

Rapport de progrès

Août 2018



**LIFE13 NAT/FR/000506**

LIFE + Marga Haute Dronne « Préservation de *Margaritifera margaritifera* et restauration de la continuité écologique de la Haute Dronne »

Rapport de progrès

Couvrant les activités du 01/06/2014 au 28/02/2018.

Date du rapport : 01/08/2018

Informations relatives au projet

Lieu du projet	France (bassin versant de la Haute Dronne)
Date de début	01/06/2014
Date de fin	31/05/2020
Budget total	5 855 204 €
Contribution CE	2 927 602 €
% de coûts éligibles	50 %

Informations relatives au bénéficiaire coordinateur

Bénéficiaire coordinateur	Parc naturel régional Périgord-Limousin
Contact	Charlie PICHON
Adresse	La Barde 24450 LA COQUILLE FRANCE
Téléphone	05-53-55-36-00
Fax	05-53-55-36-01
Courriel	c.picchon@pnrpl.com
Site internet	www.parc-naturel-perigord-limousin.fr

Informations relatives au bénéficiaire associé

Université de Bordeaux	(UMR 5805 EPOC (Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux), équipe « Ecotoxicologie Aquatique » (EA))
------------------------	--

Informations relatives aux financeurs

Nom du financeur 1	Agence de l'Eau Adour-Garonne
Nom du financeur 2	Région Nouvelle Aquitaine
Nom du financeur 3	DREAL Nouvelle Aquitaine
Nom du financeur 4	Conseil Départemental de Dordogne
Nom du financeur 5	Association Initiative Biosphère Dordogne

Table des matières

Table des matières.....	4
Index des figures.....	6
Index des tableaux	7
Liste des abréviations	8
1. Contexte	9
2. Résumé	12
2.1. Etat d'avancement général.....	12
2.2. Evaluation de la validité des objectifs.....	13
2.3. Problèmes rencontrés.....	14
3. Partie administrative.....	15
3.1. Gestion du programme	15
3.2. Organigramme du programme	15
3.3. Convention avec les partenaires	18
3.4. Echanges et rapports avec la commission Européenne et l'équipe Externe NEEMO 18	
4. Partie technique	20
4.1. Action par action	21
Action A1. Etudes préalables aux opérations de restauration de la continuité écologique	22
Action A2 : Démarches préalables à la création de la ferme aquacole	27
Action A3 : Etude du potentiel d'habitat de la Dronne pour <i>Margaritifera margaritifera</i> et la Truite fario, état initial avant travaux.....	30
Action A4 : Etudes écotoxicologiques de la sensibilité de <i>Margaritifera margaritifera</i> adulte à la présence de micropolluants.....	33
Action A5 : Sensibilité des stades juvéniles de <i>Margaritifera margaritifera</i> aux micropolluants et à la qualité de l'eau en Dronne.....	38
Action A6 : Démarches pour la mise en œuvre d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie (APPB)	43
Action B1 : Achats de terrain en amont de la Forge de Firbeix.....	46
Action C1 : Restauration de la continuité écologique	48
Action C2 : Élevage en captivité de <i>Margaritifera margaritifera</i>	59
Action C3 : Renforcement des populations de <i>Margaritifera margaritifera</i> sur la Haute Dronne.....	66

Action D1 : Suivi de l'évolution du milieu suite aux travaux de restauration de la continuité écologique : qualité physico-chimique de la Haute Dronne	70
Action D2 : Suivi de l'évolution du milieu suite aux travaux de restauration de la continuité écologique : évolution de la qualité hydromorphologique	74
Action D3 : Suivi de la population de <i>Margaritifera margaritifera</i> sur la Haute Dronne	78
Action D4 : Suivi des peuplements piscicoles suite aux travaux de restauration de la continuité écologique	82
Action D5 : Caractérisation des niveaux de contaminants métalliques de la Haute Dronne	85
Action E1 : Création d'une charte graphique.....	88
Action E2 : Mise en place du site web du programme LIFE	90
Action E3 : Sensibilisation du grand public, présentation générale du programme et de <i>Margaritifera margaritifera</i> et autres outils de communication.....	93
Action E4 : Sensibilisation des acteurs et autorités	100
Action E5 : Animation auprès des scolaires	104
Action E6 : Rapport simplifié	109
Action E7 : Réalisation d'un film documentaire.....	111
Action E8 : Colloque de restitution de fin de programme et édition des actes	115
Action E9 : Sensibilisation des usagers riverains de la rivière	118
Action F1 : Coordination du projet	121
Action F2 : Suivi administratif et comptable du projet.....	129
Action F3 : Comité de suivi scientifique	135
Action F4 : Audit externe	138
Action F5 : Plan de conservation après programme LIFE+	140
Action F6 : Mise en réseau avec d'autres projets.....	144
4.2. Calendrier prévisionnel jusqu'au prochain rapport	148
4.3. Impacts	151
5. Partie financière	152
4.1. Avancement des dépenses.....	152
4.2. Continuité des co-financements	159
4.3. Versement effectué au bénéficiaire associé.....	159
4.4. Synthèse des dépenses par bénéficiaire	160
Liste des annexes.....	161

Index des figures

Figure 1 : Cycle de vie de la Moule perlière d'eau douce	9
Figure 2 : Ouvrages hydrauliques ciblés par des études préalables et/ou des travaux de restauration de la continuité écologique.....	11
Figure 3 : Organigramme du Parc et de l'Université de Bordeaux	16
Figure 4 : a) Courbe de croissance Von Bertalanffy de la Longueur de coquille en fonction de l'âge pour les individus provenant de l'amont et de l'aval. b) Croissances annuelles moyennes des individus provenant de l'amont et de l'aval en fonction de l'âge (Vieira, 2017).	35
Figure 5 : Pourcentage de viabilité des juvéniles de <i>Margaritifera margaritifera</i> après exposition à différentes concentrations en NaCl après 48h00 (n = 4).	39
Figure 6 : Comparaison des CL50 pour le NaCl à 96h00 sur juvéniles de différentes espèces de moules d'eau douce (d'après Wang et al, 2017).	40
Figure 7 : Photos des travaux 2017	50
Figure 8 : Photos des travaux 2017 sur le site 12 : élargissement de la brèche existante et enlèvement d'un embâcle menaçant de l'obstruer.....	51
Figure 9 : Etat d'avancement des travaux de restauration de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant de la Haute Dronne.....	56
Figure 10: Nombre de mulettes récupérées dans les auges après infestation de 4 à 6 mois sur les branchies de truitelles... 61	
Figure 11 : Photographie de mulettes de <i>Margaritifera margaritifera</i> issues de la première cohorte mise en élevage.	62
Figure 12 : relâcher d'individus 0+ à l'aide d'un tube PVC	67
Figure 13 : le bigoudi développé par l'INRA et utilisé également par Bretagne Vivante.....	68
Figure 14 : Débits journaliers moyens de la Dronne à Maisonneuve en amont du bassin (source : station LIFE) et au Pont du Manet en aval (source : station DREAL)	71
Figure 15 : observations des lots témoins et des mulettes déplacées 18 mois après l'opération	80
Figure 16 : Sensibilisation du grand public : A : Atelier de narration territoriale en bord de Dronne le 12/02/2018 / B : sortie animée sur le site 10 le 17/09/2017 / C : atelier participatif de tri des mulettes / D : émission Cap Sud-Ouest sur France 3. 97	
Figure 17 : En haut : Sensibilisation de la DDCSPP autour des enjeux du programme LIFE Haute-Dronne (5/10/17) / En bas : Sensibilisation des élus locaux à la gestion des milieux aquatiques (25/04/2018)	102
Figure 18 : Sensibilisation des scolaires en bord de Dronne –haut et bas : collège de Brantôme le 27 avril 2018 / Au centre : Ecole de Thiviers le 30 janvier 2018	106
Figure 19 : chantiers de mise en défens des berges et plantation de ripisylve	119
Figure 20 : Calendrier prévisionnel du PPG Haute-Dronne	141
Figure 21 : Visite d'une délégation finlandaise de l'unité d'élevage de mulettes de Firbeix.....	145

Index des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des visites, principaux échanges et rapports entre le bénéficiaire coordinateur, la Commission Européenne et l'équipe externe de suivi.....	18
Tableau 2 : Ouvrages étudiés, solution technique retenue pour l'étude PRO et état du conventionnement (localisation présentée en Figure 2)	23
Tableau 3 : Liste des présentations issues des résultats obtenus sur les études écotoxicologiques menées sur les individus adultes de <i>Margaritifera margaritifera</i>	36
Tableau 4 : Liste des présentations issues des résultats obtenus sur les études écotoxicologiques menées sur les juvéniles de <i>Margaritifera margaritifera</i>	40
Tableau 5 : Coût des travaux de restauration de la continuité écologique	54
Tableau 6 : Sites concernés par les travaux en 2018	55
Tableau 7 : résultats de l'IAM sur 3 stations situées à proximité du seuil de la Tannerie	75
Tableau 8 : Synthèse des différentes actions de sensibilisation du grand public.....	95
Tableau 9 : Synthèse des différentes actions de sensibilisation des acteurs et autorités	101
Tableau 10 : Synthèse des actions d'animation auprès des scolaires	106
Tableau 11 : Synthèse des livrables.....	124
Tableau 12: Planning révisé pour la transmission des rapports de suivi	127
Tableau 13 : Etat d'avancement prévisionnel du programme LIFE	149
Tableau 14: Synthèse de l'avancement des dépenses par nature	152
Tableau 15 : Synthèse des dépenses par action et par nature de dépense (en €) mise à jour 03/07/2018 avec données cumulées	153
Tableau 16 : Synthèse des dépenses des bénéficiaires au 28/02/2018 (mise à jour données 03/0/2018).....	160

Liste des abréviations

AEAG : Agence de l'Eau Adour Garonne
AFB : Agence Française pour la Biodiversité
ALPC : Aquitaine-Limousin-Poitou-Charente
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
AVP : Avant-Projet
CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
CG : Conseil Général
CNP : Conseil National de Protection de la Nature
CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
COPIL : Comité de Pilotage
COTECH : Comité Technique
CR : Conseil Régional
DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau
DDT : Direction Départementale des Territoires
DIA : Diagnostic
DIG : Déclaration d'Intérêt Général
DOCOB : Document d'Objectif
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EA : Ecotoxicologie Aquatique
EPOC : Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux
ETM : Elément Trace Métallique
IBD : Indice Biologique Diatomée
IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
IPR : Indice Poisson Rivière
LNE : Limousin Nature Environnement
MAE : Mesure Agro-Environnementale
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAE : Programme Agro-Environnemental
PPG : Plan Pluriannuel de Gestion
PRA : Plan Régional d'Action
PRO : Projet
PNRPL : Parc naturel régional Périgord-Limousin
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRA : Service Régional de l'Archéologie
UMR : Unité Mixte de Recherche

1. Contexte

La Moule perlière d'eau douce (*Margaritifera margaritifera*) est une espèce clé, indicatrice de la qualité de l'écosystème des rivières. Son cycle de vie possède une phase planctonique et une phase parasitaire sur les branchies d'un poisson-hôte de type salmonidé (Figure 1). Ainsi, l'augmentation de la température, la présence de polluants, l'eutrophisation, même ponctuelle, l'extraction de sédiments, le piétinement des cours d'eau, etc., affectent les populations et en particulier les jeunes vivants dans le sédiment du lit des cours d'eau.

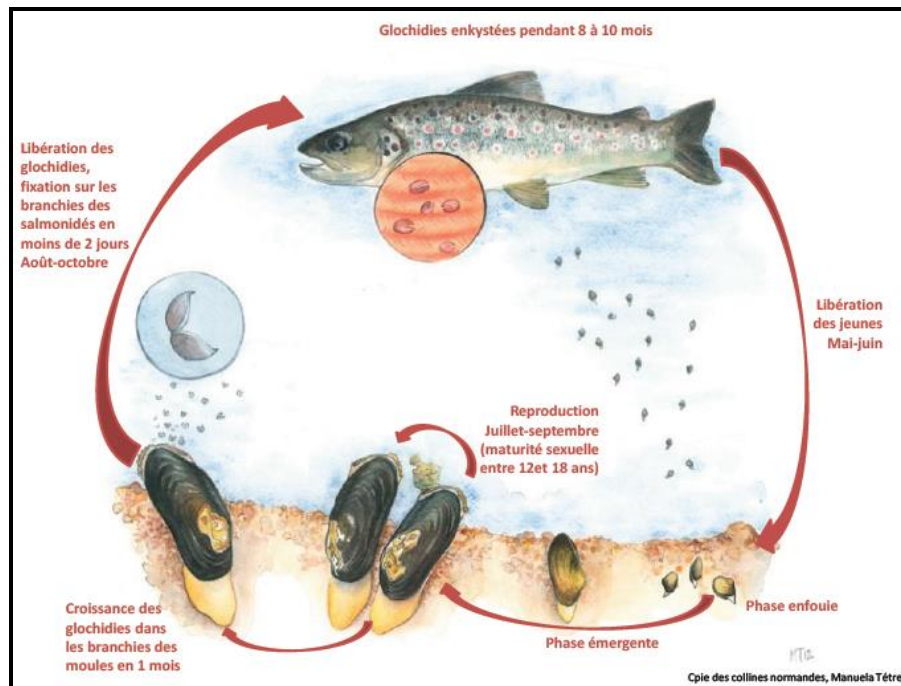


Figure 1 : Cycle de vie de la Moule perlière d'eau douce

La Moule perlière d'eau douce est une espèce d'intérêt communautaire inscrite aux annexes II et V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ainsi qu'à l'annexe III de la Convention de Berne. Elle est protégée par la loi française (arrêtés du 16 décembre 2004 et du 23 avril 2007).

L'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) classe la Moule perlière dans la catégorie « endangered » (en danger d'extinction) à l'échelle mondiale et « critically endangered » (en danger critique d'extinction) à l'échelle européenne.

Son cycle de vie complexe, ses exigences écologiques et sa grande longévité font d'elle une espèce « parapluie » : en la protégeant, on protège tout un écosystème. Au sein du vaste réseau qui constitue la biodiversité, la santé de la moule perlière revêt ainsi une importance patrimoniale toute particulière.

On estime que 90 % des populations de moules perlières d'eau douce ont disparu d'Europe centrale au cours du XXe siècle. L'espèce aurait disparu de plus de 60 % des cours d'eau français dans lesquels elle était présente au début du XXe siècle avec des diminutions d'effectifs de près de 99 %. Différentes études d'inventaires menées à la fin des années 1990 (Cochet G., 1998. Inventaire des cours d'eau à *Margaritifera margaritifera* en France ; Quéré P. 1997. Etude de la répartition de *Margaritifera margaritifera* en Bretagne), évaluent

à moins de 100 000 le nombre d'individus présents en France, répartis sur environ 80 rivières. La Haute Dronne est citée comme l'un des rares sites remarquables en France pour la conservation de cette espèce (Muséum national d'Histoire naturelle, MNHN).

Suite à la découverte sur la Haute Dronne en 1998-1999 d'individus adultes et juvéniles par Gilbert Cochet (MNHN), le Parc naturel régional Périgord-Limousin a fait réaliser un inventaire sur la partie cristalline de la Dronne. Cet inventaire a permis de dénombrer environ 15 000 individus. La population de Mulette de la Haute Dronne représenterait ainsi environ 15% des effectifs nationaux. Il est donc primordial de préserver cette population dont l'état est très dégradé.

Face à ce besoin urgent, un programme LIFE + Nature a été confié au Parc naturel régional Périgord-Limousin (bénéficiaire principal) et à l'Université de Bordeaux (bénéficiaire associé). À court terme, le but de ce projet est de mettre en place les conditions favorables au maintien de la population de *Margaritifera margaritifera* de la Haute Dronne et à long terme de permettre son accroissement pour la rendre viable.

Pour cela, des travaux de restauration de la continuité écologique sont réalisés sur les principaux obstacles à la continuité : passages busés, seuils et plans d'eau. Ils permettront de restaurer les habitats dans le cours principal de la rivière et sur certains affluents dans la limite du périmètre Natura 2000. Cela permettra à moyen terme de restaurer une population sauvage de Truite fario, synonyme d'un nombre suffisant de poissons hôtes. En parallèle, une ferme aquacole d'élevage de Mulette a été mise en place. Elle permettra le renforcement des populations dans le milieu naturel, mais aussi la compréhension de l'impact de divers facteurs environnementaux (concentration en nitrates, température, oxygène, ...) et des métaux traces sur les juvéniles, qui représentent la phase de vie la plus sensible pour cette espèce.

Entre le 1^{er} juin 2014 et le 31 mai 2020, le programme LIFE permettra d'unir, de sensibiliser, d'impliquer et d'accompagner les acteurs, les élus, les usagers et habitants du territoire autour de la restauration de la qualité du milieu. En effet, il est indispensable que la qualité des milieux s'améliore suffisamment pour que renforcement des populations sauvages soit pérenne et efficace sur le moyen et le long terme.

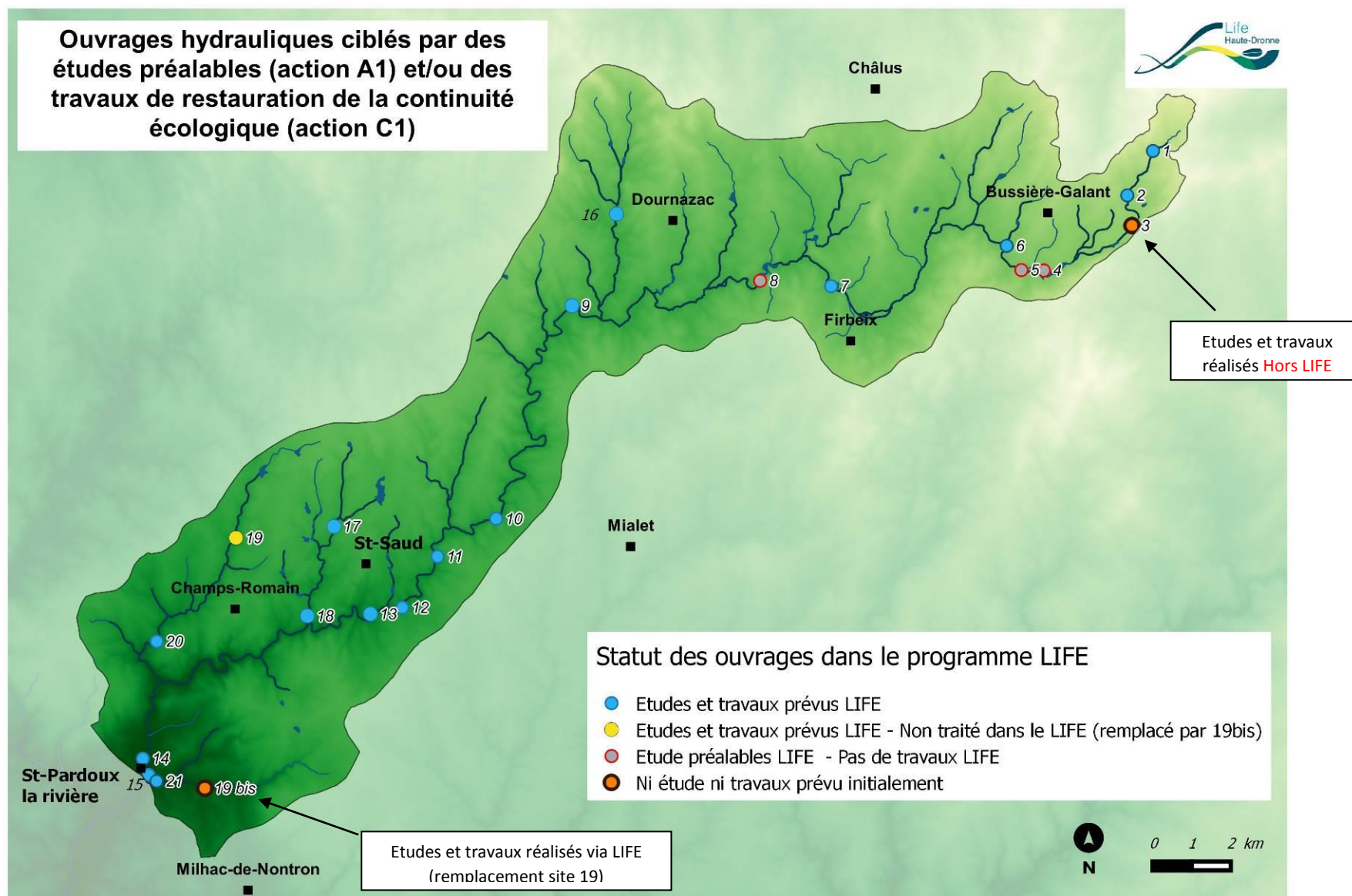


Figure 2 : Ouvrages hydrauliques ciblés par des études préalables et/ou des travaux de restauration de la continuité écologique

2. Résumé

2.1. Etat d'avancement général

Près de quatre années se sont écoulées depuis le lancement du projet. L'ensemble des actions ont pu démarrer, nombre d'entre elles sont clôturées.

La station d'élevage de moules perlières est en service depuis juillet 2016, et deux cohortes de juvéniles sont actuellement en élevage, suite aux phases de reproduction des années 2016 et 2017. L'ensemble de ces éléments sont repris et détaillés à **l'action C2**. Les renforcements de population ont par ailleurs débuté sur la Dronne et le Dournaujou, un de ses principaux affluents.

Moins d'un an après son lancement en juin 2017, les travaux de la thèse sur l'écotoxicologie des juvéniles de Moule perlière ont déjà fourni de précieux éclairages sur la tolérance de l'espèce à différents polluants (cf. **action A5 ci-après**).

Les travaux de restauration de la continuité écologique se poursuivent. Deux projets situés sur des sites majeurs ont nécessité des reprises et adaptations en cours de travaux, ce qui a occasionné des retards ne remettant toutefois pas en cause leur réception qui aura lieu en 2018 (cf. **action C1 ci-après**). Des enseignements précieux ont été tirés de ces opérations et sont mis à profit pour la réalisation d'autres projets de restauration dans le cadre de ce projet et au-delà. En effet les échanges ont été nombreux en 2017 avec d'autres porteurs de projet, via la participation active à plusieurs colloques et autres journées techniques (cf. **actions F6 et Ex**).

Concernant les actions de monitoring, de nouvelles méthodes ont été utilisées sur des sites phares en cours de restauration (site n°14), avec notamment la mise en place de l'Indice d'Attractivité Morphodynamique (IAM) préalablement aux travaux. Cet indice a confirmé l'impact fort qui était présumé sur un ouvrage et permettra de suivre l'évolution du milieu après travaux (cf. **action D2**). Les synthèses des trois premières années de suivi des masses d'eau sont par ailleurs disponibles, dont la dernière en date (2016-2017) en annexe du présent rapport (cf. **action D1**).

L'Université de Bordeaux a caractérisé les niveaux de contaminants métalliques de l'eau, des sédiments et des bryophytes de la Haute Dronne avant travaux, et pour plusieurs sites pendant travaux (**action D5**), ce qui permet de mieux connaître l'impact de ces opérations et d'adapter au besoin les protocoles d'intervention.

Le volet de sensibilisation du grand public, des scolaires, des acteurs et des autorités est également mis en œuvre depuis le lancement du programme sous des formes diverses. Au cours du second semestre 2017, un programme de sensibilisation scolaire cohérent a été monté avec l'appui d'un prestataire spécialisé (l'association Limousin Nature Environnement) et 8 classes ont pu en bénéficier sur le premier semestre 2018 (**action E5**).

De plus, le site Internet témoigne des actualités du projet (www.life-haute-dronne.eu). Celui-ci propose désormais une page complète en langue anglaise, dans laquelle figure également les films en version originale sous-titrée en anglais. Le troisième épisode de la web-série a été livré et diffusé en fin d'année 2017.

Enfin, signalons que les réflexions concernant l'après LIFE Haute-Dronne sont désormais bien engagées, plusieurs partenaires ayant été rencontrés à ce sujet et un premier planning a été établi.

Concernant les volets coordination et administratifs, signalons que le deuxième semestre de l'année 2018 sera un moment charnière, puisque nous prévoyons la signature d'un nouveau contrat cadrant l'engagement du principal co-financeur du projet, l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Son engagement initial courrait en effet jusqu'à la fin de l'année 2018, il est donc important de couvrir la période 2019-2020.

2.2. Evaluation de la validité des objectifs

L'objectif global du projet, de contribuer à la conservation des populations de moules perlières du bassin de la Haute Dronne, reste toujours d'actualité.

Concernant la station d'élevage (C2), les objectifs qualitatifs et quantitatifs de cette action de conservation *ex-situ* restent toutefois maintenus, le but étant de produire des juvéniles de mulettes à des fins d'études (A4, A5, D5) et de réintroduction en milieu naturel (C3). En effet, l'objectif de réintroduire 16 000 juvéniles dans la Haute Dronne est doré et déjà atteint si l'on ne distingue pas les classes d'âge. Plusieurs dizaines de milliers de mulettes « 0+ » (stade post-décrochage de la truite) ont déjà été réintroduit et le relâcher de 1 000 mulettes « 1+ » (une année après décrochage) est programmé en 2018. Les introductions vont se poursuivre jusqu'à la fin du programme afin de diversifier les classes d'âge réintroduites. Les objectifs du projet sont donc maintenus.

Concernant les travaux de restauration de la continuité écologique (C1), 4 ouvrages ont été traités à l'été 2015, et 6 autres entre l'été 2016 et le printemps 2017. A cela s'ajoutent 2 nouveaux ouvrages dont les travaux ont été lancés en 2017 et dont l'un des deux se poursuit en 2018. Une autre opération sera lancée à l'été 2018. Deux opérations ont nécessité des reprises et adaptations en cours de travaux, ce qui a occasionné des retards (cf. problèmes rencontrés). A ce jour, sur l'objectif de 17 sites restaurés, 12 sont restaurés (même si certains travaux ne sont pas achevés), un autre est programmé en 2018. **Sur 2 des sites étudiés (sites n°9 et 13), il existe aujourd'hui un doute quant à la possibilité de lancer et d'achever des travaux avant la fin programme** (cf. problèmes rencontrés). Des efforts hors-LIFE sont déployés pour réaliser d'autres opérations de restauration des milieux sur le bassin de la Dronne.

Concernant les actions portées par l'Université de Bordeaux (A4, A5, D5), le retard pris en début de projet a été en partie rattrapé. Un post-doctorant de l'Université a pu travailler sur du matériel génétique issu des premières études sur les mulettes de la Dronne en 2011-2012, et a ainsi pu réaliser les premières études de sensibilité des mulettes à la contamination aux métaux lourds. Les premiers résultats sont disponibles (cf. **rapport mi-parcours 1**) et le reste des analyses est toujours en cours au laboratoire EPOC d'Arcachon. Un stagiaire de Master 2 a également pu travailler sur la détermination de l'âge des mulettes en s'appuyant sur la méthodologie d'analyse et les travaux mis en œuvre par Bretagne Vivante dans le cadre de leur LIFE. Des prélèvements sur le terrain (eau/sédiments/bryophytes) ont été effectués sur les sites concernés par les travaux de restauration de la continuité écologique pour étudier « l'avant-après » travaux sur la remobilisation éventuelle de métaux lourds. Les objectifs du projet sont maintenus.

Concernant la communication et la sensibilisation autour du projet, les objectifs demeurent inchangés malgré des adaptations dans les moyens mis en œuvre pour les atteindre. Les indicateurs intermédiaires tels que le nombre de scolaires sensibilisé, le nombre de sorties grand public ou le nombre de réunions de concertation et de sensibilisation sont encourageants pour l'atteinte des objectifs.

2.3. Problèmes rencontrés

Le principal problème rencontré depuis le lancement du projet réside principalement dans les contraintes administratives liées au fonctionnement des instances décisionnelles du Parc naturel régional Périgord-Limousin et de l'Université de Bordeaux, ainsi que dans l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives pour la mise en œuvre des actions (ex : installation de la station d'élevage et travaux de restauration de la continuité écologique).

Concernant le fonctionnement des instances décisionnelles du Parc naturel régional Périgord-Limousin et de l'Université de Bordeaux, les décisions importantes impactant directement l'avancement du projet sont soumises aux délibérations des organes délibérants des 2 bénéficiaires dont le calendrier est fixé pour l'année et peut difficilement être calqué sur le rythme d'avancement du projet.

Concernant les autorisations administratives, les deux actions phares du projet (mise en œuvre de la station d'élevage et travaux de restauration de la continuité écologique) ont pris du retard en début de projet comme expliqué dans les rapports précédents. Pour la station d'élevage, ce retard est désormais rattrapé par les deux premières années de fonctionnement qui se sont bien déroulées. Pour les travaux de restauration de la continuité écologique, la plupart de ces actions sont soumises à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et à enquête publique. L'obtention des arrêtés préfectoraux autorisant les travaux dépend donc directement des délais d'instruction réglementaires des services de l'Etat. Par ailleurs une nouvelle réglementation a vu le jour avec des contraintes réglementaires d'ordre archéologiques, impliquant des délais et des coûts non prévus lors du montage du projet. Ces contraintes fortes s'appliqueront jusqu'à la fin du projet. Si elles ont pu retarder le lancement de certaines actions les premières années, elles sont désormais mieux intégrées dans la conduite du projet et les objectifs finaux sont maintenus.

Les travaux ayant lieu pour l'essentiel sur des sites privés, l'animation et la concertation avec les propriétaires doit être permanente, avant, pendant et à l'issue des travaux. Il est arrivé que certains sites changent de propriétaires quelques mois avant les travaux. Dans d'autres cas, des propriétaires se sont rétractés au cours des études préalables avant signature d'une convention. **Concernant les sites 9 (Moulin du Blé) et 13 (Moulin du Pont), la concertation avec les propriétaires, ainsi que des contraintes réglementaires voire financières (pour le site 13, la nature du projet appelle une part d'autofinancement du propriétaire), nous amènent à craindre un achèvement des travaux incompatible avec le délai de fin de programme (31/05/2020). Il est proposé de traiter ses deux ouvrages en dehors du programme LIFE, et d'intégrer en contrepartie l'opération de restauration réalisée sur l'ouvrage n°3, pour lequel il n'était prévu initialement qu'une étude, par manque de visibilité avec le propriétaire (cf. situation présentée dans la fiche action C1).**

3. Partie administrative

3.1. Gestion du programme

Les compte-rendus de réunions internes ayant traité du programme LIFE figurent dans une liste en **annexe F1_1 à F1_7**. 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...

3.2. Organigramme du programme

Le Parc naturel régional Périgord-Limousin coordonne la mise en œuvre globale du programme LIFE. L'Université de Bordeaux, en tant que bénéficiaire associé, intervient dans les actions préalables A4 (Etudes écotoxicologiques de la sensibilité de *Margaritifera margaritifera* adulte à la présence de micropolluants) et A5 (Sensibilité des juvéniles de *Margaritifera margaritifera* à la présence de micropolluants), et dans l'action de monitoring D5 (Caractérisation des niveaux de contaminants métalliques de la Dronne).

L'organigramme du projet est présenté en ci-après :

<u>PARC NATUREL REGIONAL PERIGORD LIMOUSIN</u> ELUS REFERENTS PROJETS : Bernard Vauriac, Président du Parc Francis Soulat, Président de la commission eau DIRECTEUR PROJET : Frédéric Dupuy CHEF DE PROJET LIFE : Yves-Marie LEGUEN (d'août 2014 à juillet 2017), chargé de Mission Puis Charlie PICHON (depuis juillet 2017), chargé de Mission EQUIPE PROJET : Charlie Pichon, coordination du programme (1 ETP) Meriem Gregori, chargée de mission hydrobiologie (à partir de juillet 2017) Anne Leboucher, chargée administratif et financier (1/2 ETP) Julie Demeuldre, chargée de communication (1/2 ETP) jusqu'en octobre 2017 Fanny Labrousse, chargée de mission implication sociétale (0,2 ETP) EQUIPE PERMANENTE ACCOMPAGNANT LE PROJET : Fabrice Chateau, Directeur général du Parc Fabienne Faucher, responsable administrative Muriel Lehericy, géomaticienne Frédéric Dupuy, Responsable du pôle gestion espaces naturels Adeline Chozard, Chargée de mission éducation HORS LIFE : Cédric Devilleger, Chargé de Mission Natura 2000 Haute Dronne (PNRPL)	 <u>UNIVERSITE DE BORDEAUX</u> Responsable de la mise en élevage et des études biologiques et écotoxicologiques Chef de projet université : Magalie Baudrimont, Professeur EQUIPE PROJET : Magalie Baudrimont, Professeur Alexia Legeay, Maître de Conférences Bruno Etcheverria, Technicien animalier Alexis RACHER : Assistant-ingénieur aquacole Florent LALANNE : Technicien aquacole EQUIPE PERMANENTE ACCOMPAGNANT LE PROJET : Magalie Baudrimont, Professeur Alexia Legeay, Maître de Conférences Régine Maury-Brachet, Ingénieur de recherche Bruno Etcheverria, Technicien animalier Patrice Gonzalez, Chargé de recherche CNRS Fabien Pierron, Chargé de recherche CNRS ETUDE BIOLOGIQUE ET ECOTOXICOLOGIQUE EQUIPE PROJET : Magalie Baudrimont, Professeur Alexia Legeay, Maître de Conférences Patrice Gonzalez, chargé de recherche CNRS Fabien Pierron, chargé de recherche CNRS Tiare Belamy Doctorante Anthony Bertucci, Post-doctorant Pierre-Yves Gourves, Assistant-Ingénieur EQUIPE PERMANENTE ACCOMPAGNANT LE PROJET : Magalie Baudrimont, Professeur, directrice-adjointe de l'UMR EPOC 5805 Alexia Legeay, Maître de Conférences Patrice Gonzalez, Chargé de recherche CNRS, animateur de l'équipe Ecotoxicologie aquatique de l'UMR EPOC 5805 Fabien Pierron, Chargé de recherche CNRS Régine Maury-Brachet, Ingénieur de recherche Bruno Etcheverria, Technicien animalier HORS LIFE Katel Goeden, Ingénieure Projets Européens de Recherche, université de Bordeaux Sandrine Fernandez, responsable de la gestion administrative et financière à EPOC Sandrine Miglierina, gestionnaire EPOC, responsable DRH Martine Chouteau, gestionnaire EPOC Nathalie Grelet, gestionnaire EPOC
--	--

Figure 3 : Organigramme du Parc et de l'Université de Bordeaux

Les personnes impliquées dans le projet sont les suivantes :

- Parc naturel régional Périgord-Limousin
 - Charlie Pichon : coordinateur du projet (1 ETP),
 - Meriem Gregori : chargée d'étude Hydrobiologie (1 ETP)
 - Anne Leboucher : chargée administratif et financier (1/2 ETP)
 - Fanny Labrousse : chargée de l'implication des élus et des habitants (1/5 ETP)
 - Julie Demeuldre, chargée de communication (1/2 ETP) jusqu'au 30 octobre 2017.

Remarque :

L'équipe projet du Parc se réorganise suite au départ de Julie Demeuldre le 31 octobre 2017. La réorganisation de l'équipe projet du Parc concernant l'axe E « Sensibilisation du public et diffusion des résultats » est présentée dans la fiche action F1.

- Université de Bordeaux :
 - Magalie Baudrimont, professeur d'université, écotoxicologue, responsable projet pour l'Université (1/5 ETP)
 - Alexia Legeay, maître de conférences, écotoxicologue, suivi des actions de mise en place de la ferme d'élevage et des études écotoxicologiques (1/10 ETP)
 - Fabien Pierron, chargé de recherche CNRS, suivi des actions de transcriptomique sur les moules perlières
 - Patrice Gonzalez, chargé de recherche CNRS, suivi des actions de biologie moléculaire sur les moules perlières
 - Régine Maury-Brachet, ingénieur de recherche, suivi des actions de caractérisation des niveaux de contaminants métalliques de la Haute Dronne : 1/10 ETP
 - Bruno Etcheverria, technicien animalier universitaire, aide au soutien technique pour la mise en place de la ferme d'élevage (1/10 ETP)
 - Alexis RACHER, assistant-ingénieur aquacole (1 ETP)
 - Florent LALANNE, technicien aquacole (1 ETP)
 - Tiare Belamy Doctorante (1 ETP)
 - Anthony Bertucci, post-doctorant (1 ETP)
 - Pierre-Yves Gourves, Assistant-Ingénieur (1 ETP sur 18 mois)

3.3. Convention avec les partenaires

La mise en œuvre du programme LIFE a nécessité la signature de conventions de partenariat, à la fois avec la Commission européenne (principal partenaire financier du projet), l'Université de Bordeaux (bénéficiaire associé) et avec l'ensemble des partenaires financiers autres que la Commission Européenne.

Ces conventions traduisent l'engagement concret des différents intervenants, et garantissent ainsi la bonne mise en œuvre des actions programmées, tant d'un point de vue technique que financier. Le contenu de ces conventions est détaillé dans les rapports précédents. Elles sont listées ici pour mémoire :

- Grant Agreement LIFE 13 NAT/FR/000506;
- Convention de partenariat avec l'Université de Bordeaux ;
- Contrat territorial avec l'ensemble des autres partenaires financiers hors Commission Européenne. *Comme détaillé dans les rapports précédents, ce contrat de territoire permet de formaliser l'engagement des autres financeurs du programme. Il a été conclu entre le Parc naturel régional Périgord-Limousin, l'Agence de l'eau Adour-Garonne, l'Etat, la Région Aquitaine, la Région Limousin, le Département de la Dordogne, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Limousin, l'association Initiative Biosphère Dordogne.*
- Contrat de prêt à usage entre le Parc et la mairie de Firbeix ;
- Convention de partenariat avec la Fédération de Pêche de la Dordogne ;
- **Projet de nouveau contrat territorial en fin d'année 2018** : L'Agence de l'Eau Adour-Garonne ne s'est engagé dans le 1^{er} contrat de territoire, que sur la durée de son propre programme d'action qui s'achève le 31 décembre 2018. Un nouveau contrat de partenariat est donc nécessaire pour formaliser sa participation sur la période 2019-2020.

3.4. Echanges et rapports avec la commission Européenne et l'équipe Externe NEEMO

Tableau 1 : Synthèse des visites, principaux échanges et rapports entre le bénéficiaire coordinateur, la Commission Européenne et l'équipe externe de suivi

Type	Objet	Date
Visite de l'équipe externe	1 ^{ère} visite de l'équipe externe, présentation du projet et de l'équipe	16-17 octobre 2014
Courrier de la Commission Européenne	Compte-rendu visite équipe externe	13 novembre 2014
Rapport initial	Avancement du projet sur les 9 premiers mois	Mars 2015

Type	Objet	Date
Courrier de la Commission Européenne	Demande de compléments au rapport initial	23 mars 2015
Courrier de la Commission Européenne	Validation des compléments au rapport initial	30 avril 2015
Visite de l'équipe externe	2 ^{nde} visite de l'équipe externe	3-4 septembre 2015
Courrier de la Commission Européenne	Compte-rendu 2 ^{nde} visite équipe externe	18 novembre 2015
Rapport mi-parcours 1	Etat d'avancement du programme au 30/06/2016	Septembre 2016
Visite de l'équipe externe	3 ^e visite de l'équipe externe	2-3 novembre 2016
Courrier de la Commission Européenne	Retour sur le rapport mi-parcours 1	22 novembre 2016
Courrier de la Commission Européenne	Compte-rendu 3 ^e visite équipe externe	13 décembre 2016
Rapport mi-parcours 2	Etat d'avancement du programme au 30/04/2017	Aout 2017
Courrier de la Commission Européenne	Retour sur le rapport mi-parcours 2	14 septembre 2017
Visite de l'équipe externe	Compte-rendu 4 ^e visite équipe externe	3-4 octobre 2017

4. Partie technique

Le programme LIFE « Préservation de *Margaritifera margaritifera* et restauration de la continuité écologique de la Haute Dronne » vise à préserver, développer et pérenniser les populations de ce mollusque d'eau douce à l'échelle du bassin versant de la Haute Dronne sur la période juin 2014-juin 2020.

Pour réduire les menaces qui pèsent sur la Mulette perlière et son poisson hôte la Truite fario, le programme LIFE 13 NAT/FR/000506 met en œuvre deux grandes actions :

- **La première consiste à restaurer les habitats** sur le cours principal et les affluents de la Haute-Dronne, stabilisant dans un premier temps les peuplements de Truites fario, poisson hôte de la Mulette perlière. Ceci doit permettre d'améliorer les chances de survie, notamment au stade juvénile, stade le plus sensible dans le cycle de vie de ce mollusque et d'accroître les peuplements de *Margaritifera margaritifera*, en restaurant les conditions physiques optimales requises.

Pour cette action, des études préalables sont nécessaires, afin de clairement définir la solution optimale à mettre en œuvre sur chacun des ouvrages (digues, seuils, passages busés...), et d'avoir un minimum de perturbation sur le milieu lors des travaux. Elles seront suivies d'importants travaux de restauration de la continuité écologique sur 17 ouvrages (cf. Figure 2).

- **La seconde action consiste à mettre en place une ferme aquacole** d'élevage de Mulette perlière et d'étudier les seuils de tolérance de cette espèce à différents facteurs environnementaux et de contamination par les éléments traces métalliques (ETM). Le but de cette action est de produire environ 16 000 juvéniles sur 5 ans afin de repeupler la Haute Dronne sur les secteurs favorables préalablement définis lors des études d'évaluation du milieu et des différents suivis mis en place tout au long du programme (monitoring physico-chimique, biologique, hydromorphologique) pour mesurer l'impact des travaux de restauration de la continuité sur le milieu et leur efficacité.

Afin de faciliter la lecture et d'homogénéiser le reporting conformément aux attentes de la Commission Européenne, chaque action est constituée des parties suivantes :

- Statut
- Date de démarrage / Date de fin
- Budget prévu / Dépenses engagées jusqu'à maintenant
- Rappel concernant les objectifs de l'action / Résultats attendus
- Responsable de l'action
- Avancement technique
- Produits identifiables prévus
- Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés
- Evaluation de l'action
- Prochaines étapes
- Analyse coût-efficacité
- Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)
- Perspectives pour l'après LIFE

Annexes et produits livrables :

Un certain nombre d'annexes et de produits livrables ont déjà été transmis lors des rapports précédents. L'ensemble de ces documents ne sont pas joints au présent rapport de progrès 2018.

Les annexes jointes au présent rapport de progrès 2018 concernent uniquement les nouveaux éléments depuis mars 2017, et sont numérotées en reprenant l'intitulé de l'action concernée :

- annexe n° A1_1 = 1^{ère} annexe de l'action A1
- annexe n° A1_2 = 2^{ème} annexe de l'action A1.

Seuls les livrables identifiés lors de la candidature sont joints au présent rapport de progrès 2018 en version papier. Les autres annexes sont jointes en version numérique uniquement.

4.1. Action par action

Action A1. Etudes préalables aux opérations de restauration de la continuité écologique

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévue : second trimestre 2014 Date réelle : janvier 2015
Date de fin	Initialement prévue : juillet 2015 Date réelle : juin 2019
Budget prévu	423 197 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

- Réalisation d'une étude maîtrise d'œuvre sur les ouvrages hydrauliques (diagnostic détaillé de l'ouvrage, étude des caractéristiques hydromorphologiques du site, propositions de différents scénarii) en vue d'établir un programme de travaux cohérent à l'échelle du bassin de la Haute Dronne permettant la restauration de la continuité écologique.
- Préalablement au lancement des travaux, une convention doit être signée entre le Parc et chaque propriétaire concerné afin de cadrer les engagements des différentes parties.

Résultats attendus :

- Etudier un total de 20 ouvrages hydrauliques dans l'objectif de préparer des opérations de restauration de la continuité écologique au droit de 17 d'entre eux (sous réserve de l'accord des propriétaires concernés, matérialisé par une convention de travaux). La **carte en Figure 2** (cf. § contexte) présente les différents objectifs relatifs à chaque ouvrage qui figurent dans le projet initial.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

- Rencontre de l'ensemble des propriétaires et obtention d'un accord pour les études préalables ;
- Recrutement de deux bureaux d'études : BIOTEC sur 8 ouvrages (maîtrise d'œuvre complète jusqu'à réception des travaux), CE3E sur 12 ouvrages (maîtrise d'œuvre partielle, jusqu'en phase PRO) ;
- Lancement d'études complémentaires (topographie, bathymétrie et géotechnique) ;

- Suivi et animation des études par le Parc (COPIL, COTECH, concertation en parallèle avec les propriétaires), qui a donné lieu au remplacement du site 19 par un autre site (19bis) ;
- Signature de 11 conventions de travaux ;
- Rédaction et dépôt des dossiers réglementaires, en intégrant les nouvelles contraintes archéologiques ;

Eléments nouveaux

- Poursuite de la concertation avec les propriétaires, aboutissant à la signature de deux nouvelles conventions de travaux sur les sites 10 et 12 ;
- Préparation, dépôt des dossiers réglementaires et échanges avec les services de l'Etat pendant l'instruction des dossiers d'autorisation sur les sites 10 et 12 ;
- Réunions avec les Service Régionaux d'Archéologie pour le calibrage et la préparation des fouilles archéologiques préalables sur le site 10 ;
- Recrutement de l'entreprise pour la phase travaux du site 12, la maîtrise d'œuvre étant réalisée en interne ;
- Recrutement du Maître d'œuvre externe pour les travaux du site 10 ;

Tableau 2 : Ouvrages étudiés, solution technique retenue pour l'étude PRO et état du conventionnement (localisation présentée en Figure 2)

N° du site	Nom du site	Solution technique retenue pour étude PRO	Maître d'œuvre	Conventionnement
1	Buse de Passérieux	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée
2	Passage routier RD 52a	Aménagement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée
3	Moulin des Peines	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée Traité hors Life
4	Etang de la Châtelaine	Aménagement de l'ouvrage	CE3E	<i>Pas de convention travaux prévue</i>
5	Plan d'eau des Ribières	Aménagement de l'ouvrage	CE3E	<i>Pas de convention travaux prévue</i>
6	Buse cabane de chasse	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée
7	Ancienne forge de Firbeix	Effacement de l'ouvrage	CE3E	Convention signée
8	Etang de Feuyas	Refus du propriétaire	CE3E	<i>Pas de convention travaux prévue</i>
9	Moulin du Blé	Effacement de l'ouvrage	CE3E	En cours
10	Moulin de Grandcoing	Aménagement de l'ouvrage	CE3E	Convention signée
11	Moulin de Soumagnac	Effacement de l'ouvrage	CE3E	Convention signée
12	Moulin de St Saud	Effacement de l'ouvrage	CE3E puis Parc	Convention signée

13	Moulin du Pont	Aménagement de l'ouvrage	CE3E	En cours
14	Tannerie de Chamont	Effacement de l'ouvrage	CE3E	Convention signée
15	Seuil de St Pardoux	Effacement de l'ouvrage	CE3E	Convention signée
16	Pont de la Monnerie	Effacement de l'ouvrage	CE3E	En cours
17	Moulin de Maziéras	Effacement de l'ouvrage	CE3E	En cours
18	Digue de Pagnac	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	En cours
19 (*)	Buse du Manet (*)	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	<i>Remplacé par 19bis</i>
19 bis	Seuil du Chantres amont	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée
20	Carrière du Manet	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée
21	Seuil du Chantres	Effacement de l'ouvrage	BIOTEC	Convention signée

(*) : Comme indiqué dans le rapport mi-parcours 1, le site 19 a été remplacé par un autre ouvrage offrant un gain écologique plus intéressant (19bis) au vu de l'investissement public

Comme présenté dans le dossier de candidature, 21 sites figurent dans le tableau ci-dessus. Cependant, le site n°3 y figure à titre informatif puisque ni l'étude préalable, ni les éventuelles actions de restauration le concernant ne sont prévus dans le projet (actions hors LIFE).

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Premier lot de dossiers Loi l'Eau et DIG	31/12/2014	Terminé (<i>mi-parcours 1, annexe A1_3</i>)
Second lot de dossiers Loi l'Eau et DIG	30/06/2015	Terminé (<i>mi-parcours 1, annexe A1_4 et A1_5</i>)
Troisième lot de dossiers Loi l'Eau et DIG	30/06/2016 (*)	En cours

(*) : Le tableau « DELIVERABLE PRODUCTS » présenté page 159/195 du dossier de candidature et rappelé dans le présent rapport (cf. Tableau 11) comporte une erreur, l'échéance de ce troisième lot de dossiers Loi sur l'Eau et DIG y étant fixée au 30/06/2015. Comme expliqué dans la fiche action A1 du dossier de candidature (page 64/195), ce livrable était prévu pour le 30/06/2016.

Concernant les dossiers Loi sur l'Eau-DIG, le Parc annualise les travaux par « tranche » (environ 5-6 ouvrages sont concernés chaque année). Comme expliqué dans le Rapport initial, le Parc dépose les demandes d'autorisations de travaux auprès des services instructeurs de l'Etat (DDT 24 et 87) uniquement pour les ouvrages concernés par le programme de travaux de l'année en cours et pour lesquels un accord a été obtenu avec le

propriétaire. Donc chaque année, le Parc dépose les demandes d'autorisation en début d'année afin d'obtenir l'arrêté préfectoral autorisant le commencement des travaux début septembre et de pouvoir ainsi réaliser les travaux en période d'étiage de chaque année.

C'est pourquoi le troisième et dernier livrable, prévu pour le 30/06/2016 ne sera livré de façon complète qu'après le dépôt du dernier dossier Loi sur l'Eau/DIG qui pourrait, au plus tard, avoir lieu le 30/06/2019. L'obtention de ces autorisations de travaux ne remet pas en cause le calendrier prévisionnel, puisque il est prévu de réaliser des travaux chaque année jusqu'en 2019.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Dans les rapports précédents, il était fait mention pour les raisons invoquées au paragraphe précédent, du report du livrable n°3 de l'action A1 au 30/06/2019.

Sur le site n°9 du Moulin du Blé, l'étude préalable a bien été réalisée jusqu'à la phase PRO. Cependant, le propriétaire s'est rétracté, et le projet d'effacement proposé ne lui convient pas en l'état. La concertation se poursuit de façon à trouver une solution avant la fin du programme.

Sur le site n°13 du Moulin du Pont, une solution a bien été validée par le parc et le propriétaire. Cependant, la solution étant un aménagement, elle implique automatiquement une part d'autofinancement par le propriétaire (condition posée par d'autres co-financeurs du programme). Celui-ci n'est pour l'heure pas en capacité de s'engager financièrement. Des alternatives sont étudiées pour épauler le propriétaire dans la recherche de soutiens financiers pour la part autofinancée.

Le cas particulier de ces deux sites est exposé dans la fiche action D1.

Evaluation :

Le calendrier prévisionnel est respecté. Les études préalables (avant-projet, projet) sont achevées.

13 conventions de travaux ont été signées, ainsi que l'ensemble des dossiers réglementaires préalables aux travaux. Ces éléments ont conduit (ou vont conduire pendant l'année en cours) à une phase travaux (voir action C1).

Les objectifs initiaux sont donc maintenus, sous réserve de l'autorisation des propriétaires d'ouvrages concernés pour les ouvrages restants à traiter ; étant donné que le Parc n'intervient pas en tant qu'autorité publique mais se substitue aux propriétaires pour effectuer les travaux de mise en conformité des ouvrages (l'obligation réglementaire incombe en effet aux propriétaires).

Prochaines étapes :

- Conventionnement avec les propriétaires concernés par les travaux de l'année en cours (à venir : conventions en fin d'année 2018 pour des travaux à réaliser en 2019).

- Dépôt des derniers dossiers réglementaires (Loi sur l'Eau + DIG) pour la tranche de travaux de l'année 2019 ;
- Obtention des autorisations de commencement de travaux pour la tranche de travaux de l'année 2019

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action A2 : Démarches préalables à la création de la ferme aquacole

Statut	En cours *
Date de démarrage	Initialement prévue : Juin 2014 Date réelle : août 2015
Date de fin	Initialement prévue : Décembre 2015 Date réelle : Non définie
Budget prévu	399 640 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

* Le « Milestone » livraison du bâtiment d'élevage fonctionnel est cependant atteint

Rappel concernant les objectifs de l'action :

- Obtention des autorisations permettant la manipulation de *Margaritifera margaritifera* auprès du Conseil National de Protection de la Nature.
- Choix du site et acquisition éventuelle d'un terrain constructible.
- Construction de la ferme.

Résultats attendus :

- Construction d'une ferme aquacole

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

- Nombreuses visites et réunions de préparation sur l'année 2015, élaboration d'une ébauche de projet de station, comprenant des unités mobiles type container. Rédaction de l'ensemble des dossiers d'autorisation vis-à-vis de l'urbanisme, de la loi sur l'eau et des espèces protégées.
- Recrutement d'un maître d'œuvre depuis le dimensionnement (phase PRO) jusqu'à la livraison de la ferme, suivi du recrutement des entreprises travaux.
- Construction de la station d'élevage de mars à juin 2016, composée de 3 unités type « containers » :
- Unité 1 dédiée au maintien des truitelles pendant la phase d'infestation ;
- Unité 2 dédiée au grossissement des juvéniles de mulettes ;
- Unité 3 dédiée aux études et expérimentations (laboratoire).

La mise en service de la station d'élevage s'est déroulée la première semaine de juillet 2016 et l'inauguration officielle en janvier 2017 au cours d'une journée dédiée. Une convention d'occupation des locaux a été signée entre le parc et l'Université de Bordeaux, et du matériel a été acquis par l'Université (informatique notamment).

Eléments nouveaux

La ferme étant livrée, il n'y a aucun élément nouveau majeur à signaler. Un des équipements de départ (groupe froid) est tombé en panne au mois d'août 2017. Son remplacement par un nouveau groupe a été réalisé dans le cadre de l'action A2.

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

- Modification budgétaire

La réflexion préalable, le choix final du type d'installation (unités mobiles) et l'emplacement de la station ont nécessité des ajustements dans les natures de dépenses (pas d'achat de terrain mais ingénierie plus lourde et infrastructure différente, cf. détails dans les **rapports mi-parcours**).

Les demandes de modifications budgétaires feront l'objet d'une demande d'avenant auprès de la Commission Européenne afin de réajuster l'économie générale du LIFE. La demande d'avenant est envisagée pour l'année 2019.

- Date de fin

En outre, malgré la livraison et la mise en service de la ferme d'élevage, le statut de cette action demeure « en cours ». En effet, à l'usage, il est possible que des modifications mineures des installations soient nécessaires, où que du matériel défaillant propre aux locaux de la ferme doive être renouvelé. Pour ces raisons, nous préférons maintenir « en cours » cette action, malgré la réalisation déjà effective du « Milestone » associé.

Evaluation :

Comme indiqué dès le **rapport initial**, l'objectif initial de mise en service de la station d'élevage dès fin 2015 a été reporté à juillet 2016, ne remettant pas en cause les objectifs de production tels que définis initialement.

Prochaines étapes :

Pas d'action envisagée en dehors d'un éventuel remplacement de matériel défectueux ou d'une adaptation de la station suite à un problème non identifié à ce jour.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Après le programme LIFE, il est envisagé de poursuivre l'activité de la ferme pour la population de la Haute-Dronne, ce qui permettrait notamment de conserver ex-situ plus longtemps une partie des jeunes déjà produits, et par là même :

- d'augmenter leur chance de survie ;
- d'améliorer la qualité et la fiabilité du suivi post-relâcher. Les individus peuvent en effet être marqués et suivis plus efficacement ;
- de continuer les recherches sur des individus plus âgés qui ne sont pas forcément accessibles en milieu naturel (par ponction d'hémolymphe).

La possibilité de mettre à profit l'unité d'élevage pour d'autres souches de Moule perlière signalés dans le Plan Régional d'Action Limousin est également étudiée.

De plus, le Parc a engagé un inventaire des bivalves sur les cours d'eau de l'ensemble de son territoire sur la période 2018-2020, en associant les structures compétentes (syndicats de rivières, associations naturalistes, associations et fédérations de pêche). L'objectif de cet inventaire est de définir sur la base d'un état initial la mise en place d'un programme d'actions « bivalves » à l'échelle du Parc, et d'envisager la poursuite de l'élevage pour réensemencer les cours d'eau à fort potentiel. Le détail de cette action est présenté à l'action F5.

Enfin, la possibilité d'utiliser les unités mobiles à des fins de conservation d'autres espèces animales sur le territoire du Parc ou sur d'autres territoires peut aussi être envisagée. A ce titre, le Conservatoire Botanique National du Massif Central a sollicité le PNR afin d'étudier la possibilité de cultiver sur le site, outre *M. margaritifera*, 3 espèces végétales aquatiques menacées que l'on retrouve dans la région sur des cours d'eau à enjeu Moule perlière : *littorella uniflora*, *isoetes echinospora* et *Luronium natans* (cf. action F5).

Action A3 : Etude du potentiel d'habitat de la Dronne pour *Margaritifera margaritifera* et la Truite fario, état initial avant travaux

Statut	Terminé
Date de démarrage	Initialement prévu : second semestre 2014 Date réelle : juin 2015
Date de fin	Initialement prévu : juillet 2016 Date réelle : Décembre 2018
Budget prévu	36 540 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

- Mise en place de l'état initial des habitats aquatiques de la Haute Dronne afin de définir le potentiel d'habitats présents pour *Margaritifera margaritifera* et son poisson hôte la Truite fario.
- Pour cela, un inventaire précis des habitats sera réalisé selon la méthode dite des micro-habitats définis par Malavoi et Souchon en 2001.
- Recensement des faciès d'écoulement, de la granulométrie afin d'inventorier les zones potentielles de frayères pour la Truite fario.
- Evaluation de la qualité des substrats (colmatage, etc.).

Résultats attendus :

Etablissement d'une cartographie précise du lit de la rivière permettant d'estimer son potentiel d'habitat pour la Truite fario et repérer les secteurs pour positionner les stations de mesure des populations de *Margaritifera margaritifera*.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents

Comme précisé dans les rapports précédents, le diagnostic a été réalisé. Outre le contenu prévu initialement, il comprend d'autres éléments d'appréciation des potentialités d'accueil pour les espèces (granulométrie dominante et accessoire, qualité des caches piscicoles, etc.). Les résultats de cette étude sont annexés au présent **rapport mi-parcours 2**.

Eléments nouveaux

Cf. échange de courriels du 26/01/2018 entre F. Dupuy (PNR) et F. Delcueillerie (CE)

Suite à la restauration de la continuité écologique sur un tronçon substantiel, il appartient au parc de travailler à un plan prospectif (sur 5 à 6 ans) d'entretien et de gestion du cours d'eau. Ce document n'a pas été initialement prévu dans le programme Life et nécessite un diagnostic complémentaire qui s'inscrit dans la continuité de celui qui a déjà été réalisé dans cette action A3. Il consistera notamment à l'amender avec des thématiques nouvelles : identification des points de piétinement et d'abreuvement, linéaire de ripisylve inadaptée, impact des plans d'eau sur certains petits affluents, etc. Nous proposons de réaliser ces compléments de diagnostic via l'intervention pendant 6 mois d'un stagiaire de fin d'étude de niveau Master 2. Cette proposition a été adressée à la CE lors d'un échange de mail le 26/01/2018. Le CV d'Aurélien Ruaud, qui réalisera cette mission, est joint en **annexe A3_1**.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Rapport sur l'étude du potentiel d'habitat de la Dronne pour <i>Margaritifera margaritifera</i> et la Truite fario, état initial avant travaux	30/06/2016	Terminé (mi-parcours 2)

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des rapports précédents :

Il a été décidé de reporter le début cette action à l'été 2015, ce qui ne remet pas en cause les objectifs initiaux car les premiers travaux de restauration de la continuité écologique n'ont débuté qu'en fin d'étiage 2015. Le diagnostic initialement prévu a été livré.

Éléments nouveaux

Des compléments au diagnostic initial se sont avérés nécessaires (cf. avancement technique). Ce travail sera réalisé en 2018 via un stage de fin d'étude de 6 mois.

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE ont été atteints : la cartographie des habitats aquatiques du bassin versant de la Haute Dronne est finalisée.

Le Parc dispose maintenant d'une base de données « état initial avant travaux » complète. Cette base de donnée sera mise à jour en fonction de l'avancement des travaux de restauration de la continuité écologique et permettra ainsi de définir les sites préférentiels pour la réintroduction des juvéniles de mulettes (cf. action C3).

Prochaines étapes :

Diagnostic complémentaire réalisé en 2018.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

La première cartographie réalisée va être utilement mise à profit dans le cadre des futurs programmes de gestion des milieux aquatiques qui verront le jour sur la Dronne. Elle permet par exemple de localiser les zones à enjeux et d'établir un plan d'action pour viser l'amélioration de la qualité des habitats. A ce titre, elle a notamment été utilisée pour localiser des secteurs d'intervention sur lesquels des chantiers participatifs impliquant les pêcheurs et riverains sont mis en œuvre en 2017 et 2018 sur la Dronne (actions hors LIFE, pilotées par le chargé de mission Natura 2000).

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action A4 : Etudes écotoxicologiques de la sensibilité de *Margaritifera margaritifera* adulte à la présence de micropolluants

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : Décembre 2014 Date réelle : Septembre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	233 036 €
Responsable de l'action	UMR EPOC 585, équipe Ecotoxicologique Aquatique

Rappel concernant les objectifs de l'action :

L'objectif de cette action est de développer des études écotoxicologiques pour documenter la sensibilité de *Margaritifera margaritifera* aux pollutions métalliques : d'une part pour avoir une connaissance approfondie de la sensibilité des moules perlières adultes aux contaminants chimiques du milieu (essentiellement métalliques) : d'autre part, afin de mettre en place les meilleures stratégies de réintroduction des moules perlières sur la Haute Dronne.

Ces études seront développées sur le stade adulte, et permettront d'accroître les connaissances déjà existantes sur cette espèce en termes de biologie et d'écologie et apporteront en plus des données jusque-là inexistantes sur l'écotoxicologie.

Résultats attendus :

Afin d'augmenter nos connaissances sur la tolérance des moules perlières aux facteurs environnementaux et de contamination par les ETM et d'établir un diagnostic de leur état de santé en Dronne, de nouveaux outils de biologie moléculaire (séquençage haut débit du transcriptome et du génome, expression quantitative des gènes par PCR quantitative et mesures épigénétiques) seront développés, parallèlement à la détermination de l'âge des individus par analyse sclérochronologique des coquilles. Ensuite, des prélèvements non invasifs à partir de ponctions d'hémolymphe seront utilisés pour mesurer les réponses transcriptomiques *in situ*. Ainsi, de nouveaux marqueurs spécifiques et sensibles de l'état de santé des moules seront caractérisés. Ces marqueurs seront utilisés pour déterminer les meilleures stratégies de sauvegarde de l'espèce, soit en déplaçant des populations jugées comme « à risque » vis-à-vis des conditions du milieu vers des sites moins impactés, soit pour choisir les meilleurs sites de réintroduction des juvéniles.

De plus, ces nouveaux outils opérationnels nous permettront d'établir des diagnostics rapides de l'état de santé de différentes populations de moules provenant de différents cours d'eau, et ainsi d'étendre notre capacité à qualifier le bon état écologique des milieux. Ils pourront également être utilisés à différents stades de vie, et notamment au stade juvénile qui s'avère être beaucoup plus sensible aux conditions du milieu que le stade adulte, lorsque la ferme d'élevage sera opérationnelle.

Remarque :

*Ces études se basent sur de premiers résultats obtenus à partir du prélèvement de 113 individus de *M. margaritifera* dans la Dronne en 2009-2010, par l'UMR EPOC, à des fins scientifiques (arrêté du ministère de l'environnement). Mais seul un nombre limité d'analyses a pu être réalisé. Il s'agit donc de compléter ces premières données et de proposer de nouvelles méthodes d'étude non destructives des moules perlières.*

En effet, les premières études réalisées en 2009 et en 2010, ont permis de démontrer l'impact de la décharge de la Maque sur les moules situées à l'aval, comparativement à l'amont. Des accumulations significatives de métaux dans la population aval (Cd, Pb, Cr, As et Co) ont été observées. Elles ont conduit à la génération d'un stress oxydant, révélé par des analyses d'expression de gènes spécifiques, et à une augmentation de la production de protéines de détoxification des métaux dans les tissus. Nous avons pu développer quelques outils de biologie moléculaire par la recherche et le séquençage de 6 gènes, mais nous sommes aujourd'hui limités en termes d'interprétation. Ainsi, fort de ces résultats prometteurs, il nous ait apparu fondamental de poursuivre ces efforts en déterminant et comparant à l'aide de la récente technologie RNAseq le transcriptome (production d'ARN messagers à partir de l'ADN, qui seront ensuite traduits en protéines) de moules témoins et contaminés, de façon à pouvoir accroître la qualité de la réponse génétique obtenue, tout en tenant compte de l'âge des individus.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

Anthony Bertucci (post-doctorant recruté pour 2 ans à compter du 7 septembre 2015) a développé le séquençage haut débit du transcriptome de *Margaritifera margaritifera* sur des échantillons de reins de moules prélevés en 2009 et 2010. Celui-ci a été réalisé par la technique de séquençage à haut débit HiSeq3000 d'Illumina sur la plateforme GenoToul qui a également pris en charge la reconstruction des gènes par bioinformatique. 51 392 gènes ont été identifiés, dont plus de 22 000 ont des fonctions connues chez d'autres espèces. La qualité de ce transcriptome est similaire, voire supérieure, à ce qui existe chez de nombreuses espèces non-modèles en biologie.

Une approche classique de comparaison entre les sites amont et aval n'a révélé que très peu de changements dans les niveaux d'expressions des gènes (41 gènes différentiellement exprimés). Ce premier résultat peut s'expliquer par une forte variabilité dans la contamination et la réponse des individus. Nous avons alors choisi d'adopter une approche FAMT (Factorial Analysis for Multiple Testing) afin d'établir des corrélations entre l'expression génique, les paramètres biologiques (taille et âge des individus) et les paramètres environnementaux (niveaux de contamination). L'âge des individus est le paramètre expliquant le plus grand nombre de variations dans les niveaux d'expression alors que le Cr, le Zn, le Cd et le Ni sont les principaux polluants métalliques produisant un effet sur l'expression génique.

Afin d'étudier plus en détail l'influence de l'âge, les moules ont été séparées en 3 classes d'âge ce qui a permis de montrer que celles-ci ne sont pas affectées par les mêmes paramètres.

Ces résultats ont fait l'objet d'une soumission pour publication dans le journal « Environmental Science and Pollution Research ».

- Johan Vieira, stagiaire de Master 2 en Océanographie, a été recruté pour 6 mois à compter du 18 Janvier 2017 (sujet de stage, CV et convention de stage joints respectivement en annexe A4_2, A4_3 et A4_4 du **mi-parcours 2**). Le financement de cet étudiant en stage de Master 2 n'était pas initialement prévu, mais celui-ci a été possible sur le reliquat budgétaire non utilisé pour le financement du post-doctorant Anthony Bertucci.

Ainsi, Johan Vieira a réalisé son stage au laboratoire LEMAR de Brest, sous la direction de Julien Thebault, de manière à déterminer l'âge et le taux de croissance des individus de *Margaritifera margaritifera* prélevés en 2009 et 2010 en amont et en aval de la décharge de St Saud Lacoussière, ainsi que les taux de métaux dans les coquilles. Les principaux résultats montrent une croissance rapide des individus jusqu'à 12 ans, avec ensuite un ralentissement de cette croissance avec la taille maximale atteinte à l'âge de 25 ans. Aucune différence entre l'amont et l'aval de la décharge n'est observée (voir Figure 4 ci-dessous extraite du rapport de stage de Johan Vieira joint en annexe A4_5 du **mi-parcours 2**). Le maximum de croissance se situe à l'âge de 3 ans.

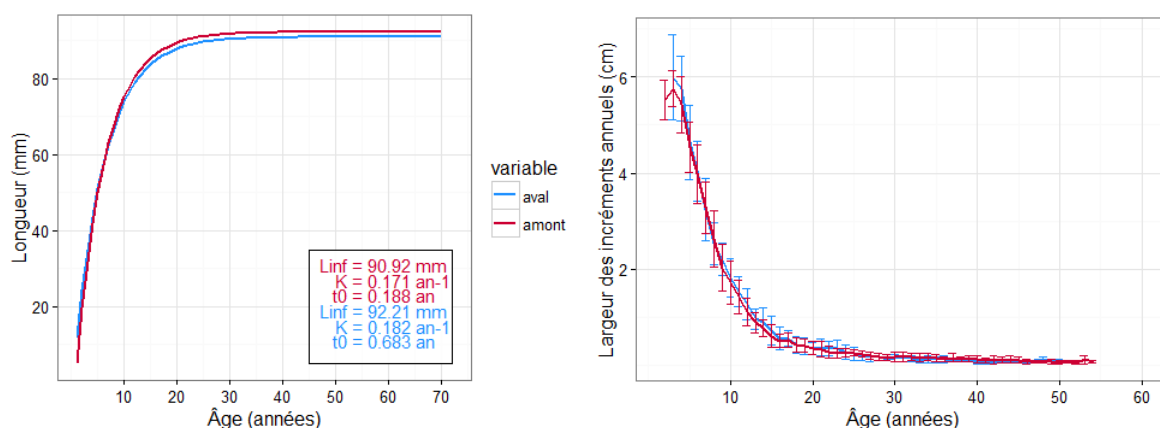


Figure 4 : a) Courbe de croissance Von Bertalanffy de la Longueur de coquille en fonction de l'âge pour les individus provenant de l'amont et de l'aval. b) Croissances annuelles moyennes des individus provenant de l'amont et de l'aval en fonction de l'âge (Vieira, 2017).

Eléments nouveaux

Les résultats obtenus par Anthony Bertucci sur le séquençage haut débit du transcriptome de *Margaritifera margaritifera* et l'influence de l'âge des individus dans leur réponse aux ETM ont maintenant été publiés (Bertucci A., Pierron F., Thébault J., Klopp C., Bellec J., Gonzalez P. and Baudrimont M. (2017). Transcriptomic responses of the endangered freshwater mussel *Margaritifera margaritifera* to trace metal contamination in the Dronne River, France. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(35):27145-27159. doi: 10.1007/s11356-017-0294-6). La publication est jointe en **annexe A4_1**.

Ces travaux ont également fait l'objet de présentations scientifiques lors de réunions ou de colloques internationaux (Tableau 3). Les présentations données lors des différents événements sont jointes en **annexes A4_2 à A4_4**.

Tableau 3 : Liste des présentations issues des résultats obtenus sur les études écotoxicologiques menées sur les individus adultes de *Margaritifera margaritifera*.

Evènement	Date	Titre et auteurs	Type de présentation	Annexe correspondante
Réunion scientifique Life	20 juin 2017, Firbeix	Bertucci A. Séquençage du transcriptome de <i>M. margaritifera</i> – Réponses à une pollution métalliques	Oral	A4_2
		Vieira J. Détermination de l'âge et des vitesses de croissance de moules perlières originaires de Dronne par analyse sclérochronologique des coquilles et analyse des éléments traces métalliques	Oral	A4_3
Colloque International SETAC	13-17 Mai 2018, Rome	Bertucci A., Pierron F., Thébault J., Klopp C., Bellec J., Gonzalez P. and Baudrimont M. Transcriptomic responses of the endangered freshwater mussel <i>Margaritifera margaritifera</i> to trace metal contamination	Oral	A4_4

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Caractérisation de l'âge des individus de la Dronne	30/06/2015	Livré (Annexe A4_5)
Rapport sur l'état de santé des individus en Dronne	31/12/2017	En cours – reporté au 31/12/2018
Développement d'une méthode non invasive de détermination de l'état de santé des moules perlières	31/12/2018	Non démarrée
Rédaction d'articles scientifiques	31/05/2020	1 article déjà paru

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Le rapport sur l'état de santé des individus en Dronne prévu initialement au 31/12/2017. Nous proposons son report au 31/12/2018, car nous avons besoin pour cela de réaliser les

analyses de transcriptomique par PCR quantitative à partir de la méthode non invasive de prélèvement de l'hémolymph que nous n'avons pas encore mise au point.

Evaluation :

Les objectifs de cette action sont donc pour partie finalisés, notamment pour la détermination de l'âge des individus et pour le séquençage haut débit du transcriptome. Le rapport sur l'état de santé des individus en Dronne est en cours et le développement d'une méthode non invasive de détermination de l'état de santé des moules par le prélèvement d'hémolymph n'a pas démarré. Par contre, la rédaction d'articles scientifiques a déjà débutée puisqu'un article est déjà paru.

Ainsi, les objectifs initiaux du projet seront bien atteints comme initialement prévus.

Prochaines étapes :

- Définition de nouveaux marqueurs génétiques d'intérêt pour qualifier l'état de santé des moules perlières courant 2018,
- Application de la méthode non invasive de prélèvement d'hémolymph à la moule perlière en Dronne à partir de septembre 2018.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Les études développées dans le cadre de cette action permettront de pouvoir étendre les analyses non invasives sur d'autres populations européennes de *M. margaritifera* afin d'évaluer l'état de santé de différentes populations de cette espèce.

Action A5 : Sensibilité des stades juvéniles de *Margaritifera margaritifera* aux micropolluants et à la qualité de l'eau en Dronne

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2016 Date réelle : 01/06/2017
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020 Date réelle : 31/05/2020
Budget prévu	342 118 €
Responsable de l'action	UMR EPOC 585, équipe Ecotoxicologique Aquatique

Rappel concernant les objectifs de l'action :

L'objectif de cette action est de caractériser la sensibilité des stades juvéniles de moules perlières aux conditions physico-chimiques et de contamination du milieu de façon à accroître nos connaissances sur l'espèce et à optimiser les stratégies de réintroduction des juvéniles en milieu naturel (action C3). Cette action est directement conditionnée par la mise en place de la station d'élevage qui nous permet d'obtenir des individus juvéniles âgés de 1 à 4 ans.

D'un point de vue scientifique, cette étude nous permettra de déterminer les seuils de tolérance à plusieurs facteurs environnementaux : salinité, température, oxygène, taux de nitrates, etc..., et de documenter leur sensibilité aux contaminants essentiellement métalliques. D'un point de vue opérationnel, ces études nous permettront de guider les meilleures stratégies de réintroduction des juvéniles que nous allons produire. Cela nous permettra d'affiner ou de modifier d'année en année les zones choisies pour la réintroduction et l'âge de la réintroduction, en fonction de l'avancée des connaissances qui viendront tout au long du projet.

En fin de projet, nous serons ainsi en mesure d'établir ou de proposer une sorte de méthodologie, valable à l'échelle européenne, des meilleures stratégies de réintroduction des moules perlières en milieu naturel.

Résultats attendus :

- Caractériser finement le degré de tolérance ou de résistance de la moule perlière à différents facteurs abiotiques et de contamination potentiellement rencontrés en milieu naturel.
- Améliorer la définition de l'état de vulnérabilité des populations de *Margaritifera margaritifera* sur l'ensemble des cours d'eau européens.
- Mettre en place les meilleures stratégies de réintroduction des juvéniles en milieu naturel.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

Action démarrée au 1^{er} juin 2017 avec le recrutement d'une étudiante en Thèse de doctorat, Tiare Belamy (sujet de Thèse et CV joints dans le mi-parcours 2) a été recrutée pour 3 ans afin de mener à bien cette action.

Eléments nouveaux

Le recrutement de Tiare Belamy en Thèse depuis le 1^{er} juin 2017 a permis de mettre au point dans un premier temps les conditions de transport et de stabulation des glochidies et des juvéniles de moules perlières en laboratoire à Arcachon, de manière à pouvoir ensuite développer toutes les expérimentations en conditions contrôlées.

Les premières études de tolérance des juvéniles de moules perlières à différentes facteurs de l'environnement ont ainsi pu débuter, avec tout d'abord des tests d'évaluation de la mortalité des juvéniles en fonction d'une gamme de concentrations du facteur étudié (tests de toxicité aiguë). Ces approches ont permis de pouvoir mesurer les premières CL50 (concentrations létales pour 50 % de la population) de l'espèce et les comparer à la littérature.

Par exemple, la CL50 pour la salinité, utilisée comme toxique de référence dans plusieurs tests sur organismes aquatiques d'eau douce, a pu être déterminée à 0.96 g/L après 48h00 (Figure 5), ce qui est très faible comparativement à d'autres espèces de moules d'eau douce (Figure 6).

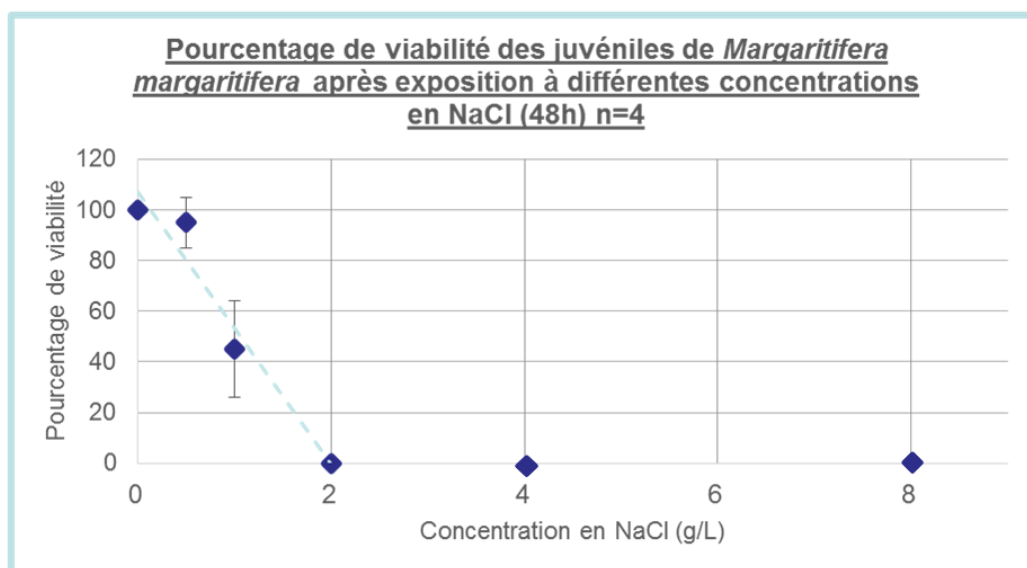


Figure 5 : Pourcentage de viabilité des juvéniles de *Margaritifera margaritifera* après exposition à différentes concentrations en NaCl après 48h00 (n = 4).

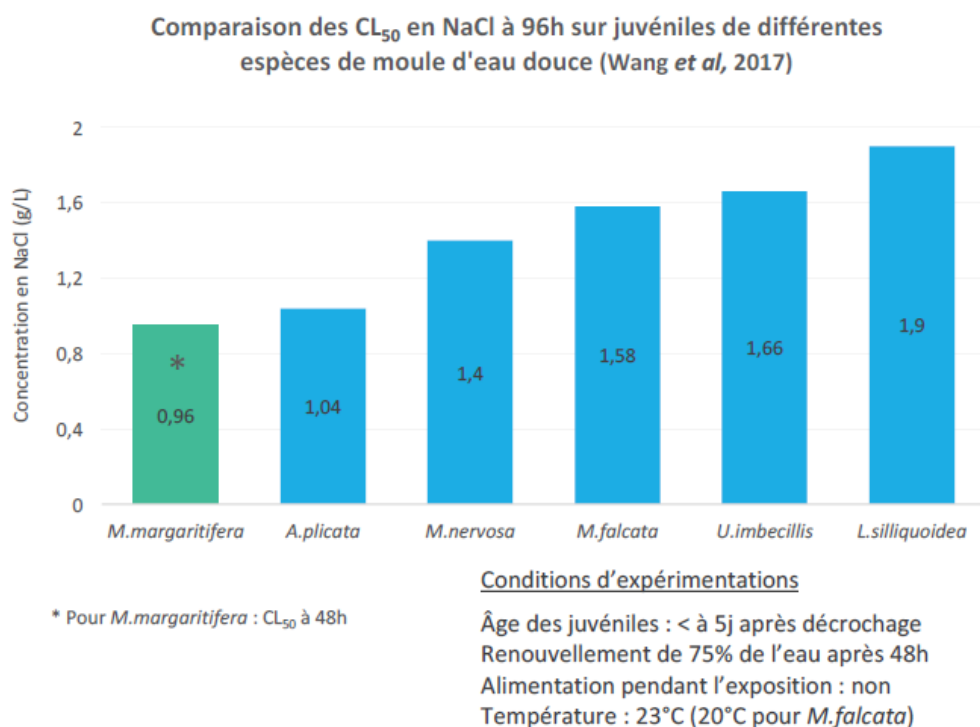


Figure 6 : Comparaison des CL₅₀ pour le NaCl à 96h00 sur juvéniles de différentes espèces de moules d'eau douce (d'après Wang *et al*, 2017).

Les mêmes types de tests ont été menés avec les nitrates et les phosphates, et les résultats montrent une grande tolérance des juvéniles de moules perlières à ces 2 paramètres, avec une CL₅₀ mesurée à 1023 mg/L de nitrates et aucune mortalité jusqu'à une concentration de 6 mg/L de phosphates, qui sont des concentrations très rarement retrouvées en milieu naturel et *a fortiori* dans la Dronne.

Ces premiers résultats ont déjà fait l'objet de plusieurs présentations (Tableau 4 et **annexes A5_1 à 3**).

Tableau 4 : Liste des présentations issues des résultats obtenus sur les études écotoxicologiques menées sur les juvéniles de *Margaritifera margaritifera*.

Evènement	Date	Titre et auteurs	Type de présentation	Annexe correspondante
Journées d'échange scientifique EPOC	4-5 Avril 2018, Bordeaux	Belamy T., Baudrimont M., Etcheverria B. et Legeay A. Sensibilité des juvéniles de moule perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>) aux facteurs environnementaux et de contamination	Poster	A5_1
Colloque International SETAC	13-17 Mai 2018, Rome	Belamy T., Legeay A., Etcheverria B. and Baudrimont M. Sensitivity of freshwater pearl mussel juveniles (<i>Margaritifera margaritifera</i>) to different environmental and	Poster	A5_2

		contamination factors		
Colloque international ECOBIM	22-25 Mai 2018, Bordeaux	Belamy T., Legeay A., Etcheverria B. et Baudrimont M. Sensibilité des juvéniles de moule perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>) aux facteurs environnementaux et de contamination	Poster	A5_3

Un comité de Thèse s'est également tenu le 7 décembre 2017, après 6 mois de Thèse, devant un comité composé de : Charlie Pichon, coordinateur du projet Life ; Jürgen Geist, Professeur à l'université Technique de Munich ; Pierre-Yves Pasco, Bretagne vivante ; Jérôme Cachot, Professeur à l'Université de Bordeaux et représentant de l'Ecole Doctorale Sciences et Environnement ; Fabien Pierron, CNRS/université de Bordeaux ; Alexia Legeay et Magalie Baudrimont, co-directrices de la Thèse, université de Bordeaux. Le diaporama présenté lors de ce comité est joint **en annexe A5_4**. Le rapport du comité de Thèse en **annexe A5_5**.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Rapport sur la sensibilité des juvéniles aux facteurs physico-chimiques et de contamination	31/12/2018	En cours
Rédaction de rapports scientifiques	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Cette action a débuté avec une année de retard par rapport au calendrier initialement prévu, compte-tenu du retard pris pour la mise en place de la station d'élevage de la moule perlière (recrutement du bureau d'étude IDEE Aquaculture pour le dimensionnement et la conception de la station d'élevage, obtention des diverses autorisations préalables à la mise en œuvre de l'élevage d'espèce protégée, etc.) (cf. action A2) et de la nécessité d'attendre l'obtention de larves âgées d'au-moins un an pour commencer à pouvoir les expérimenter en laboratoire.

Nous avons ainsi proposé lors du précédent rapport de reporter le rapport sur la sensibilité des juvéniles aux facteurs physico-chimiques et de contamination, initialement prévu au 31/12/2018, au 31/05/2020. Cette date correspond à la fin de la Thèse de doctorat de l'étudiante (voir avancement technique ci-dessus) et qui va nécessiter l'obtention de l'ensemble des données obtenues sur 3 ans afin de pouvoir en tirer une synthèse. Ce rapport correspondra au manuscrit de Thèse de l'étudiante.

Evaluation :

Le fonctionnement effectif de la ferme d'élevage a commencé en Juillet 2016, ce qui nous a permis de récupérer les premières glochidies mises en élevage à l'été 2016, avec les

premiers juvéniles produits à partir de Novembre 2017 (voir action C2). Les expérimentations sur les juvéniles de moules perlières ont donc débutées comme précédemment indiqué au second semestre 2017.

Les objectifs initiaux de cette action sont ainsi maintenus.

Prochaines étapes :

- Mise en place des expérimentations de toxicité aiguës et chroniques après exposition aux métaux traces et de façon couplée à plusieurs facteurs.
- Développement d'analyses du comportement des juvéniles de moules perlières après exposition aux différents facteurs d'intérêt.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action A6 : Démarches pour la mise en œuvre d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2014 Date réelle : septembre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	16 535 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le but de cette action est de mettre en œuvre l'animation et les études permettant de fournir aux services de l'Etat l'ensemble des éléments nécessaires à l'établissement d'un APPB.

L'outil APPB est un outil réglementaire garantissant la protection de *Margaritifera margaritifera*.

Résultats attendus :

Mise en place de l'APPB sur la Haute Dronne avant la fin du programme LIFE.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

- Réalisation d'un stage en 2015 « Conservation du patrimoine naturel et paysager de la vallée de la Haute Dronne »
- Réunion de travail entre la Direction Départementale des Territoires de Dordogne (DDT, en charge de la mise en place des APPB sur le département) s'est tenue le 04 octobre 2016 : un point complet a été fait sur les modalités de mise en œuvre d'un APPB, et sur l'éventail de possibilités concernant le contenu.
- Réflexion quant à la possibilité de mettre en œuvre un nouveau type de zonage, la Zone prioritaire pour la biodiversité (ZPB) créée par le décret du 15 février 2017 en France.

Eléments nouveaux

Des échanges ont été réalisés avec l'équipe du LIFE09 NAT/FR/000583 (Bretagne Vivante) concernant cette action. Récemment, 3 APB (création ou mise à jour d'un APB existant) ont ainsi été pris pour des cours d'eau à enjeux similaires en Normandie, à la suite notamment du programme LIFE concerné. Ils ont pu être examinés, et certaines prescriptions pourront être reprises moyennant des adaptations au contexte local de la Haute-Dronne. Les 3 arrêtés en question sont les suivants :

- pour le Sarthon (code du site : FR3800310), arrêté du 09/2017
- pour la Rouvre (code du site : FR38X2018), arrêté du 8/02/2018
- pour la Sienne (et son affluent l'Airou) : arrêté du 17/10/2017.

Produits identifiables prévus :

Aucun livrable n'est identifié pour cette action.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Comme indiqué dans le rapport initial, 6 mois de retard sur le calendrier prévisionnel initial, lié à la réorganisation de l'équipe projet au cours du second semestre 2014, et à certains choix quant à la mise en œuvre d'autres actions jugées prioritaires pour l'avancement et le maintien des objectifs du programme. **Ce retard ne remet pas en cause les objectifs de cette action tels que définis dans la candidature.**

Evaluation / Prochaines étapes :

Poursuite de l'action, en associant des acteurs du territoire à la réflexion, dans le courant de l'année 2019.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Outre l'aspect purement réglementaire, l'usage pêche pourrait évoluer sur la partie aval du socle cristallin, entre les communes de Champs-Romain et St Pardoux-la-Rivière. Il pourra être envisagé de placer un tronçon de la Haute Dronne en parcours de pêche « sans tuer », avec l'appui de la Fédération de Pêche de la Dordogne, afin de protéger les populations de truites fario, espèce hôte de la Mulette perlière. Ce parcours de pêche engloberait les 2 sites restaurés (sites n° 14 et 15) et ferait parti du tronçon labellisé « Rivières Sauvages » (cf. action F6).

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 19/09/2017, question 3, p.3

« Dans votre rapport vous évoquez la “Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages », ainsi que les « Zones prioritaires pour la biodiversité » mises en place récemment. Etant donné que l'APPB ne semble pas être l'outil le plus approprié pour sauvegarder la totalité des milieux de vie des moules, veuillez évaluer si cette nouvelle loi et les zones prioritaires peuvent permettre de renforcer la sauvegarde de ces milieux ».

En théorie, ce dispositif pourrait répondre à certains des objectifs poursuivis dans l'action A6. Cependant, il est prévu dans la loi qu'une compensation financière pour les propriétaires et/ou exploitants agricoles soit attribuée en contrepartie des actions mises en œuvre (exemple : maintien d'une couverture végétale du sol, gestion des apports de matière organique et intrants, etc.). Pour l'heure, aucun dispositif financier n'a été désigné par l'administration pour la mise en œuvre des programmes d'action de ces zonages. Il ne nous apparaît pas pertinent de construire un tel zonage si le programme d'action qu'il contient n'est pas mis en œuvre. Le dispositif final qui sera retenu pour répondre à l'action A6 sera à nouveau discuté en comité de pilotage en présence des services administratifs concernés (Direction Départementale des Territoires de la Dordogne). Nous prévoyons d'arrêter le choix du dispositif au premier semestre 2019.

Action B1 : Achats de terrain en amont de la Forge de Firbeix

Statut	Terminée
Date de démarrage	Initialement prévu : fin 2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	24 675 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

En amont de l'ancienne forge de Firbeix, la Dronne a été rectifiée par le passé sur plus de 500 m. Cette perturbation fait qu'aujourd'hui les habitats y sont fortement dégradés.

Une renaturation du site permettrait donc de restaurer pleinement les habitats aquatiques sur ce tronçon de la Dronne.

Pour cela, il est nécessaire de disposer de la maîtrise foncière sur le site, soit par accord avec les propriétaires, soit par acquisition foncière (solution retenue par le Parc). Les terrains en question sont des milieux humides partiellement dégradés par les travaux hydrauliques de rectification.

En France, l'acquisition de terrains par une collectivité publique nécessite d'obtenir une estimation du prix du bien par le service « Cadastre et domaine » de la Direction Générale des Impôts et du Domaine.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont l'achat d'environ 8 hectares de terrain en bord de Dronne.

Avancement technique :

Action réalisée hors financement LIFE.

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Comme détaillé dans le **rapport mi-parcours 2**, Les terrains concernés par B1 ont été acquis par la commune de Firbeix dans le cadre de la mission CATZH (Cellule d'Assistance Technique Zones Humides) portée par le Parc. Un diagnostic des terrains a été fait, ainsi qu'une notice de gestion découlant de ce diagnostic, en étroite concertation avec le

gestionnaire. Elle vise à préserver et valoriser l'ensemble des fonctions attribuées aux zones humides et notamment l'intérêt hydrologique et la diversité écologique de ces milieux.

Evaluation / Prochaines étapes :

Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion de la zone humide tel que défini par la cellule CATZH (hors LIFE) du Parc (**cf. mi-parcours 2**).

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Cette action est traitée hors financement LIFE, via la cellule CATZH du Parc (cf. § « Modifications techniques et/ou financières »).

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action C1 : Restauration de la continuité écologique

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : fin 2014 Date réelle : septembre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	2 225 225 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La restauration de la continuité écologique doit permettre de rétablir un libre transit sédimentaire et une libre circulation des espèces aquatiques à la montaison et à la dévalaison.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont une réouverture et une défragmentation du cours principal de la Haute-Dronne et de 4 affluents principaux (le Dournajou, la Malencourie, Le Manet et le Chantres).

Cette action permettra de restaurer une dynamique naturelle sur le bassin versant de la Haute Dronne, et de retrouver ainsi des habitats aquatiques favorables à la Truite fario (zones de reproduction, de croissance et de nourrissage), poisson hôte de la Moule perlière ; avec pour conséquence une augmentation des populations de poisson hôte augmentant ainsi les chances de rétablissement du premier stade de reproduction naturelle pour *Margaritifera margaritifera*.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Travaux de restauration de la continuité écologique :

- sous maîtrise d'œuvre BIOTEC : 4 sites traités en 2015 (sites n°1, 2, 6 et 21) et 3 sites en 2016-2017 (n°3, 19bis, et 20) ;
- sous maîtrise d'œuvre CE3E : 3 opérations de travaux lancées en 2016 (sites °7, 11 et 15), dont 2 réceptionnées début 2017 (n°7 et 11). Sur le site 15, la continuité écologique est rétablie mais des travaux d'accompagnement (végétalisation, gestion du pluvial et rétablissement des accès notamment) se poursuivent.
- sous maîtrise d'œuvre CE3E : Lancement de l'opération travaux sur le site 14 initialement prévue fin 2016 et reportée à mai 2017 suite à des modifications indispensables pour le propriétaire du site.

Eléments nouveaux :

Le bilan complet des travaux réalisés en 2017 sont détaillés dans l'annexe C1_1.

Les comptes rendus des réunions de chantier sont disponibles en annexe C1_2.

- **Site n° 15 : Seuil de l'ancienne usine hydroélectrique** (maitrise d'œuvre CE3E)

Sur ce site, malgré le rétablissement de la continuité écologique effective dès décembre 2016, des reprises ont été nécessaires en 2017. Il a en effet été constaté que l'alimentation de l'ancien bief via la conduite posée par l'entreprise n'était pas fonctionnelle hors période de hautes eaux. Celle-ci a dû être reprise entre septembre et novembre 2017. Etant donnée les niveaux d'eau et la période hivernale, il n'a pas pu être procédé à la végétalisation du site. D'autres petits aménagements de l'opération n'ont pas encore été réalisés mais seront couplés à la phase de végétalisation pour ne pas multiplier les interventions. Ils comprennent notamment la reprise du réseau pluvial qui auparavant s'écoulait directement dans la rivière et qui nécessite désormais d'être rallongé et le rétablissement de l'accessibilité à la Dronne sur une parcelle rendue inaccessible suite aux travaux.

- **Site n°14 : Seuil de la Tannerie Chamont** (maitrise d'œuvre CE3E)

Le site n°14 devait être traité simultanément avec le site n°15 car ces 2 ouvrages sont situés à quelques centaines de mètres de distance dans la traversée du bourg de St Pardoux-la-Rivière. Cependant, le propriétaire du site a demandé des modifications techniques au projet en cours d'appel d'offre pour le recrutement des entreprises, ce qui a entraîné un report des travaux à 2017. La première phase consistait à sécuriser l'alimentation en eau du process industriel.

En 2017, les travaux se sont déroulés comme suit :

- construction du bassin de substitution semi-enterré de 80m3 ;
- mise en place d'un système de pompage provisoire pour alimenter la tannerie ;
- mise à l'eau basse pour évaluation du volume des travaux de renaturation et curage des sédiments fins.

Interrompus par les hautes-eaux hivernales, les travaux reprendront en mai 2018.

- **Site n°12 : Seuil de l'ancien Moulin de Saint-Saud** (maitrise d'œuvre interne, PNR)

Sur ce site, le rétablissement de la continuité écologique a été fait par une opération moins lourde que prévue initialement. En effet, une brèche naturelle s'était créée dans ce seuil déjà délabré. L'opération a consisté à élargir cette brèche et ainsi permettre le franchissement de toutes les espèces piscicoles et des sédiments. Une association d'insertion a réalisé l'opération sous maitrise d'œuvre interne du PNR, ce qui a permis de baisser de façon significative le coût de l'opération initiale.

En 2017, les travaux ont été lancés et réceptionnés sur site entre le 25 septembre et le 21 novembre. Ils ont consistés en :

- L'élargissement de la brèche du seuil pour diminuer l'effet plan d'eau de l'ouvrage ;

- Le réagencement des blocs constituant le seuil afin de créer une voie préférentielle de passage pour les poissons et favoriser le franchissement piscicole en période d'étiage.
- La coupe d'arbres penchés et instables en amont du remous du seuil et évacuation des embâcles à risque.



Figure 7 : Photos des travaux 2017 - en haut : reprise de la canalisation et de l'ancien bief sur le site 15 - En bas : pompage provisoire et curage des sédiments sur le site 14



Figure 8 : Photos des travaux 2017 sur le site 12 : élargissement de la brèche existante et enlèvement d'un embâcle menaçant de l'obstruer

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Rapport sur les premiers travaux entrepris en 2015	31/06/2016	Terminé (rapport mi-parcours 1)
Rapport sur les travaux entrepris en 2016	31/06/2017	Terminé (rapport mi-parcours 2)
Rapport sur les travaux entrepris en 2017	31/06/2018	Terminé (Annexe C1_1)
Bilan de l'action C1	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Modifications techniques déjà évoquées dans les rapports précédents :

Comme présenté dans le mi-parcours 2, le propriétaire du site n°14 a demandé des modifications techniques au projet en cours d'appel d'offre pour le recrutement des entreprises. Cela a eu des incidences sur le calendrier et la nature des travaux. Si bien que le chantier a débuté en mai 2017 et n'a pu être terminé avant les hautes eaux de l'hiver 2017-2018. Il doit s'achever en 2018. Suite à des évolutions réglementaires, des fouilles archéologiques ont également dû être réalisées sur les sites 11, 14 et 15.

Suite aux conclusions des 2 études préalables aux travaux de restauration de la continuité écologique, les coûts des travaux ont été revus par rapport aux coûts estimatifs indiqués dans la candidature. De plus, les travaux déjà réalisés ont montré que les coûts « réels » pouvaient être jusqu'à 10% supérieur au coût « Projet ». Le tableau ci-dessous (Tableau 5) illustre ces variations de prix sur les ouvrages déjà traités et les projections sur les ouvrages à venir.

- Elements nouveaux :

Sur le site 10 (Moulin de Grandcoing), le propriétaire n'a signé la convention d'autorisation qu'en janvier 2018, après 2 années de concertation. Les travaux initialement prévus en 2017 ont donc été repoussés à 2018 (cf. action A1).

D'autre part, l'instruction réglementaire a donné lieu à de nouvelles demandes de l'administration, qui ont engendrés des surcoûts prévisionnels sur ce projet (cf. tableau suivant : prévisionnel de 199 000€ alors que l'enveloppe initiale était de 150 000€).

S'agissant du site n°9, les propriétaires sont revenus sur leur engagement initial qui prévoyait la suppression du seuil de moulin. La concertation se poursuit avec ces derniers. Une nouvelle proposition au stade esquisse a été formulée par le PNR aux propriétaires au printemps 2018, mais plusieurs demandes de rendez-vous ont été repoussées par les propriétaires, qui résident en Allemagne. La réalisation de travaux sur le site nous paraît toujours réaliste, notamment au regard des obligations réglementaires incombant au propriétaire et qui arrivent à échéances en fin d'année 2018. Cependant, à la vue des délais nécessaires pour :

- Conclure la phase de négociation avec une solution satisfaisant toutes les parties ;
- Reprendre les plans qui viendraient assoir cette solution ;
- L'instruction du dossier réglementaire (sur ce type d'ouvrage, la déclaration d'intérêt général peut prendre de 8 à 12 mois) ;
- L'établissement de fouilles archéologiques préalables après obtention de l'autorisation ;
- La réalisation des travaux ;

La réception des travaux interviendra en tout état de cause après le 31/05/2020.

S'agissant du site n°13, une solution technique a été arrêtée et un accord de principe a été trouvé avec le propriétaire. Cependant, cette solution (conservation du seuil et réalisation d'un bras de contournement) implique un autofinancement notable du propriétaire, que celui-ci n'est pas en mesure d'assumer. Des recherches de financement complémentaires sont en cours. Le PNR s'est notamment rapproché de la fondation du Patrimoine. Le plan de financement n'est pour l'heure pas arrêté sur le site. A la vue des délais nécessaires (proches de ceux du site n°9), là aussi la réception des travaux interviendra en tout état de cause après le 31/05/2020.

Aussi, concernant les sites 9 (Moulin du Blé) et 13 (Moulin du Pont), le calendrier d'achèvement des travaux nous semble incompatible avec le délai de fin de programme (31/05/2020). Dans la demande d'avenant que nous prévoyons pour 2019, nous proposerons par conséquent de réaliser ces opérations sans faire appel au programme LIFE. **Nous souhaiterions savoir si les enveloppes prévues sur ces deux ouvrages peuvent être mobilisées :**

- **sur d'autres sites dont le montant des travaux avait été sous-estimé lors de la candidature ;**
- **sur le site n°3 (Moulin des peines), qui n'avait pas été intégré dans la candidature. Seule l'étude était prévue sur ce site, puisque nous avons trop d'incertitude sur sa faisabilité en 2014. Il s'est avéré qu'une opportunité s'est présentée très rapidement avec le propriétaire, c'est pourquoi les travaux ont été réalisés en 2016.**

Tableau 5 : Coût des travaux de restauration de la continuité écologique

N° du site	Nom du site	Coût initial (candidature)	Coût « Projet » (conclusions études)	Coût « réels » (travaux réalisés) ou « réels estimés » (non réalisés, majoration de +10 % du coût projet)
1	Buse de Passérieux	50 000,00 €	54 089,70 €	64 907,64 €
2	Passage routier RD 52a	50 000,00 €	21 017,65 €	25 221,18 €
3 (*)	Moulin des Peines	Non budgétisé	60 000,00 €	73 119,18 €
4 (*)	Etang de la Châtelaine	Non budgétisé	-	-
5 (*)	Plan d'eau des Rivières	Non budgétisé	-	-
6	Buse cabane de chasse	50 000,00 €	71 492,60 €	85 791,11 €
7	Ancienne forge de Firbeix	400 000,00 €	315 390,90 €	276 167,16 €
8 (*)	Etang de Feuyas	Non budgétisé	Refus du propriétaire	
9	Moulin du Blé	150 000,00 €	156 209,86 €	171 830,84 €
10	Moulin de Grandcoing	150 000,00 €	80 968,80 €	199 000,00 €
11	Moulin de Soumagnac	90 000,00 €	136 114,44 €	149 725,88 €
12	Ancien Moulin de St Saud	50 000,00 €	56 894,64 €	1 290,00 €
13	Moulin du Pont	100 000,00 €	99 748,44 €	109 723,28 €
14	Tannerie de Chamont	100 000,00 €	298 003,20 €	402 430,80 €
15	Seuil de St Pardoux	130 000,00 €	180 932,40 €	199 025,64 €
16	Pont de la Monnerie	100 000,00 €	83 909,10 €	92 300,01 €
17	Moulin de Maziéras	80 000,00 €	115 034,04 €	126 537,44 €
18	Digue de Pagnac	350 000,00 €	350 000,00 €	385 000,00 €
19	Buse du Manet	50 000,00 €	-	-
19bis	Seuil du Chantres amont	-	20 000,00 €	22 000,00 €
20	Carrière du Manet	200 000,00 €	60 000,00 €	42 148,50 €
21	Seuil du Chantres	5 000,00 €	32 225,35 €	14 751,00 €
TOTAL figurant aux objectifs initiaux		2 105 000,00 €	2 192 031,12 €	2 367 829,34 €
TOTAL en proposant d'inclure le site n°3 et d'exclure les sites 9 et 13 (qui seraient traités hors LIFE)				2 159 394,40 €

(*) : En bleu : ouvrage traité hors financement LIFE. Pour le site n°3, nous souhaiterions intégrer le financement de l'opération dans le programme (cf. précédemment). En vert : travaux réceptionnés définitivement – En rouge : site avec incertitude de réception des travaux pour la fin du programme. Pour rappel, le programme LIFE prévoit l'étude préalable de faisabilité sur 20 ouvrages, une phase

travaux sur 17 d'entre eux (le site 3 n'étant concerné ni par une étude préalable ni par des travaux dans le cadre du LIFE).

Evaluation :

Fin 2018, sous réserve de l'obtention de toutes les autorisations nécessaires pour engager les travaux de restauration de la continuité écologique (arrêté préfectoral autorisant le commencement des travaux), et d'éventuels aléas de travaux, 13 ouvrages auront été traités sur le bassin versant de la Haute Dronne (dont un hors LIFE).

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont à ce stade maintenus. Cependant, comme présenté dans le volet « problèmes rencontrés », nous envisageons d'exclure 2 des 17 sites du programme LIFE dans l'avenant de 2019.

Prochaines étapes :

Les sites programmés sur la tranche 2018 sont les suivants :

Tableau 6 : Sites concernés par les travaux en 2018

Site concerné	Solution technique	Entreprise titulaire
Site n°10	Aménagement : création d'un bras de contournement	<i>Non connue au moment de l'écriture du rapport</i>
Site n°14	Effacement : poursuite des travaux engagés en 2017	<i>Vinci Construction Terrassement</i>
Site n°15	Effacement : Finalisation des travaux réalisés en 2016/2017 : reprises végétation et accès au cours d'eau suite aux travaux	<i>Vinci Construction Terrassement (marché initial) et non connue (végétalisation)</i>

La carte ci-après (Figure 9) présente l'état d'avancement des travaux de restauration de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant de la Haute Dronne :

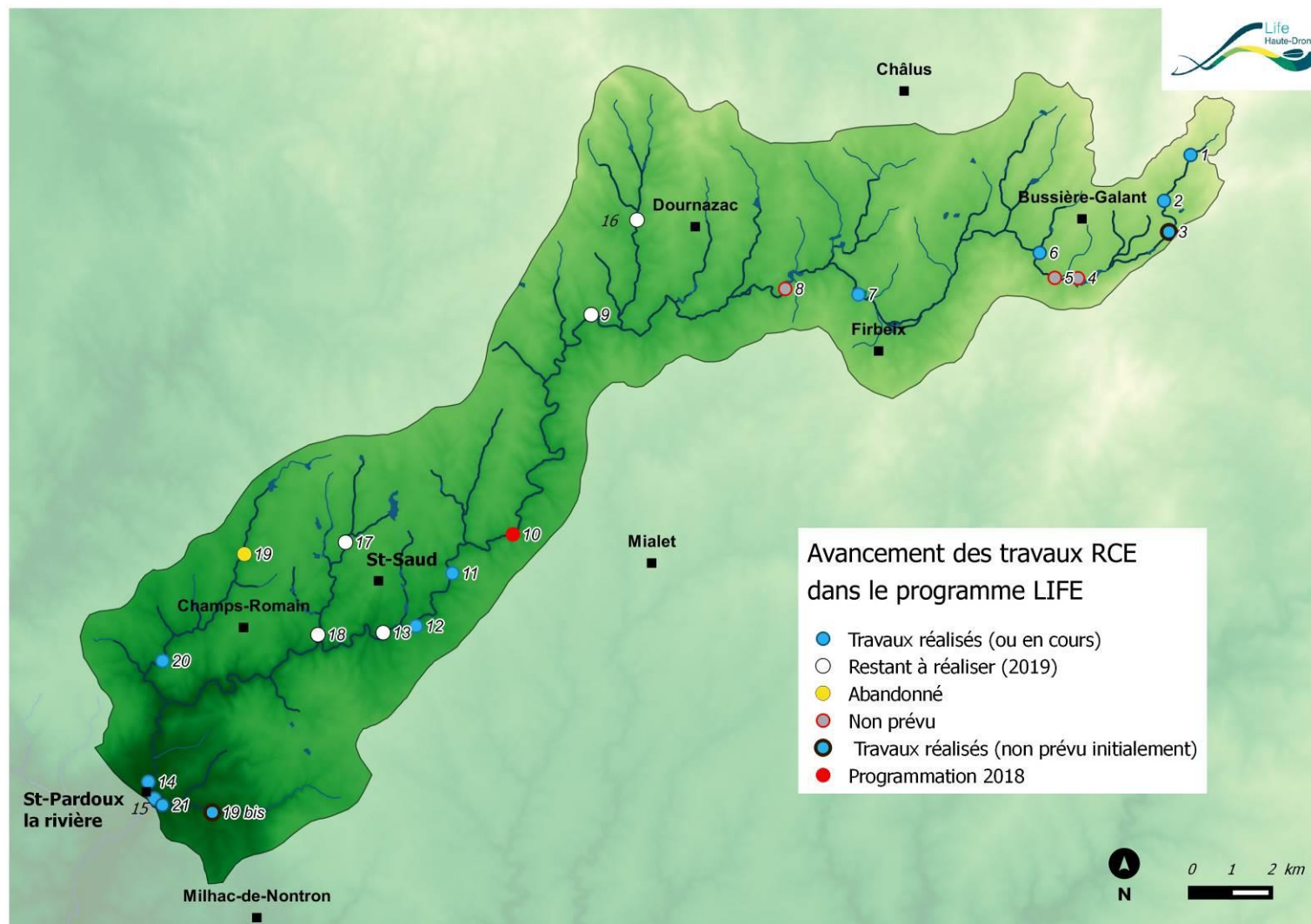


Figure 9 : Etat d'avancement des travaux de restauration de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant de la Haute Dronne

Analyse coût-efficacité :

Sans objet à ce stade.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Lors de l'appel à projet, le coût des travaux de restauration de la continuité écologique sur les sites 3, 4, 5 et 8 n'ont pas été budgétisés car les propriétaires ne souhaitaient pas intégrer le programme de travaux. Après 2 années d'animation sur le terrain au contact des propriétaires, d'échanges et de concertation à travers l'organisation de journées de sensibilisation, nous avons pu obtenir l'accord de 3 propriétaires (sites 3, 4 et 5) pour engager l'étude préalable sur leur ouvrage. Les conclusions de l'étude préalable auront permis d'aboutir à une solution technique acceptée par le COPIL. Les travaux sur le site 3 ont été lancés et réceptionnés.

Pour l'opération de restauration réalisée sur le site n°3 (que nous avions présenté comme traité « hors LIFE » dans les rapports précédents), nous souhaiterions rendre éligibles les dépenses engendrées pour cette opération (cf. précédemment).

Pour les sites 4 et 5, la concertation suit son cours. L'évolution de la position de ces propriétaires en cours de programme traduit l'effet « boule de neige » induit par le LIFE et nous permet ainsi d'envisager la restauration d'un linéaire de cours plus important et d'augmenter le gain écologique à l'échelle du bassin versant.

Les travaux sur les 2 sites (n°4 et n°5) qui devraient être traités hors LIFE sont chiffrés à 1 150 000€. Le calendrier de réalisation est encore non déterminé, mais vraisemblablement après mai 2020. Le financement de ces travaux pourrait être assuré par les autres partenaires financiers du Parc (Agence de l'Eau Adour-Garonne, Région Nouvelle-Aquitaine, Département de la Dordogne).

En outre, signalons que le PNR a mis en œuvre des chantiers participatif ayant pour but la de restauration écologique, la mise en défens et la protection des berges. Plusieurs tronçons de la Dronne et du Dournajou étaient concernés en 2017 (cf. action F9). A noter, que sur la commune de Firbeix, un des chantiers avait pour but d'enlever des embâcles susceptibles d'obstruer la continuité écologique. Cette démarche sera suivie en 2018 d'une seconde opération sur le même tronçon, qui visera cette fois ci à améliorer la qualité des habitats aquatiques. Pour cela, des aménagements de type génie végétal seront mis en œuvre afin de diversifier les écoulements et favoriser l'habitabilité du tronçon (cf. fiche chantier en **annexe C1_4**). Pour les fournitures de matériaux, l'opération sera à nouveau réalisée avec un financement entièrement assuré par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Le Parc a débuté l'élaboration d'un Programme Pluriannuel de Gestion (PPG) en partenariat avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sur le bassin versant de la Haute Dronne pour traiter les problématiques non abordées dans le cadre du LIFE (cf. action F5).

En outre, dans le cadre d'un **appel à projet national concernant l'étude de l'impact cumulé des retenues sur un bassin versant**, le Parc a déposé une candidature sur la Haute-Dronne (cf. **annexe F5_1**).

Cette étude permettrait de caractériser les impacts actuels et futurs des plans d'eau, notamment dans le contexte de changement climatique. Plusieurs scénarios seront modélisés (ex : mise en conformité des plans d'eau, effacement pour certains, conservation en l'état, etc.), pour évaluer :

- l'impact sur la température
- l'impact sur les nutriments (azote et phosphore)
- l'impact sur les milieux naturels et les usages (baignade, eau potable...)
- l'impact sur la continuité écologique

La candidature soumise par le Parc est chiffrée à 123 700 € pour une durée de 24 mois. Ces projets sont financés à hauteur de 80% par l'AFB.

Le 16 juillet 2018, le projet a été désigné lauréat de cet appel à projet (8 projets lauréats à l'échelle nationale). Ce projet permettra de prioriser les actions de restauration à porter sur les retenues à la suite du programme LIFE.

Action C2 : Élevage en captivité de *Margaritifera margaritifera*

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 31/12/2015 Date réelle : juillet 2016
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020 Date réelle : 31/05/2020
Budget prévu	378 195 €
Responsable de l'action	UMR EPOC 585, équipe Ecotoxicologique Aquatique

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La ferme aquacole d'élevage de *Margaritifera margaritifera* vise la production d'individus au stade juvénile, suite à l'infestation de truitelles en bassin à partir de glochidies récupérées sur des géniteurs de moules en milieu naturel, larves qui seront conservées jusqu'à relargage des juvéniles de *Margaritifera margaritifera* 9 mois après infestation.

L'objectif principal est d'augmenter les capacités de dissémination de l'espèce et d'envisager des réintroductions dans des zones de qualité physico-chimique et d'habitat favorables (ces zones auront été préalablement déterminées par les études écotoxicologiques menées dans le cadre des actions A3, A4, A5 et D5).

D'un point de vue écotoxicologique, la mise en place de cette ferme d'élevage permettra de déployer des études spécifiques sur les stades juvéniles de l'espèce (action A5), stades réputés les plus sensibles, de façon à accroître les connaissances sur la sensibilité de l'espèce à son milieu et à optimiser les stratégies de réintroduction de l'espèce.

Cette ferme pourra également servir de support à des activités d'animation et de sensibilisation auprès des scolaires et du grand public (action E2, E3, E4, E5, E9).

Résultats attendus :

Réintroduction de 16 000 juvéniles de *Margaritifera margaritifera* dans le milieu naturel.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

- Recrutement des deux personnels pour faire fonctionner la ferme aquacole de Firbeix: Florent Lalanne et Alexis Racher, respectivement technicien et assistant-ingénieur aquacoles à la mi-juillet 2016 (CVs joints dans le **rapport mi-parcours 1**).

Les contrats mis en place sont des CDD de un an, renouvelables trois fois jusqu'à la fin du projet.

- Lancement de l'élevage des moules perlières à l'été 2016.

L'installation des unités mobiles de la ferme d'élevage a eu lieu en juin 2016 dans la cours de l'ancienne école de Firbeix. Des unités d'élevage pour les mulettes, ainsi que pour l'infestation des truitelles ont été mises en place puis mises en eau début Juillet 2016. Une unité mobile servant de laboratoire a également été installée (voir action A2).

L'élevage consiste à infester dans les unités dédiées aux « truitelles » des truites fario âgées de 1 an, originaires de la Dronne et élevées dans la pisciculture de Mouleydier en Dordogne. Environ 2000 truitelles ont été fournies par la Fédération de pêche de la Dordogne pour assurer l'élevage de la première année. Suite à une maturité précoce des moules de la Dronne, observée grâce au suivi de la gravidité des individus adultes par les agents du PNRPL, nous avons dû faire rentrer très vite, le 4 août 2016, 1246 individus de truites dans l'élevage. Leur infestation a eu lieu 3 jours plus tard à raison de la mise en contact de 2000 glochidies par truite pendant 1h00. Le 12 août, 800 truitelles supplémentaires ont été introduites en élevage et infestées le jour même suite à la réussite de la première infestation sans mortalité des poissons. L'efficacité d'infestation moyenne au départ a ainsi été estimée à 366 mulettes par truite, ce qui indiquait la possibilité de produire potentiellement 726 000 mulettes.

Les truitelles infestées ont par la suite été maintenues en élevage de façon à assurer la croissance des larves accrochées aux branchies pendant plusieurs mois. Au cours de cette phase d'infestation, le nombre de glochidies par branchie de truites a progressivement diminué en raison de leur grossissement. Par contre, le taux de mortalité des truitelles a été très faible, de l'ordre de 7 %, et essentiellement dû à des sauts de poissons hors des bacs.

Après seulement 4 mois d'infestation au lieu des 9 attendus, les jeunes moules perlières ont commencé à se désenkyster des branchies et à être libérées dans le milieu. Cet excystement est intervenu à une taille de 250 à 300 microns, et entre 1600 et 2450 degrés jour. Une phase de tri des mulettes récupérées au fond des bacs a alors démarré, de manière à nettoyer les mulettes de tous déchets provenant des rejets des poissons, avant leur mise en élevage dans l'unité « mulettes ». Au-delà des agents impliqués dans le Life, cette action a nécessité une mobilisation importante de différentes personnes essentiellement à titre bénévole (élus, étudiants, pêcheurs etc.) pour assurer ce tri sous loupe binoculaire. Le décrochage des mulettes des truitelle a ainsi duré du mois de Novembre 2016 à Janvier 2017, sur une période de 2-3 mois (Figure 10).

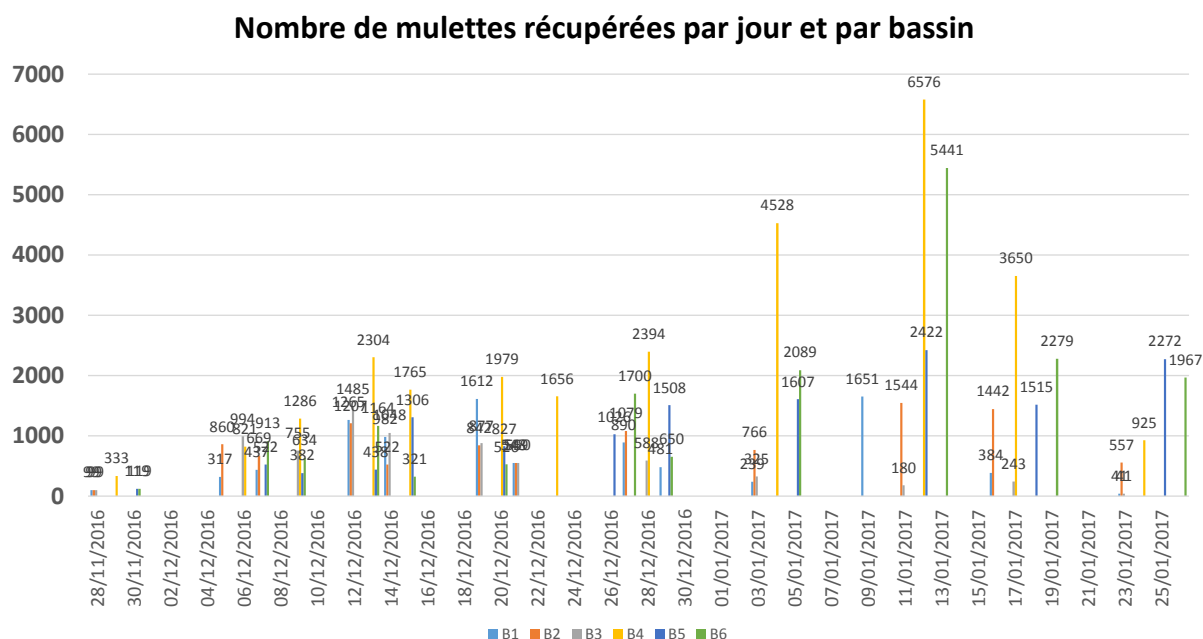


Figure 10: Nombre de moules récupérées dans les auge après infestation de 4 à 6 mois sur les branchies de truitelles.

Les jeunes moules récupérées ont ainsi été introduites dans des auge contenant du sable de faible granulométrie (0,4 à 0,9 mm) et nourries dans un premier temps grâce à des lyophilisats d'algues marines en mélange (Nano 3600 formula et Shellfish Diet 1800, Reed Mariculture), comme utilisé par d'autres fermes d'élevage de moules perlières (Bretagne vivante, Luxembourg). Néanmoins, cette nourriture, bien que riche et assurant une croissance correcte des moules ne paraît pas adaptée à une espèce d'eau douce. Ainsi, nous avons mis en place en parallèle une culture d'algues d'eau douce à partir de 3 souches : *Scenedesmus subspicatus*, *Chlorella vulgaris* et *Stichococcus bacillaris* qui sont apportées vivantes en mélange aux moules. Des tests ont été mis en place afin de vérifier l'efficacité de croissance des différents types de nourriture apportée.

Ainsi la première année, environ 96 000 individus de moules ont été mis en élevage dans notre ferme, ce qui représente un chiffre au-delà de nos espérances pour cette première année. Elles atteignaient une taille de 630 à 820 microns en juin 2017.

Éléments nouveaux

Les individus de *Margaritifera margaritifera* mis en élevage en 2017 mesurent actuellement une taille de 2-3 mm (Figure 11). Un tri des individus survivants au bout de près d'un an de mise en élevage de cette première cohorte est en cours sur les 6 bacs mis en place. Les taux de survie sur les premiers bacs ayant reçu les toutes premières moules sont faibles : 7 % dans le bac 1 (environ 1000 individus), 8,7% dans le bac 2 (environ 1200 individus), et par contre, 25% dans le bac 3 (environ 4000 individus) et 31 % dans le bac 4 (environ 5700 moules). Ces taux de survie sont largement supérieurs à ceux estimés en milieu naturel qui sont de moins de 1%. Le taux de survie attendu pour les 2 derniers bacs devrait être également autour de 30%, car les premières moules récupérées sont rarement viables (bacs 1 et 2).



Figure 11 : Photographie de mulettes de *Margaritifera margaritifera* issues de la première cohorte mise en élevage.

Concernant la croissance des mulettes en fonction du type de nourriture qui leur est apporté (soit les algues marines lyophilisées, soit les algues d'eau douce vivante), nous observons comme attendu une meilleure croissance des mulettes nourries avec les algues vivantes. Nous poursuivons donc ce type d'alimentation pour la suite de l'élevage.

Concernant la deuxième année de production des mulettes, nous avons infesté 2069 truitelles par les glochidies de moules mûres le 11 août 2017, selon le même protocole que l'année précédente, à savoir par mise en balnéation de 2000 glochidies par truite durant 1h00. L'efficacité d'infestation moyenne a été de 750 glochidies par truite, donc meilleure que l'année précédente. L'excystement a eu lieu cette fois à partir de février 2018, donc après 6 mois environ d'infestation. Cette durée plus longue est expliquée par les baisses de températures opérées dans les bacs des truitelles durant l'hiver afin de mimer les conditions naturelles. Les mulettes mesuraient au moment du décrochage de l'ordre de 320-340 µm et se sont excystées entre 1600 et 2450 degrés jour. Le nombre de degrés jour est exactement le même que l'année précédente, par contre la taille des mulettes est supérieure cette année. Ceci peut s'expliquer par le fait que les truitelles étaient dans de meilleures conditions d'élevage que l'année précédente lors de la mise en route de la ferme, ce qui a favorisé la croissance des jeunes mulettes. Au final, cette année, ce sont **97 950** mulettes qui ont été mises en élevage de nouveau. Nous pouvons conclure à une très belle réussite de nos conditions d'élevage depuis le début du projet.

Suite à la récolte des jeunes mulettes de cette deuxième cohorte, les truitelles mises en élevage ont été relâchées le 16 avril 2018 dans la Dronne et ses affluents, avec 30% des poissons qui portaient encore des mulettes sur leurs branchies. Celles-ci ont donc été disséminées en milieu naturel directement. Cela représente environ 450 000 mulettes.

D'autre part, depuis la fin des récoltes pour l'élevage, des mulettes ont été récupérées pour réintroduction directe en raison du manque de place dans nos bacs d'élevage, ce qui

représente environ 50 000 individus supplémentaires qui ont été réintroduits essentiellement sur le Dournajou (des crues empêchaient un relâcher optimal sur la Dronne). En termes d'effectif global, nous avons ainsi déjà largement atteint nos objectifs de réintroduction des individus de *Margaritifera margaritifera* sur le bassin versant de la Dronne.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Synthèse des données de production et de réintroduction des moules en milieu naturel	31/05/2020	En cours

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Compte-tenu de la non adéquation des candidats ayant postulé sur le poste d'ingénieur aquacole proposé, nous avons choisi de recruter finalement deux techniciens avec une des deux personnes ayant plus de 4 ans d'expérience dans l'aquaculture à qui nous avons proposé un poste d'assistant-ingénieur, étant donné son expérience antérieure en tant que responsable d'une ferme d'élevage. Nous avons donc en tant que responsable de la ferme d'élevage un assistant-ingénieur et un technicien pour pouvoir mener à bien le fonctionnement de cette ferme. Ce choix a été payant car la ferme aquacole fonctionne parfaitement depuis sa mise en fonctionnement.

Compte-tenu du fait que la majorité du gros équipement de la ferme d'élevage a été livré avec les unités mobiles, nous n'avons pas eu à l'acquérir. Par contre, beaucoup de petits achats de matériels et de consommables non prévus initialement mais qui se sont avérés nécessaires au projet ont dû être achetés : congélateur -20°C pour conservation des carcasses de poissons morts chaque année, réfrigérateur à 4°C pour la conservation des souches d'algues et des milieux de culture nécessaires à la nourriture des moules perlières, four à micro-ondes pour la préparation de certains réactifs d'analyse, matériel de bricolage pour assurer les réparations courantes sur la ferme d'élevage, matériel d'entretien courant des unités d'élevage et de fonctionnement du laboratoire (bottes, vêtements étanches, balais, pédiluves, produits de désinfection, ...), matériel de production d'algues d'eau douce vivantes pour nourrir les moules (réacteurs grand volume, verrerie, matériel de stérilisation, etc ...), tout autre matériel dédié de laboratoire.

Evaluation :

Malgré le retard lié au démarrage de cette action et au fonctionnement « en urgence » dont nous avons dû faire face compte-tenu de la maturité précoce des moules perlières de la Dronne et du décrochage très rapide également des jeunes mulettes des branchies de truite, la première année d'élevage de moule perlière s'avère être une réussite vu le nombre très important de moules que nous avons d'ores et déjà en élevage (plus de 11 000 individus dénombrés dans 4 bacs sur 6 issus de la première cohorte et 97 950 nouvelles mulettes de la deuxième cohorte). Cette production devrait nous permettre de pouvoir réintroduire plus

de juvéniles que prévu initialement en Dronne en fonction de l'âge des individus. Nous avons déjà réintroduits environ 500 000 mulettes âgées d'environ 6 mois (issues de la 2^e cohorte). Le travail de Thèse de Doctorat qui sera mené spécifiquement sur la sensibilité des juvéniles de moules perlières peut donc se dérouler de façon tout à fait satisfaisante compte-tenu du nombre d'individus produits.

En termes d'effectifs totaux, les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont déjà atteints à savoir la réintroduction de 16 000 juvéniles de *Margaritifera margaritifera* dans le milieu naturel. Les années à venir permettront de réintroduire des individus d'autres classes d'âges et d'autres cohortes.

Prochaines étapes :

- Mettre en place la stratégie de réintroduction des mulettes de la première cohorte (âgées d'un an et demi) et des cohortes à venir.
- Lancer la troisième année d'élevage de moules à l'été 2018.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Après le programme LIFE, il est envisagé de poursuivre l'activité de la ferme pour la population de la Haute-Dronne, ce qui permettrait notamment de conserver ex-situ plus longtemps une partie des jeunes déjà produits, et par là même :

- d'augmenter leur chance de survie ;
- d'améliorer la qualité et la fiabilité du suivi post-relâcher. Les individus peuvent en effet être marqués et suivis plus efficacement ;
- de continuer les recherches sur des individus plus âgés qui ne sont pas nécessairement accessibles en milieu naturel (par ponction d'hémolymphes).

La possibilité de mettre à profit l'unité d'élevage pour d'autres souches de Moule perlière signalés dans le Plan Régional d'Action Limousin est également étudiée.

De plus, le Parc a engagé un inventaire des bivalves sur les cours d'eau de l'ensemble de son territoire sur la période 2018-2020, en associant les structures compétentes (syndicats de rivières, associations naturalistes, associations et fédérations de pêche). L'objectif de cet inventaire est de définir sur la base d'un état initial la mise en place d'un programme

d'actions « bivalves » à l'échelle du Parc, et d'envisager la poursuite de l'élevage pour réensemencer les cours d'eau à fort potentiel. Le détail de cette action est présenté à l'action F5.

Enfin, la possibilité d'utiliser les unités mobiles à des fins de conservation d'autres espèces animales sur le territoire du Parc ou sur d'autres territoires peut aussi être envisagée. A ce titre, le Conservatoire Botanique National du Massif Central a sollicité le PNR afin d'étudier la possibilité de cultiver sur le site, outre *M. margaritifera*, 3 espèces végétales aquatiques menacées que l'on retrouve dans la région sur des cours d'eau à enjeu Moule perlière : *littorella uniflora*, *isoetes echinospora* et *Luronium natans* (cf. action F5).

Action C3 : Renforcement des populations de *Margaritifera margaritifera* sur la Haute Dronne

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2017 Date réelle : août 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	26 660 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord Limousin (toutefois, l'UMR-EPOC sera fortement impliquée car il s'agira du lâcher d'individus qu'ils auront produits).

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La technique de reproduction décrite à l'action C2 doivent permettre de produire par an 5000 Mulettes dont 1000 seront utilisées à des fins de recherche scientifique (action A5) et 1000 seront relâchées chaque année, une fois l'âge d'un 1 an atteint. Aucun lâcher ne sera réalisé avant l'année 2018. Les mulettes sont conservées au minimum un an en aquarium pour leur permettre de grossir et augmenter leur chance de survie.

Les zones de lâchers seront toutes situées sur le cours principal de la Haute-Dronne, à l'intérieur du site Natura 2000 FR7200809. Pour l'instant, il ne subsiste des individus que sur 2 secteurs du cours principal de la Haute Dronne, tous deux classés en Natura 2000.

Les techniques de lâchers s'inspireront des techniques issues du retour d'expérience du programme LIFE « Conservation de la Moule perlière d'eau douce du Massif armoricain » porté par Bretagne Vivante.

Résultats attendus :

Le but du projet est de relâcher environ 16000 juvéniles de *Margaritifera margaritifera* dans le milieu naturel, âgés d'un an et plus, pour aboutir à une augmentation du taux de survie à la fin du projet. En effet, le taux de survie dans le milieu naturel est très faible la première année, d'après Preston et al (2006) il est de l'ordre de 1%, et il augmente à 8% lors de la mise en place d'une station d'élevage.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Le Parc a recensé des tronçons de rivière potentiellement favorables à la réintroduction de juvéniles de mulettes via la cartographie des habitats aquatiques après prospections sur le terrain (voir action A3). Des dispositifs de contrôle de la survie des individus relâchés ont été achetés (tube grillagés mis au point par Bretagne Vivante dans le cadre du programme LIFE

« Conservation de la Moule perlière d'eau douce du Massif armoricain ». Des phases de test de ce matériel ont débuté sur la ferme d'élevage.

Eléments nouveaux :

48 000 mulettes « 0+ » (stade post-décrochage de la truite) ont été réintroduits début 2018 sur les sites suivants :

Date	Cours d'eau	Commune	Nombre mu Cohorte	Méthode	X	Y
09/03/2018	Dronne	Saint-Saud	12000 0+ (au décrochage)	tube PVC enfoncé dans le substrat	528769.99559	6494571.11637
12/03/2018	Dournaujou	Dournazac	12000 0+ (au décrochage)	tube PVC enfoncé dans le substrat	536137.807383	6504018.709956
14/03/2018	Dournaujou	Dournazac	12000 0+ (au décrochage)	tube PVC enfoncé dans le substrat	536104.986307	6504097.982386
16/03/2018	Dournaujou	Dournazac	12000 0+ (au décrochage)	tube PVC enfoncé dans le substrat	536103.550019	6504125.910204

Ces relâchers concernent des individus trop petits pour être suivi de dans le milieu naturel (les dispositifs de suivi ne sont adaptés que pour des individus âgés de plus d'un an, cf. prochaines étapes ci-après).

Les sites choisis pour ces individus 0+ l'ont été au regard :

- des capacités d'accueil favorables en termes d'habitat ;
- de l'hydrologie plus favorable en cette période de forts débits sur les sites en question.



Figure 12 : relâcher d'individus 0+ à l'aide d'un tube PVC

Les introductions vont se poursuivre jusqu'à la fin du programme afin de diversifier les classes d'âge réintroduites. Les objectifs du projet sont donc maintenus.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Synthèse des données de production et de réintroduction des moules en milieu naturel	31/05/2020	Démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Comme indiqué dans les rapports précédents, l'élevage de mulette a commencé en juillet 2016. Après échanges avec d'autres porteurs de projets (LIFE09 NAT/FR/000583 et LIFE 11 NAT /LU/857), il a été choisi de maintenir les juvéniles de mulettes plus d'un an en stabulation à la station d'élevage, les 2 premières années de vie étant les stades les plus sensibles chez les juvéniles de mulettes. Cependant, pour accueillir une nouvelle cohorte de mulettes chaque année, certains bacs devront être libérés chaque année.

Evaluation :

Sans objet.

Prochaines étapes :

Pour les opérations de réintroduction de juvéniles de mulettes des individus âgés de 1,5 à 2 ans et plus (à partir de l'été 2018), l'équipe du Parc prévoit l'utilisation de dispositifs de type « bigoudi » pour le suivi de la survie sur des échantillons témoins. Des placettes témoins seront également suivies.

Les bigoudis, ou capsules grillagées, sont actuellement utilisées par l'INRA avec des oeufs de saumons pour tester la qualité des sédiments, et par Bretagne Vivante dans le cadre des actions de réintroduction de juvéniles de mulettes. Plus les systèmes de contrôle in situ sont petits, moins il semble y avoir de colmatage.

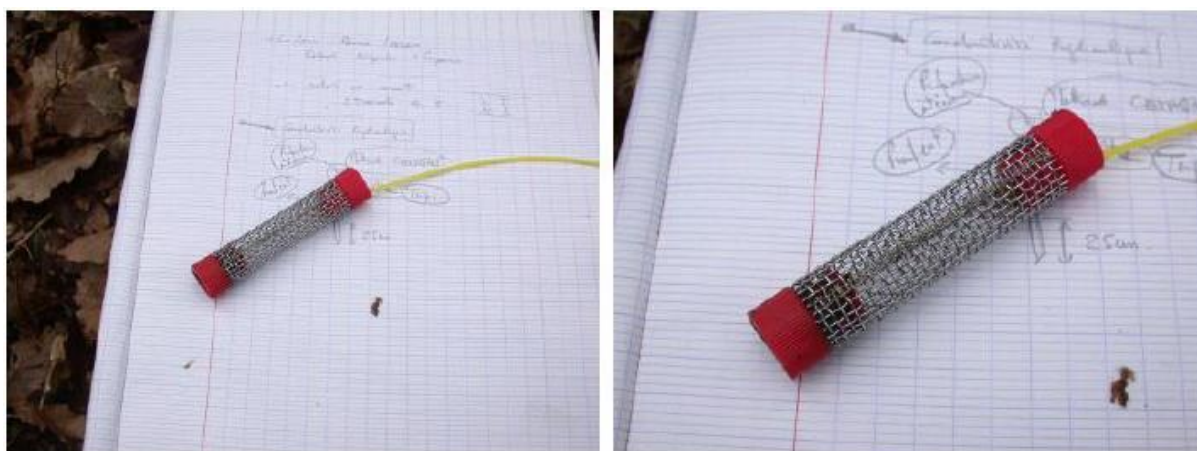


Figure 13 : le bigoudi développé par l'INRA et utilisé également par Bretagne Vivante

Concernant la cohorte 2016, il est prévu en 2018 de relâcher ainsi 1 000 individus en juillet et 1 000 individus en septembre. 3 sites de renforcement seront utilisés pour ces opérations, sélectionnés pour la qualité de leurs habitats et leur éloignement de toute source perturbation potentielle.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action D1 : Suivi de l'évolution du milieu suite aux travaux de restauration de la continuité écologique : qualité physico-chimique de la Haute Dronne

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 ^{ème} semestre 2014 Date réelle : juin 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	395 637 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Mise en place d'un réseau de suivi des paramètres physico-chimiques de l'eau :

- Suivi qualitatif de l'eau :

Pour évaluer la qualité de l'eau, un réseau d'une dizaine de stations est déployé, 4 paramètres sont mesurés directement sur le terrain à l'aide d'une sonde multi paramètres et 9 paramètres sont analysés par un laboratoire.

- Suivi quantitatif de l'eau :

10 stations de mesures automatiques du débit seront réparties sur l'ensemble du bassin versant de la Haute-Dronne.

- Suivi de la température de l'eau :

Un réseau de suivi de la température sera déployé sur le bassin versant de la Haute-Dronne. Il sera constitué d'une trentaine de sondes automatiques permettant de relever la température toutes les 30 minutes.

- Suivi biologique (à partir des invertébrés aquatiques) :

Douze stations d'inventaire de la macrofaune benthique seront suivies, 3 sur les affluents principaux et 9 sur le cours principal de la Dronne.

Quatre campagnes de mesures seront réalisées durant les périodes (Mai/Juin) estivales favorables aux prélèvements en 2015, en 2016, en 2017 et en 2018.

Résultats attendus :

Evaluation fine de la qualité de l'eau sur l'ensemble du bassin versant de la Haute Dronne.

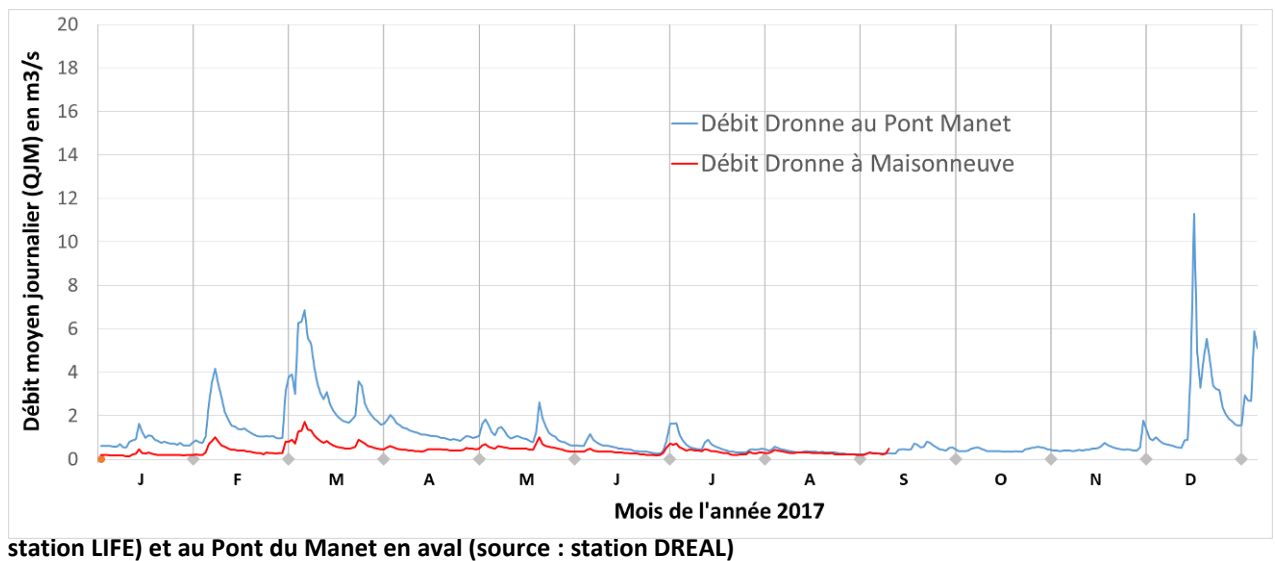
Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

- Rédaction du Dossier de Consultation des Entreprises (notamment le CCTP, cf. **rapport mi-parcours 1**), recrutement des prestataires, accompagnement sur le terrain et suivi des livrables, réalisation des prélèvements d'eau (suivi qualitatif).
- Pour les volets réalisés en interne : Procédures de mise en concurrence pour l'achat du matériel, installation des sondes et mesures de débits (suivi quantitatif), installation et relevé régulier des enregistreurs de température.
- En 2016, après mise en concurrence, les prestataires retenus sont : Pour le lot 1 « analyses physico-chimiques » : Le Laboratoire Départemental d'Analyses et de Recherche de Dordogne (LDAR 24) – Mémoire technique dans le **rapport mi-parcours 2**; Pour le lot 2 « analyses des peuplements de macroinvertébrés » : L'entreprise ExEco ; Mémoire technique dans le **rapport mi-parcours 2**
- mesures de débits pour courbe d'étalonnage (suivi quantitatif), maintenance et relevé régulier des enregistreurs de température.
- La courbe de tarage de la station de suivi quantitatif du secteur amont est désormais établie, ce qui a permis de restituer tous les débits en transits depuis sa mise en service en 2015.

Eléments nouveaux :

- Les mesures des différents paramètres se sont poursuivies en 2017.
- Parmi les principaux enseignements de cette année de suivi, signalons une année marquée par une hydrologie particulièrement faible et des températures globalement très élevées sur la majorité des stations de suivi.



- Sur plusieurs sites cependant, les travaux réalisés ont permis de résorber l'impact thermique lié à la présence d'un ouvrage.
- Le bilan détaillé de la qualité des masses d'eau est répertorié **en annexe D1_1**.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année hydrologique 2014-2015	30/04/2016	Terminé (cf. mi-parcours 1)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année hydrologique 2015-2016	30/04/2017	Terminé (cf. mi-parcours 2)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année hydrologique 2016-2017	30/04/2018	Terminé (annexe D1_1)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année hydrologique 2017-2018	30/04/2019	Non démarré
Bilan global de l'état de la qualité de l'eau sur 6 ans	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des éléments des rapports précédents:

La prise de poste de Meriem GREGORI (hydrobiologiste en charge de la mise en œuvre des actions de monitoring) a été effective au 17 juillet 2017 (cf. action F1 ci-après).

Les échanges avec d'autres porteurs de projets similaires, la littérature scientifique disponible et la première année de suivi nous ont amené à apporter les modifications suivantes par rapport au projet initial :

- Concernant le suivi qualitatif :

La fréquence des mesures est mensuelle en période sensible (étiage) et bimestrielle le reste de l'année, soit une fréquence de 7 à 8 campagnes par an. Le paramètre Demande Biologique en Oxygène (DBO5), non ciblé initialement, sera suivi sur la période 2016-2020, au contraire des paramètres bactériologie et azote kjeldahl (NKJ), qui ne seront pas suivis mensuellement en routine. Les procédures administratives nous liant avec les prestataires ont cependant été prévues de façon à pouvoir à tout moment suivre à nouveau ces paramètres.

- Concernant le suivi quantitatif :

Le réseau de 10 stations de mesure automatique nous est apparu disproportionné au regard de la taille du territoire d'étude, il a ainsi été décidé de n'installer que 2 autres stations de mesures : une en amont et une sur le secteur médian. Il est à noter que les crues de 2016 ont endommagé la station disposée sur le secteur médian. Ayant estimé que les deux stations hydrométriques restantes étaient suffisantes pour couvrir le territoire, il a donc été choisi de ne pas remplacer cette station.

- Concernant le suivi de la température :

La trentaine d'enregistreurs initialement prévue a été réduite à 22 pour la 1ère année, et passera à 23 à partir de l'été 2016.

Éléments nouveaux :

Bien qu'il n'y ait pas de modification majeure de méthodologie ou de moyens, notons toutefois les faits suivants :

- La campagne de mesures physico-chimiques du mois de juin 2017 n'a pas pu être réalisée. Sur ce mois, les données ne sont donc disponibles que pour les deux stations suivies par l'Agence de l'eau.
- Plusieurs enregistreurs de températures ont été endommagés ou arrachés par les crues (cf **annexe D1_1**). Sur certaines stations, les données thermiques ne sont donc disponibles que sur une partie de l'année 2017.
- En décembre puis janvier 2018, les fortes crues ont endommagé la station de suivi quantitatif (débits). Les données ne sont donc disponibles que sur une partie de l'année 2017 (jusqu'en septembre, cf. Figure 14). Au regard des conditions hydrologique de 2018, avec des débits et des niveaux d'eau hauts, la sonde ne sera réinstallée qu'à l'étiage, la courbe de tarage devra être à nouveau réalisée via de nouvelles mesures de débit.

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

Poursuite des différents suivis jusqu'en 2020, aux fréquences suivantes :

- Mensuelles à l'étiage et bimestrielles (reste de l'année) pour le suivi quantitatif ;
- En continu pour les sondes de débit et température (avec relevé régulier des données) ;
- Annuel pour la biologie (IBG), avec 2 campagnes restantes en 2018 et 2019.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

A minima, il pourra être envisagé de poursuivre les suivis « passifs » (enregistreurs de débits et de température).

Action D2 : Suivi de l'évolution du milieu suite aux travaux de restauration de la continuité écologique : évolution de la qualité hydromorphologique

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : septembre 2014 Date réelle : août 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	27 545 €
Dépenses engagées jusqu'à maintenant	7 332,62 € (26,62 %) [rapport précédent : 5 158,03 € (18,72 %)]
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Bilan de l'évolution de la qualité hydromorphologique de la Haute Dronne	30/05/2020	En cours

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Ce suivi consistera, sur des stations définies suite à l'état initial, à suivre le degré de colmatage des substrats suivant la méthode de la mesure du potentiel d'oxydo-réduction, ou potentiel rédox.

Le protocole de suivi sera fixé pour qu'il y ait une mesure tous les 2 mois. Ce suivi débutera dès août 2015, sur les secteurs inventoriés durant l'été.

Suite aux travaux de restauration de la continuité écologique, un suivi annuel de l'évolution des sites sera mis en place afin d'observer concrètement l'évolution de la dynamique naturelle de la rivière conduisant à la restauration des habitats favorables aux populations de *Margaritifera margaritifera* et de Truite fario.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont le suivi du degré de colmatage des substrats et de l'évolution des habitats aquatiques sur les sites restaurés. Sur la base d'une non dégradation de l'existant, il est attendu une amélioration des habitats favorables aux populations de *Margaritifera margaritifera* et de Truite fario sur l'ensemble des secteurs restaurés ; et en aval une diminution du colmatage. Ce suivi permettra donc d'évaluer cette amélioration attendue.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Un état initial de la zone hyporhéique (10 premiers centimètres de substrat) a été réalisé à l'étiage 2015 (cf. **rapport mi-parcours 1**). Les suivis se poursuivent chaque année à l'étiage, ainsi un second volet a été réalisé durant l'étiage 2016.

Un travail de stage de Master II (réalisé par Emmanuelle JEZEQUEL, Université d'Aix-Marseille – CV et convention de stage **présentés dans le rapport mi-parcours 1**) a été engagé de février à août 2016. Il comprend notamment l'interprétation des données acquises en 2015 et la mise au point d'adaptations méthodologiques pour la reconduction du protocole de suivi. Outre l'action D2, ce stage répond également aux objectifs des actions A3 et C3. Le rapport de stage est disponible dans **le rapport mi-parcours 2**.

Eléments nouveaux :

Le protocole IAM (Indice d'Attractivité Morphodynamique) a été appliqué sur 3 stations au niveau du seuil de la Tannerie de Saint-Pardoux-la-Rivière (la première station est située en dehors de la zone d'influence de l'ouvrage, la deuxième dans le remous du seuil, et la troisième en aval du seuil). Le protocole permet de mettre en exergue des impacts sur les habitats aquatiques via une approche hydromorphologique. Les résultats sont présentés sous forme de note de qualité et des cartographies permettent d'illustrer l'hétérogénéité du milieu pour les stations de bonne qualité ou à contrario une homogénéité des habitats pour les stations dégradées. Les résultats détaillés, dont un extrait est présenté ci-dessous, sont présentés **en annexe D2_1**.

Tableau 7 : résultats de l'IAM sur 3 stations situées à proximité du seuil de la Tannerie

Station	Largeur moyenne(m)	longueur (m)	Var. Substrats	Var. Hauteurs d'eau	Var. Vitesses	nombre de pôles	Attract. Relative	*Ref.	IAM	IAM/Ref
1	9,9	115	12	4	3	1214	39,50	9321	5688	61%
2	14,25	211	8	4	1	102	13,17	10484	421	4%
3	10,4	105	9	4	3	132	44,23	9478	4776	50%

Cette méthode permet de mesurer de façon chiffrée l'impact actuel de l'ouvrage (station 2) comparé à une station de référence (station 1) et permettra de suivre également son évolution post-travaux.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Cette action a débuté avec un retard d'un an sur le calendrier prévisionnel initial sans remise en cause des objectifs initiaux (cf **rapport mi-parcours 2**). Les premiers suivis ont eu lieu entre juillet et septembre 2015, soit environ 1 mois avant les premiers travaux, ce qui a permis d'établir un état initial de référence. L'acquisition de matériel très spécifique a été nécessaire, notamment la sonde REDOX permettant de prendre des mesures dans le sédiment.

Les données de pénétrabilités (non prévues initialement) présentaient une trop grande hétérogénéité et étaient très difficilement interprétables. Elles n'ont donc pas été reconduites après 2016.

Les échanges avec d'autres porteurs de projets similaires, la littérature scientifique disponible nous ont amené à apporter les modifications suivantes par rapport au projet initial:

Au-delà du seul potentiel Redox, des mesures de pH, conductivité, température et pénétrabilité sont également réalisées.

- Réduction de la fréquence des suivis qui seront limités à une fois par an pendant la période la plus sensible (étiage) car il est très peu efficient de réaliser un suivi (très chronophage) pendant toute l'année.
- Lors d'une réunion avec l'ONEMA (**cf. rapport mi-parcours 1**), il en est ressorti que l'ONEMA est disposé à apporter au PNRPL un appui technique et logistique pour certains volets du programme. Après sa restructuration au 1^{er} janvier 2017 (devenu Agence Française de la Biodiversité, AFB). Elle nous a alerté en mai 2017 ne plus avoir de moyens disponibles pour apporter un soutien technique ou logistique au PNRPL sur les questions hydromorphologiques. L'AFB demeure cependant intéressée par notre retour d'expérience en la matière à l'issue du programme LIFE.

Eléments nouveaux :

Le **protocole IAM** est un nouvel outil utilisé pour mettre en exergue l'impact des ouvrages mais aussi pour matérialiser l'évolution des habitats après travaux de restauration et ce par des cartographies des stations étudiées et d'indices de qualité. Ce protocole n'était pas prévu initialement, nous avons estimé utile d'acquérir une donnée globale de qualité en prenant en compte l'ensemble des composantes des milieux aquatiques que sont les vitesses, les hauteurs d'eau et les substrats/supports. Cette analyse globale du milieu vient compléter l'analyse de la zone hyporhéique.

Les suivis de colmatage du substrat n'ont pas été réalisés en 2017. Il a été privilégié pour cette année l'application du protocole IAM cité ci-dessus, qui vient apporter un éclairage complémentaire sur le compartiment hydromorphologique. La restructuration de l'équipe en juillet 2017 ne permettait pas démultiplier les suivis sur le compartiment hydromorphologique, la priorité a été donnée à cette nouvelle méthode complémentaire. Le suivi de la zone hyporhéique sera à nouveau réalisé en 2018, l'IAM également après travaux.

Cela ne remet pas en cause les objectifs initiaux. D'autant plus que d'un point de vue hydrologique, il n'y a pas eu de crues morphogènes en 2016 et 2017. Suite aux nombreuses crues survenues fin 2017 et début 2018 ; l'évolution suites à ces événements vont permettre de voir l'évolution du milieu et l'efficacité des travaux et par conséquent la résilience du cours d'eau suite aux travaux.

Evaluation :

Sans objet

Prochaines étapes :

Poursuite du suivi jusqu'en 2020, chaque année en période d'étiage. Les paramètres suivis et le nombre de stations pourra évoluer en fonction de la pertinence des résultats obtenus chaque année.

Suivi de l'évolution des sites de travaux par l'application du protocole IAM. S'il est jugé nécessaire, cet outil sera étendu à d'autres sites de travaux.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

L'action D2 devait éventuellement bénéficier d'un appui technique complémentaire par l'ONEMA (cf. **rapport mi-parcours 1**). Cet appui n'aura finalement pas lieu, mais le retour d'expérience pourra être utilement exploité par l'AFB dans des guides nationaux par exemple, facilitant ainsi une exportation des méthodes et moyens sur d'autres bassins versants.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet

Action D3 : Suivi de la population de *Margaritifera margaritifera* sur la Haute Dronne

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2nd semestre 2014 Date réelle : 1er trimestre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	40 415 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Bilan du suivi par station de <i>Margaritifera margaritifera</i>	31/05/2020	Non démarré

Rappel concernant les objectifs de l'action :

3 types de suivis seront mis en œuvre dans le cadre de ce programme :

1. D'importants linéaires n'ont jamais été prospectés sur le cours principal et les affluents. Sur la base de l'action A3, les tronçons jugés potentiellement favorables seront prospectés en cours de projet à l'aide d'un bathyscope pour vérifier l'absence ou la présence d'individus.

2. Il n'y a jamais eu de suivi mis en place de la population de *Margaritifera margaritifera*. Il n'existe qu'un inventaire partiel réalisé en 2003, qui a permis d'inventorier 15000 individus, dont des individus de 5 à 7 centimètres jugés comme étant des juvéniles. Toutefois, il n'a jamais été regardé précisément dans le substrat s'il y avait du recrutement. D'autre part, de récentes découvertes dans le cadre du programme LIFE dans le massif armoricain, ont montré que la moitié des individus adultes n'étaient pas visibles en permanence, certains pouvaient s'enfouir partiellement et ne plus être visibles, à l'aide d'un bathyscope.

En outre, ce type de suivi nécessite de parcourir l'ensemble du cours de la Dronne ce qui prend beaucoup de temps. Ce n'est donc pas le type de suivi à poursuivre. En ce qui concerne les suivis de population dans le temps, le programme LIFE In UK River /Safeguarding Natura 2000 Rivers in the UK (LIFE99 NAT/UK/006088), a mis en place un protocole de suivi de *Margaritifera margaritifera*. Ce document est intitulé « Monitoring the Freshwater Pearl Mussel ».

Ce protocole fixe la délimitation d'un transect de 50 m, le comptage de tous les individus sur une bande de 1 m sur ce transect puis la recherche de tous les individus, en surface et enfouis au sein de 5 quadrats répartis tous les 10 mètres, à 10, 20, 30, 40 et 50 mètres. Tous les individus trouvés seront mesurés avant d'être soigneusement repositionnés dans le substrat.

Le protocole fixe la réalisation de 5 transects sur des tronçons homogènes favorables prédéfinis qui font généralement plus de 10 km. Sur la Dronne, les Mulettes sont réparties sur 30 km, sur cette base, on peut s'attendre à devoir positionner une quinzaine de stations. Ce nombre sera affiné à l'aide de l'action A3. Ce suivi sera réalisé 2 fois au cours du projet, au début durant l'été 2015, et une fois à la fin durant l'été 2018.

3. Dans les secteurs des anciens remous solides d'ouvrages qui seront supprimés, un suivi sera mis en place à l'aide d'un bathyscope, pour évaluer le nombre d'individus adultes qui s'installeront. Ces individus seront autant d'individus qui n'auront pas été tués parce qu'asphyxiés dans le remous solide d'un seuil.

En amont de certains ouvrages effacés, à la fin du programme, il pourra être mis en œuvre le protocole du LIFE in UK River, pour évaluer s'il y a une recolonisation par les juvéniles.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont une évaluation du nombre d'individus adultes qui auront survécu grâce aux aménagements. En ce qui concerne le suivi de la population, ce qui est recherché n'est pas la connaissance exacte du nombre d'individus présents sur la Haute-Dronne, mais une évaluation de sa répartition, de la composition de la population et de son évolution.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

Des prospections ont été réalisées en 2015, 2016 et 2017 sur des secteurs jusqu'alors jamais prospectés. Elles ont permis la découverte de l'espèce sur le Dournaujou, affluent de la Dronne, de confirmer leur absence sur d'autres secteurs et de découvrir une nouvelle espèce de Moule d'eau douce jusqu'alors jamais contactée sur la Dronne amont (*Unio mancus*).

Les suivis de population ont du faire l'objet d'une demande d'autorisation spécifique lié à au statut de protection de l'espèce et n'ont ainsi pas pu être réalisés en 2015. Ils ont débuté au cours de l'été 2016.

Des prospections ont également été réalisées dans le cadre du point 3 (suivi des Mulettes perlières au droit des ouvrages ciblés par les travaux). Elles ont permis de confirmer l'absence de mulettes en amont immédiat des différents ouvrages concernés par les travaux et de comptabiliser les mulettes présentes en aval immédiat. Ces inventaires ont mis en exergue la nécessité de procéder à un déplacement d'individus sur certains sites concernés par les travaux, Ce déplacement a été réalisé pour les sites 11 et 14, avec succès.

Eléments nouveaux

Un suivi des individus déplacés dans le cadre des travaux a été réalisé en avril 2018, soit 18 mois après le déplacement.

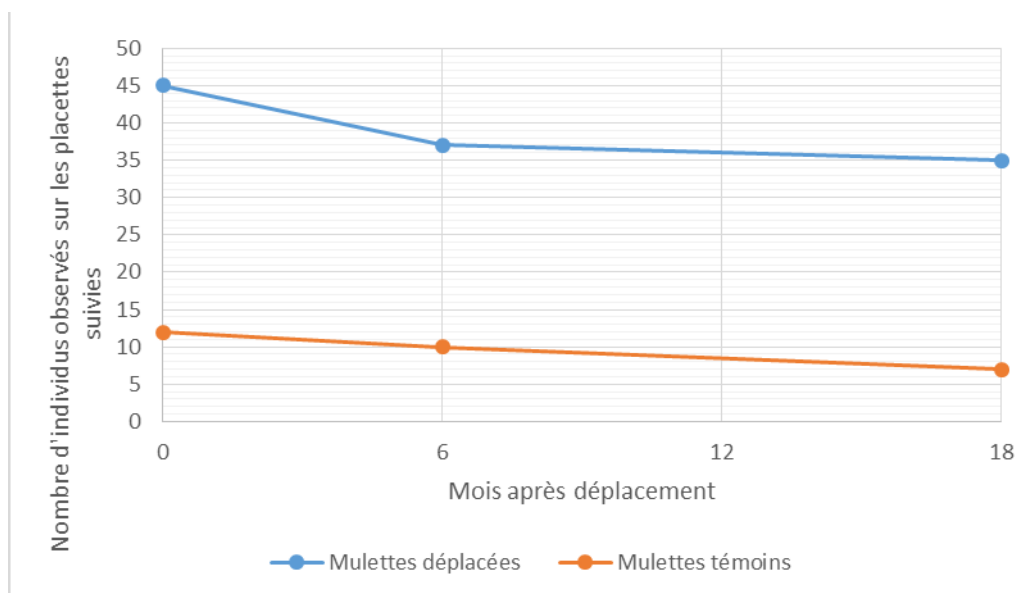


Figure 15 : observations des lots témoins et des mulettes déplacées 18 mois après l'opération

Il est intéressant de constater que malgré les conditions d'observation difficile lors du dernier suivi (18 mois), de nombreuses mulettes déplacées ont été recontactées. 77,8% des mulettes déplacées sont en effet toujours visibles 18 mois après déplacement, et ce dans de mauvaises conditions d'observation et malgré plusieurs crues importantes. Ce chiffre est même plus faible sur les mulettes non déplacées (58,3%). Cela illustre :

- Que le déplacement ne semble pas avoir influencé négativement la survie ;
- Que l'observation demeure très difficile au regard de la mobilité naturelle, de l'enfouissement ou tout simplement du mimétisme dont fait preuve l'espèce.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des rapports précédents

Cette action a débuté avec du retard et de lourdes demandes administratives ont été nécessaires. Les résultats des actions de suivi des populations menés en 2015, 2016 et 2017 ont cependant apportées de nombreuses informations (cf. **mi parcours 2**). Les déplacements de mulettes ont nécessité une nouvelle demande de dérogation pour déplacement d'espèce protégées. Un cas de prédation des moules perlières par le ragondin a été observé à St Saud-Lacoussière, décrit dans un article scientifique soumis à publication. Ce phénomène n'a plus été observé depuis.

Elements nouveaux

Les inventaires sur des stations de suivi complémentaires prévues en 2017 ont été reportés à 2018, suite aux mouvements de personnel dans l'équipe. Cela ne remet pas en cause les objectifs de cette action, déjà mise en œuvre efficacement et répondant aux 3 objectifs initiaux.

L'article décrivant le phénomène de prédation par le ragondin a été publié dans la revue électronique MALACO (<http://www.journal-malaco.fr>) sous la référence suivante :

Pichon, C. 2017. Un cas de prédation de la moule perlière *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus 1758) sur le bassin versant de la Dronne en Dordogne. *MalaCo*, 13: 22-24.

L'article est joint en **annexe D3_1**.

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

Poursuite des différents suivis jusqu'en 2020 :

- Poursuite des prospections sur les rares secteurs encore non prospectés ;
- Concernant l'inventaire par échantillonnage, les données obtenues en 2016 vont nous conduire à inventorier de nouvelles stations en 2018 pour renforcer la robustesse du suivi de la population;
- Suivi des secteurs au droit des ouvrages avant et après les travaux sur les différents sites.
- Suivi des individus déplacés qui étaient présents sur les zones de chantier.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Le maintien et l'amélioration de l'état de conservation de la population de moules n'étant attendu que sur le long terme, il conviendra de reconduire ces suivis post-LIFE. L'état initial des peuplements de Moule perlière ainsi que le suivi réalisé en fin de programme constitueront de solides bases pour ce suivi, ce qui pourrait faciliter la mobilisation des moyens nécessaires à la poursuite du suivi.

Action D4 : Suivi des peuplements piscicoles suite aux travaux de restauration de la continuité écologique

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : septembre 2014 Date réelle : août 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	27 545 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Bilan de l'évolution des peuplements piscicoles suite aux travaux de restauration de la continuité écologique	31/05/2020	En cours

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le suivi de la Dronne est prévu en 10 points. Trois pêches électriques sont prévues tout au long du projet : une avant travaux en 2015, une en 2017 et une au printemps 2019.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont la réalisation de 3 pêches électriques au cours du projet sur 10 sites. Ceci permettra d'évaluer l'évolution des densités de poissons hôtes « la Truite fario » disponibles pour la première phase proto-symbiotique du cycle de vie de *Margaritifera margaritifera*.

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

La première campagne de pêches électriques a été réalisée par la Fédération de pêche de Haute-Vienne à l'étiage 2015 et s'est déroulée dans de bonnes conditions. Pour les campagnes suivantes, c'est le bureau d'études OCXO qui a été recruté dans le cadre d'un marché unique alloti regroupant les prestations externalisées des actions D1 et D4).

Eléments nouveaux :

Une campagne de pêches électriques a été réalisée en période d'étiage au mois d'octobre 2017 sur les 7 stations du programme.

Station	Code AEAG	IPR	IPR+
Dronne 01 Amont Bussière-Galant	05035440	mauvais	
Dronne 03 Aval Bussière-Galant	05035430	mauvais	médiocre
Dronne 05 Amont Moulin du Blé	05035262	bon	médiocre
Dronne 07 Amont Vieilles Forges	05035260	bon	médiocre
Dournaujou 01 Amont Pont Monnerie	05035272	bon	Moyen
Malencourie 01 Aval pont de Pierre Blanche	05035217	mauvais	Moyen
Manet 01 Pont de la Valade	05035050	Bon	médiocre

Les résultats de l'indice IPR sont mauvais sur les zones amont et bien meilleurs sur les parties médianes et aval du territoire. Les résultats détaillés des inventaires piscicoles sont répertoriés dans le bilan de la qualité des masses d'eau 2017 (**annexes D4_1 et D1_1**).

Pour la station DRONNE_07 où une population importante de muette est présente, le protocole a été quelque peu adapté. Les zones abritant des muettes ont été bornées afin d'éviter de les piétiner et un seul passage a été réalisé (au lieu de deux pour les autres stations). Néanmoins, le bureau d'étude nous préconise de modifier le protocole d'échantillonnage pour l'adapter au mieux à la présence de muettes afin de minimiser encore plus l'impact de l'opération. Une proposition nous a été transmise, qui consiste en une pêche par point, cette méthode semble correspondre mieux puisque les zones échantillonnées seront éloignées des zones abritant des muettes.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Plusieurs stations de la Dronne sont déjà suivies d'un point de vue piscicole par la Fédération de pêche de la Dordogne (financement hors LIFE). De fait, le réseau de suivi du programme LIFE a été réduit à 7 stations de pêches électriques (au lieu de 10 initialement) situées sur des zones non prospectées par les autres partenaires et les sites de travaux.

Éléments nouveaux :

Pas d'éléments nouveaux suites aux modifications déjà abordées dans le rapport mi-parcours 1.

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

Réalisation de pêches électriques sur les mêmes stations en 2019. Une analyse de l'évolution des notes de qualité de l'indice IPR va permettre d'évaluer l'évolution des peuplements piscicoles en lien avec les travaux réalisés à proximité.

Analyse coût-efficacité :

Pour cette action, les coûts prévisionnels d'assistance externe pour la première année étaient de 4500€. Ces coûts étaient manifestement sous-évalués, comme nous l'a confirmé la procédure de mise en concurrence. Malgré la réduction du nombre de stations (de 10 à 7 stations), le coût de la première campagne de pêches électriques était de 5 740,00 €.

Les économies réalisées dans le cadre de l'action D1 (86 336,80 € pour la première année) couvrent cependant très nettement cet écart.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Nos partenaires techniques (Fédération de pêche de la Dordogne) réalisent des pêches électriques de suivi sur la Dronne en sus des pêches prévues dans le programme LIFE.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Il est très probable que la Fédération de pêche de la Dordogne poursuive certaines pêches électriques de suivi sur la Dronne à l'issue du programme LIFE.

Action D5 : Caractérisation des niveaux de contaminants métalliques de la Haute Dronne

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2014 Date réelle : juillet 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	107 978 €
Responsable de l'action	UMR EPOC 5805, équipe Ecotoxicologie Aquatique

Rappel concernant les objectifs de l'action :

L'objectif de cette action est de déterminer les niveaux de contamination métallique de la rivière Dronne dans l'eau, les sédiments et les bryophytes, au niveau des points de suivi de la qualité physico-chimique du milieu, en relation avec les actions d'aménagement prévues au cours du projet. En effet, la dangerosité des micropolluants vis-à-vis des organismes aquatiques est largement documentée dans la littérature, et compte tenu de la sensibilité toute particulière de la Moule perlière à la qualité de l'eau, cette caractérisation s'avère indispensable afin de vérifier l'innocuité des travaux d'aménagement qui seront opérés vis-à-vis de la libération éventuelle de contaminants présents dans les sédiments et également pour vérifier la bonne qualité chimique de la rivière Dronne au niveau des zones à *Margaritifera margaritifera*.

Cette action permettra en outre de guider les stratégies de réintroduction des juvéniles de moules perlières dans les zones les plus favorables à leur développement, en couplant ces données de contamination métallique à celles de suivi de la qualité physico-chimique des eaux (action D1).

Résultats attendus :

Les résultats attendus de cette action concernent la caractérisation spatio-temporelle de la contamination métallique de la Dronne au cours des travaux d'aménagement réalisés, de façon à identifier les zones critiques pour le développement ou la survie des moules perlières déjà présentes, ainsi que pour la réintroduction des juvéniles issus de la ferme d'élevage.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents

La première campagne de prélèvements d'échantillons d'eau et de sédiments (amont et aval des seuils) a été réalisée avant le début des travaux entre fin octobre et début novembre 2015 sur 10 sites : Bussièrès-Galant av.al Ribières, Forge de Firbeix, Moulin du Blé, Moulin de la Maque, Moulin du Pont, Moulin de Mézières, Bussière-Galant RD59, Digue de

Paugnac, Tannerie St Pardoux et St Pardoux centre. Quant aux bryophytes, elles n'ont pu être échantillonnées que sur les 6 premiers et à l'aval de chaque ouvrage.

Des capteurs passifs de métaux (DGT : Diffusive gradient gel in thin films) ont aussi été immergés sur chacun des sites durant 15 jours. Les quantifications de As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, V, Zn, Al, Fe et Mn ont été réalisées par ICP-OES pour les bryophytes et par ICP-MS pour l'eau, les sédiments et les DGT. De plus, les dosages du Ba, Mo, Sb, Sn, Sr, Th et U ont uniquement été opérés pour les sédiments à l'ICP-MS. Un exercice d'intercalibration entre les deux techniques d'analyses a été réalisé pour vérifier la validité de nos méthodes de dosages.

L'ensemble des résultats détaillés sont présentés dans le rapport mi-parcours 2 et ses annexes.

Eléments nouveaux

Les campagnes de prélèvements durant les travaux ont commencé depuis novembre 2016 à St Pardoux et en février 2017 à Firbeix. Un autre prélèvement avait débuté en décembre 2017 au niveau de la tannerie de St Pardoux, mais a finalement été abandonné par arrêt monmomentané des travaux. Aucun nouvel ouvrage n'a subi de travaux remobilisant des sédiments ensuite, ce qui n'a pas permis de continuer le suivi. Les analyses durant travaux seront réalisées lorsque tous les échantillons seront obtenus.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Rapport de la contamination de la Haute Dronne, année 1	31/12/2015	Terminé (annexe D5_1)
Rapport de la contamination de la Haute Dronne, année 2	31/12/2017	Non démarré
Rapport de la contamination de la Haute Dronne, année 3	31/12/2019	Non démarré
Bilan global de l'état de contamination de la Haute Dronne	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Compte-tenu du retard déjà mentionné concernant la mise en place de l'organisation du projet LIFE et de celui concernant la signature de la convention de partenariat entre le Parc et l'Université de Bordeaux, cette action a été décalée de 6 mois environ. **Les objectifs initiaux ne sont pas remis en cause.**

Concernant le rapport de la contamination de la Haute Dronne, année 1, nous l'avons finalisé en septembre 2017, il est joint en **Annexe D5_1**.

Concernant les rapports de la contamination de la Haute Dronne, années 2 et 3, nous proposons que ceux-ci soient fusionnés et rendus avec le bilan global de la contamination de la Haute Dronne au 31/05/2020, étant donné certains travaux ont pris du retard et qu'il est préférable de grouper les analyses.

Evaluation :

Malgré le retard dans la mise en place de cette action, les objectifs initialement prévus sont maintenus.

Prochaines étapes :

- Poursuite des échantillonnages pendant travaux en 2018 et 2019.
- Obtention des résultats d'analyses courant 2018-2019.
- Derniers prélèvements après travaux en 2020.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E1 : Création d'une charte graphique

Statut	Terminé
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 ^{ème} semestre 2014 Date réelle : janvier 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/12/2014 Date réelle : février 2015
Budget prévu	3 289 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le but de cette action était de communiquer sur le projet LIFE dans son ensemble de manière cohérente et efficace : il conviendra donc de créer un logo et une charte graphique spécifiques et adaptés afin de fixer des règles communes de mise en page des documents, brochures, rapports... produits dans le cadre de ce projet.

Le logo permettra de faciliter le repérage visuel de l'ensemble des actions du programme LIFE et d'éviter dans le cadre d'une diffusion en interne qu'elles ne soient noyées dans les différents documents de communications propres au Parc Naturel Régional Périgord-Limousin et au Laboratoire d'Ecotoxicologie Aquatique d'Arcachon (UMR EPOC 5805).

Résultats attendus :

Cette action était nécessaire car elle devait à la fois permettre d'offrir une meilleure lisibilité du programme grâce à son logo propre, mais aussi uniformiser le format des documents afin de gagner en efficacité lors des phases d'écritures des documents.

Cette meilleure lisibilité contribuera à renforcer l'efficacité de la communication sur le projet.

Avancement technique :

Charte graphique définie.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Etablissement d'une charte graphique	31/10/2014	Terminé

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

La Charte graphique est définie, et offre ainsi une bonne lisibilité au programme LIFE grâce notamment à son logo propre. La Charte graphique permet également d'uniformiser l'ensemble des documents faisant référence au programme LIFE.

Tous ces éléments contribuent à renforcer l'efficacité de la communication sur le programme.

Prochaines étapes :

Appliquer la Charte graphique à l'ensemble des publications réalisées dans le cadre du programme LIFE.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E2 : Mise en place du site web du programme LIFE

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 ^{ème} semestre 2014 Date réelle : 2 ^{ème} semestre 2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/12/2014 Date réelle : février 2015
Budget prévu	30 985 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le site web permettra de présenter le programme LIFE+ au grand public et aux partenaires.

Les programmes LIFE+ ayant une visée transnationale, et afin de faciliter les échanges avec les autres porteurs de projet européen, le site Internet sera bilingue, français/anglais.

Il contiendra l'ensemble des informations nécessaires à la compréhension de l'outil LIFE+ Nature, du programme LIFE, de l'espèce cible *Margaritifera margaritifera*, des menaces qui pèsent sur elle et des actions mises en place dans le cadre de ce programme pour y remédier. Il présentera également les partenaires engagés dans ce programme.

Il servira notamment de support pour la publication de l'ensemble des rapports, brochures au format numérique, vidéos... illustrant le projet, et des études menées par l'Université de Bordeaux. Sa création fera l'objet d'un pilotage commun entre le Parc Naturel Régional Périgord-Limousin et le Laboratoire d'Écotoxicologie Aquatique d'Arcachon (UMR EPOC 5805).

Résultats attendus :

Dans le cadre de cette action le résultat attendu est la mise en ligne d'un site web.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Site internet en ligne (www.life-haute-dronne.eu)

Éléments nouveaux

En décembre 2017 et suite au départ de la chargée de mission communication (cf. action F1 : coordination), **trois nouveaux agents du Parc ont été formés à la maintenance** et l'alimentation du site Internet auprès du prestataire ayant réalisé le site : Meriem Gregori, Frédéric Dupuy et Charlie Pichon.

En décembre 2017, le site internet s'est doté d'une **entrée anglophone** sur sa page d'accueil, avec la présence d'un pictogramme dédié. Elle renvoie à une page entièrement anglophone, avec présentation des objectifs, des moyens mis en œuvre et résultats attendus. Elle présente également les 3 épisodes des films terminés, dans une version sous-titrée en anglais.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Un site web	30/11/2014	Terminé

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

La mise en place du site internet est intervenue avec 2 mois de retard par rapport au calendrier prévisionnel initial, du fait de la réaffectation de la Chargée de communication du Parc sur le programme LIFE à compter du 1^{er} octobre 2014, et de la période nécessaire à la rédaction du Dossier de Consultation des Entreprises (CCTP, etc.) et au choix du prestataire.

Dans le rapport mi-parcours 1, cette action était renseignée comme « Terminée ». Il s'agit d'une erreur, puisque c'est bien dans le cadre de l'action E2 qu'est imputé le temps passé à la maintenance et l'alimentation du site Internet (cf. § « Prochaines étapes). **C'est pourquoi cette action est renseignée comme toujours « en cours », et le sera jusqu'à la fin du projet.**

Evaluation :

Le site internet est en ligne. En terme de communication, ce site est l'outil offrant au grand public et aux partenaires techniques et financiers un lieu de mise à disposition des éléments de compréhension du programme LIFE (rapport d'études, résultats, des charges, etc.) et de publicité des actions mises en œuvre.

Le Parc a créé un compte « google analytic » pour être en mesure d'évaluer la fréquentation du site Internet.

Prochaines étapes :

Le site internet est régulièrement mis à jour afin de présenter l'avancement du programme LIFE et de communiquer sur les actions réalisées ou à venir.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Il est prévu que le site Internet reste fonctionnel 5 ans après la fin du programme LIFE, soit jusqu'en 2025.

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 26/10/2017, question 1 p.3

« Je déplore le fait qu'un résumé en anglais ne soit toujours pas disponible sur votre page web. Je vous demande expressément d'y remédier dans les plus brefs délais. »

Comme précisé dans l'avancement technique, le site internet a été doté d'une **entrée anglophone** dès la page d'accueil en décembre 2017.

Action E3 : Sensibilisation du grand public, présentation générale du programme et de *Margaritifera margaritifera* et autres outils de communication

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 ^{ème} semestre 2014 Date réelle : 2 ^{ème} semestre 2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	98 356 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Remarque : La réorganisation de l'équipe affectée à l'axe E « Sensibilisation du public et diffusion des résultats » est présentée à l'action F1 : coordination du projet.

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La sensibilisation du grand public est une étape clef pour la réussite de ce programme. En effet, l'acceptation sociale d'un projet de cette ampleur est nécessaire.

Au cours de ce projet, différents outils de communication seront créés, pour communiquer sur le but de ce projet et sur les résultats obtenus (lettres d'information, plaquettes, panneaux de communication et de sensibilisation, réunions d'information).

Résultats attendus :

Il est attendu la réalisation de 5-7 réunions publiques de présentation du projet et d'une vingtaine de Sorties Animées Natures.

En terme de production de documents, il est attendu la production de 2 numéros à tirage spéciaux du magazine du PNRPL présentant le projet, tirés à 17000 exemplaires, la réalisation tous les ans d'une lettre d'information destinée aux habitants du bassin versant de la Haute-Dronne, tirée à 1000 exemplaires, de la création de 20 000 plaquettes d'information, de 5-6 panneaux enroulables présentant le programme, et d'environ 17 panneaux présentant le projet répartis sur chacune des communes et des sites majeurs restaurés.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

- Bulletins municipaux des communes réalisés depuis 2015
- Sorties animées en 2015, 2016 et 2017 : bords de Dronne, visite de site restaurés, visite de la ferme d'élevage, etc. (dont **25^e anniversaire du programme LIFE et de la Directive Habitats : une journée grand public organisée** autour de la ferme d'élevage de Moule perlière (21/05/2017))

- Stands lors de manifestations locales
- Plaquette de présentation du programme
- Réunions publiques
- Couverture presse des différents événements (cf. revues de presses des rapports précédents)
- Edition en juin 2017 du magazine LIFE de 20 pages, brochant tous les aspects du programme et tiré à 40 000 exemplaires. Il est distribué à tous les foyers des 78 communes du parc, et distribué sur les stands des manifestations locales sur lesquelles le parc est présent



Éléments nouveaux depuis le rapport précédent :

- Sortie animée grand public le 17/09/2017 au Moulin de Grandcoing (site n°10 du programme LIFE) dans le cadre des journées du patrimoine, sur le thème : Patrimoine vivant et continuité écologique.
- Sortie animée grand public le 26/06/2017 à Leguillac-de-Cercle (24) sur la Sandonie, affluent de la Dronne sur le thème des mollusques d'eau douce et terrestre, en partenariat avec la Société Limousin d'Etude des Mollusques.
- Décembre 2017 : Edition de bulletins LIFE au sein des bulletins municipaux de Firbeix et Saint-Pardoux la Rivière (cf. **annexe E3_2** et **E3_3**)
- Mars 2018 : Stand LIFE au festival « la Chevêche » - Commune de Nontron
- Février 2018 : Reportage dans l'Emission Cap Sud-Ouest sur France 3 : valorisation de la Dronne et le programme LIFE : <http://www.life-haute-dronne.eu/blog/cap-sud-ouest>
- Février/mars 2018 : Appel aux bénévoles pour opération participative de tri des jeunes mulettes perlières de la ferme d'élevage de Firbeix : 36 participants se sont succédés.
- Février 2018 : Dans une démarche de valorisation collaborative originale de l'offre touristique du parc, et en partenariat avec le collectif Occitania Créativa, un atelier était organisé en bord de Dronne, avec une intervention technique qui avait pour but de présenter le programme LIFE sur la Haute-Dronne et le patrimoine naturel de la rivière.
- Février-mars 2018 : Mise en concurrence pour la conception et la réalisation des grands panneaux de valorisation du programme. L'entreprise PIC BOIS a été retenue pour cette prestation en cours de réalisation (cf. pièces du marché en **annexe E3_4**).
- Avril 2018 : Présentation des enjeux de conservation liés à la continuité écologique auprès d'un groupe de plongeurs amateurs (Club Sub Aquatique d'Aixe-sur-Vienne)

Tableau 8 : Synthèse des différentes actions de sensibilisation du grand public

Date	Animateur	Objet / lieu	Nombre de personnes
08/03/2015	Yves-Marie Le Guen Julie Demeuldre	Festival « la Chevêche », commune de Nontron	58
2015	Julie Demeuldre	Réalisation de kakémonos pour stands	-
12/07/2015	Yves-Marie Le Guen	Sensibilisation grand public sur un site concerné par les travaux - Moulin de Chapellas (site 12), commune de St Saud Lacoussière	31
03/10/2015	Yves-Marie Le Guen	Sensibilisation grand public sur un site concerné par les travaux (site 6) - Communes de Bussière-Galant	9
11/10/2015	Yves-Marie Le Guen	Stand LIFE aux journées du Parc - Commune de Saint-Estèphe	1800
12 & 13/03/2016	Julie Demeuldre	Stand LIFE au festival « la Chevêche » - Commune de Nontron	42
04/2016	Julie Demeuldre	Plaquette générale du projet	5 000 ex.
24/04/2016	Yves-Marie Le Guen Anne Leboucher	Stand LIFE - Commune de Brantôme	36
03/05/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Fanny Labrousse Julie Demeuldre	Réunion publique d'information et de sensibilisation du grand public - Salle des fêtes de St Pardoux-la-Rivière	84
04/05/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Fanny Labrousse Julie Demeuldre	Réunion publique d'information et de sensibilisation du grand public - Salle des fêtes de Bussière Galant	22
26/05/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Julie Demeuldre	Réunion publique d'information et de sensibilisation du grand public - Mairie de St Pardoux-la-Rivière	43
01/06/2016	Julie Demeuldre	Présentation du programme LIFE à une entreprise du territoire - Commune de Nontron	70
05/06/2016	Yves-Marie Le Guen	Sensibilisation grand public sur un site concerné par les travaux - Moulin de Chapellas (site 12), commune de St Saud Lacoussière	21
05/06/2016	Charlie Pichon	Stand LIFE à la fête de la pêche - Commune de Rochechouart	75
06/10/2016	Charlie Pichon	Sortie animée en bord de Dronne	8
12/10/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon	Sortie animée sur le site n°14	28
16/10/2016	Yves-Marie Le Guen	Stand LIFE à la fête du Parc	2000
14/12/2016	Julie Demeuldre	Panneaux signalétiques ferme élevage	-
03/2017	Julie Demeuldre	Stand LIFE au festival « la Chevêche » - Commune de Nontron	54
19/03/2017	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon	Sortie animée sur le site de la station d'élevage + visite du site n°11	11
04/04/2017	Yves-Marie Le Guen Fanny Labrousse Julie Demeuldre	Réunion publique à la salle des fêtes de St Pardoux-la-Rivière, en collaboration avec les étudiants de BTS GPN	60
21/05/2017	Yves-Marie Le Guen	Journée grand public pour le 25e anniversaire du programme LIFE : Sortie animée sur le site de la station d'élevage et sur la Dronne	13

Date	Animateur	Objet / lieu	Nombre de personnes
Eléments nouveaux depuis le dernier rapport			
15/06/2017	Julie Demeuldre	Magazine LIFE	40 000ex.
26/06/17	Charlie PICHON	Sortie animée mollusques avec la SLEM à Leguillac "Des cagouilles et des moules"	10
17/09/2017	Cédric Devilleger	Sortie animée patrimoine vivant et continuité écologique à Grandcoing (site 10)	50
01/12/2017	Charlie Pichon Meriem GREGORI	Bulletins municipaux Firbeix et Saint-Pardoux	-
11/03/2018	Meriem GREGORI	Stand LIFE au festival « la Chevêche » - Commune de Nontron	45
04/02/2018	Meriem GREGORI	Emission cap sud ouest France 3	-
26/04/2018	Charlie Pichon	Intervention CSA Aix Vienne	24
février/mars 2018	Charlie Pichon Meriem GREGORI Alexis Racher Florent Lalanne	Atelier participatif de tri des jeunes mulettes de la ferme de Firbeix	36
12/02/2018	Meriem GREGORI	Atelier narration territoriale	12

Les photos ci-dessous illustrent quelques-unes des animations « grand public » proposées sur la période juin 2017– juin 2018 :





Figure 16 : Sensibilisation du grand public : A : Atelier de narration territoriale en bord de Dronne le 12/02/2018 / B : sortie animée sur le site 10 le 17/09/2017 / C : atelier participatif de tri des mulettes / D : émission Cap Sud-Ouest sur France 3

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Panneau d'information	31/12/2014	Terminé
Plaquette 1 : présentation des objectifs du projet	30/06/2015	Terminé (cf. mi-parcours 1, annexe E3_5)
Plaquette 2 : présentation de la ferme d'élevage	30/06/2016	En cours*
Plaquette 3 : présentation des travaux de restauration du milieu	30/06/2017	Non démarré*
Numéro spécial magazine 1 : présentation de l'espèce <i>Margaritifera margaritifera</i> et de la Haute Dronne	31/12/2017	Terminé (Annexe E3_1)
Numéro spécial magazine 2 : présentation des résultats du programme	31/03/2019	Non démarré

(*) : modification de la forme et du contenu des livrables (cf. § « Modifications techniques et/ou financières ci-dessous »)

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Résumé des rapports précédents :

Au regard de l'évolution des outils de communication, le Parc a souhaité se repencher sur une stratégie de communication plus conforme à la structure Parc tout en veillant à respecter l'enveloppe attribuée à ces outils. Le Parc a réévalué certains outils en termes de nombre, de mode de distribution mais aussi parfois de pertinence (cf. mi-parcours 2).

Un volet implication des habitants du territoire a notamment été intégré, avec la volonté de mettre en place un outil de communication/sensibilisation retraçant l'Histoire de la Dronne et

situant le programme LIFE dans cette histoire de la rivière et du bassin versant. Ce projet a été nommé « **la Dronne, histoire sociale et environnementale** ».

Eléments nouveaux :

S'agissant des panneaux de communication, les modifications suivantes sont proposées (conformément aux échanges de courriels entre Frédéric Dupuy et François Delcueillement le 21/12/2017) :

Trois ans après le lancement du projet et la réalisation de plusieurs opérations de travaux, il s'avère qu'il n'existe pas nécessairement de site clef sur chaque commune en bord de cours d'eau du fait du caractère relativement sauvage et peu fréquenté de la rivière. Par conséquent, nous vous proposons de traiter la question des panneaux de l'action E3 de la façon suivante :

- 4 panneaux de communication de grande dimension présentant le projet, une (des) action(s) phare de celui-ci et les financeurs. Ces panneaux seront positionnés sur les uniques 4 points de passages réellement fréquentés par le public sur le territoire du projet : 2 lieux de loisir très fréquentés en bord de Dronne, un site majeur restauré en centre bourg ainsi qu'à la maison du Parc (**en cours de réalisation** par l'entreprise PIC BOIS).
- 16 panneaux de type "plaque" aux dimensions plus modestes installés sur chacun des sites aménagés, présentant l'intitulé du projet, de l'opération en question et les financeurs (**en cours de réalisation** par l'entreprise PIC BOIS).
- 1 panneau de signalisation depuis la rue et 3 panneaux de type "plaque" installés sur les différents organes de notre ferme aquacole d'élevage présentant l'unité en question et les financeurs (**mis en place** en 2016).

Evaluation :

Les actions de sensibilisation envers le grand public ont bénéficié à 4 594 personnes du territoire (personnes qui ont bénéficiées à minima d'une communication orale directe). A ce chiffre s'ajoute les personnes sensibilisées grâce à d'autres supports (diffusion de 40 000 magazines, 5 000 plaquettes, diffusion des films et reportages TV, etc.).

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

- Prochaines sorties animées :
 - o 16/06/2018 sur le site restauré n°12 (anciennes forges de Chapellas), avec la présence du bureau d'étude ayant réalisé les fouilles archéologiques ;
 - o 10/06/2018 : visite de la ferme d'élevage de Firbeix ;
 - o 08/07/2018 : stand spécifique programme LIFE haute-Dronne à la fête de la pêche de Rochechouard ;
 - o 14/10/2018 : visite de la ferme d'élevage de Firbeix et accompagnement d'un relâcher de moules perlières par le grand public

- Poursuite de la collecte d'éléments divers (faits historiques, objets, cartes postales, photos mais aussi témoignages, anecdotes, souvenirs, légendes etc.) pour la construction de l'Histoire de la Dronne.
- 15/09/2018 : Fête des 20 ans du Parc en bord de Dronne à St Pardoux-la-Rivière, avec mise en valeur des actions du LIFE, animations et stands sur le thème de l'eau toute la journée (y compris hors LIFE, cf. ci-après). L'évènement espère drainer autour de 2 000 personnes.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Afin de sensibiliser le grand public aux objectifs du Life, le Parc a choisi de mettre l'accent sur la thématique « eau » lors de la fête de ses 20 ans en 2018. Aussi, un appel à résidence a été fait en mai 2017 afin de réaliser un travail de médiation et de restitution autour de la continuité écologique de la Haute Dronne.

Le projet intitulé « **L'eau : bien commun et lien social** » a débuté en juillet 2017. Il s'agit d'un regroupement d'artistes (un photographe, un preneur de son, 3 musiciens, un paysagiste) qui va au fur et à mesure de rencontres avec les habitants faire un travail de collectes afin de les impliquer dans le projet. Puis, un temps sera dédié à la restitution de ces rencontres sous forme de spectacle intégré à la fête du Parc organisée en septembre 2018. Le Parc a inscrit en 2017 30 000 € de budget (budget hors LIFE) sur ce travail de médiation/restitution qui durera un an et demi. Ce projet permet au Parc d'aborder ces questions de continuité écologique à travers d'autres aspects que la science ou l'ingénierie mais davantage par le sensible en faisant appel à la médiation et l'art.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E4 : Sensibilisation des acteurs et autorités

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 1 ^{er} semestre 2015 Date réelle : 1 ^{er} semestre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	26 357 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Cette action vise à assurer la publicité du programme auprès des acteurs de la préservation de l'environnement et des milieux aquatiques. Pour cela, 2 réunions par an sur la journée seront organisées.

Elles consisteront en une demi-journée de présentation en salle du projet, de son avancement et une demi-journée de visite de sites pour présenter les travaux qui vont ou qui auront été réalisés.

Les personnes invitées pour ces réunions seront les administrations (DREAL, DDT, ONEMA), les représentants des conseils Régionaux, l'Agence de l'eau Adour-Garonne, des associations de préservation de l'environnement...

Des réunions seront également organisées pour sensibiliser les élus du bassin versant de la Haute-Dronne et du territoire du PNRPL.

Résultats attendus :

Le but de cette action est de parvenir à une appropriation du projet par les élus locaux et la désignation d'un élu référent par commune qui servira de relais pour le programme LIFE.

Ces réunions auront également pour but de faire connaître le projet aux personnes qui gèreront les dossiers administratifs (DREAL, DDT, ONEMA) et de faire un point oral sur l'avancement du projet auprès des co-financeurs conseils Régionaux, Agence de l'eau Adour-Garonne. Si les représentants de la Commission Européenne le souhaitent, ils pourront participer à ces réunions.

Avancement technique :

Des journées d'information, communication ou encore groupe de travail autour du programme LIFE sont été organisée depuis le lancement du programme. Ces actions sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Synthèse des différentes actions de sensibilisation des acteurs et autorités

Date	Animateur	Objet / Lieu	Nombre de personnes
12/02/2015	Yves-Marie Le Guen Julie Demeuldre	Salle des fêtes de La Coquille - Information et communication avec les élus du Parc, les propriétaires d'ouvrages, les usagers du cours d'eau, les partenaires techniques et financiers, les services de l'Etat, d'autres porteurs de projet	72
01/09/2014	Yves-Marie Le Guen	Agents du PNR et association Limousin Nature Environnement - Site 11 du LIFE	25
31/07/2015	Yves-Marie Le Guen	Signature Contrat de territoire avec élus, partenaires techniques et financiers - Maison du Parc, La Coquille	84
29/01/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Julie Demeuldre Fanny Labrousse	Visite travaux avec élus, partenaires techniques et financiers - 4 sites de la tranche 2015, sur les communes de Bussière-Galant et de St Pardoux-la-Rivière	16
02/03/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Julie Demeuldre Fanny Labrousse	Elus du bassin versant - Maison du Parc, La Coquille	13
20/06/2016	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon Julie Demeuldre Fanny Labrousse	Marende des élus du bassin versant - Maison du Parc, La Coquille	18
31/05/2016	Yves-Marie Le Guen	CGEDD, DTT Dordogne, Agence de l'Eau Adour-Garonne, la DREAL de Région, l'ONEMA - Locaux de la DDT Dordogne	21
10/01/2017	Charlie Pichon Magalie Baudrimont Julie Demeuldre Fanny Labrousse	Elus, partenaires techniques et financiers - Salle des fêtes de Firbeix + station d'élevage	73
Eléments nouveaux depuis le dernier rapport			
30/05 au 01/06 2017	Charlie PICHON	Colloque de restitution du programme LIFE Continuité écologique, gestion de bassins-versants et faune patrimoniale associée Morvan : retour d'expérience du LIFE Haute-Dronne – à destination des gestionnaires et acteurs institutionnels (portée nationale) (cf. détails en action F6)	180
13/09/2017	Charlie PICHON Meriem Gregori Fanny Larousse Julie Demeuldre	Marende des élus du bassin versant - Maison du Parc, La Coquille – cf. compte-rendu en annexe E4_1	19
05/10/2017	Charlie PICHON	Présentation du programme et des enjeux Moule perlière auprès de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations DDCSPP, sortie sur la Dronne à	22

		Bussière-galant	
09/11/2017	Charlie PICHON Meriem Gregori	Journées techniciens rivières Lathus : retour d'expérience du LIFE Haute-Dronne à destination des gestionnaires et acteurs institutionnels (portée régionale et locale) – présentation en annexe E4_2	123
28/11/2017	Frédéric Dupuy	Stand journées Trames Vertes et Bleues Nouvelle Aquitaine à Bordeaux : Elus des collectivités, acteurs institutionnels régionaux	150
15/12/2017	Frédéric Dupuy Charlie PICHON	Publication de la fiche du CESER NA "Faire territoire" S'INSPIRER (portée régionale) – Cf. fiche en annexe E4_3	-
09/02/2018	Meriem GREGORI Frédéric Dupuy	Visite Agence Française de Biodiversité ferme d'élevage et des sites en travaux	7
25/04/2018	Meriem GREGORI	Session développement durable du parc : la gestion des cours d'eau à destination des élus du territoire	25



Figure 17 : En haut : Sensibilisation de la DDCSPP autour des enjeux du programme LIFE Haute-Dronne (5/10/17) / En bas : Sensibilisation des élus locaux à la gestion des milieux aquatiques (25/04/2018)

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Au total, 16 rencontres avec les élus, autorités administratives ou encore acteurs institutionnels ont été organisées et ont réuni 848 personnes.

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

- Poursuite des groupes de travail avec les élus du territoire (date de la prochaine réunion de travail à définir).
- Journée de sensibilisation des agents de la Direction Régionale de L'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle Aquitaine organisée par le Parc à Firbeix le 19 juin 2018.
- Visite des installations par les agents de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Haute-Vienne prévue en juillet 2018.
- Organisation d'une journée de communication et de sensibilisation des acteurs et autorités autour des actions menées dans le cadre du programme LIFE sur l'année 2018 (date à définir).

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E5 : Animation auprès des scolaires

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2015 Date réelle : 2 nd semestre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	45 172 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Cette action aura pour but de présenter l'espèce *Margaritifera margaritifera* et son rôle dans l'écosystème, ainsi que l'importance de la restauration de la continuité écologique. Cela pourra se faire en se servant de visites sur sites à la ferme d'élevage aquacole de *Margaritifera margaritifera* et sur le terrain en bord de rivière pour illustrer ce qu'est la continuité écologique.

Pour cela, une demi-journée à une journée d'animation en classe sera organisée suivi d'une journée sur le terrain de visite de la ferme aquacole et/ou d'un site restauré sur le cours d'eau.

Sur le territoire du bassin versant de la Haute-Dronne, il y a 23 classes regroupant environ 500 élèves, une intervention devant chacune des classes est envisagée tout au long du projet, cela permettra de présenter le projet à chacun des enfants scolarisés sur le territoire.

Résultats attendus :

Le but est de diffuser un message de préservation de l'environnement à au moins 500 écoliers tout au long du programme en les faisant bénéficier d'une activité de découverte de la nature et de leur environnement.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Une première partie des animations auprès de scolaires et étudiants a été réalisée en fonction des opportunités. C'est le cas d'une promotion Master 1 « Aménagement du territoire » de Limoges en 2015, des élèves de l'Ecole d'Ingénieur de Nancy « Aménagement du territoire » en 2016, de l'école primaire de St Front-la-Rivière en 2016 et de 3 classes de 5^e du collège de Brantôme en 2017, avec à chaque fois un temps en salle et un temps sur le terrain en bord de Dronne.

Un second volet d'animation a été monté en partenariat avec un prestataire spécialisé, dans le cadre d'une mise en concurrence (cf. détail des objectifs et marchés publics dans le **mi-parcours 2**). Il a pour but de présenter cette espèce hautement symbolique qu'est la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*) et son rôle dans l'écosystème, ainsi que l'importance de la restauration de la continuité écologique à l'échelle d'un bassin versant.

Eléments nouveaux :

Le prestataire recruté est l'association Limousin Nature Environnement (LNE), qui présente l'avantage de posséder la double compétence animation pédagogique et connaissances techniques du sujet.

Le programme d'animation a été affiné avec LNE après attribution du marché. Il est destiné aux cycles 2 (du CP au CE2) et 3 (du CM1 à la 6ème). Le Parc a ensuite proposé ce programme aux écoles situées dans le périmètre du Parc naturel régional Périgord-Limousin, et préférentiellement à celles situées sur le bassin versant de la Dronne. Sur l'année scolaire 2017-2018, 8 classes ont ainsi bénéficiées de ce module (animations en cours jusque fin juin 2018 pour cette année scolaire, soit **174 élèves**). Dans le cadre de ce module pédagogique, un livret pédagogique est restitué aux enfants à l'issue de chaque intervention (cf. **annexe E5_1**).

Par ailleurs, d'autres animations ont été réalisées par le PNR au gré des échanges et opportunités avec les écoles et lycées locaux, notamment auprès :

- De 3 nouvelles classes de 5^e du collège de Brantôme (**80 élèves** sensibilisés les 26 et 27/04 et 14 et 17 mai 2018).
- Des élèves du Lycée agricole des Vaseix le 26/09/2017
- Des élèves du BTS Gestion et Protection de la Nature du Lycée agricole de Coulounieix-Chamiers (10 et 11/10/2017)
- Des élèves du BTS Gestion et Protection de la Nature du Lycée agricole de Neuvic (27 et 28/11/2017).



Figure 18 : Sensibilisation des scolaires en bord de Dronne –haut et bas : collège de Brantôle le 27 avril 2018 / Au centre : Ecole de Thiviers le 30 janvier 2018

Tableau 10 : Synthèse des actions d'animation auprès des scolaires

Date	Animateur	Site / Lieu	Nombre de personnes
11/03/2015	Yves-Marie Le Guen	Commune de Bussière-Galant	19
08/02/2016	Yves-Marie Le Guen	Commune de St Pierre-de-Frugie	43
15/06/2016	Yves-Marie Le Guen	Commune de St Pardoux-la-Rivière	49

	Charlie Pichon		
13/03/2017	Yves-Marie Le Guen Fanny Labrousse	Lycée agricole de Coulounieix-Chamiers	32
15/03/2017 & 17/03/2017	Yves-Marie Le Guen Fanny Labrousse Charlie Pichon	Station d'élevage de mulettes, visite de chantier sur le site n°15, visite d'un site Natura 2000	32
28/03/2017	Yves-Marie Le Guen	Collège de Brantôme	28
03/04/2017	Yves-Marie Le Guen	Collège de Brantôme	56
04/05/2017 05/05/2017 11/05/2017	Yves-Marie Le Guen Charlie Pichon	Visite terrain : Site n°14	3 x 28 = 84
Eléments nouveaux depuis le dernier rapport			
26/09/2017	Préparation présentation Charlie Pichon (puis animation hors LIFE)	Chantier et visite lycée des Vaseix (classe de 1 ^{ère})	19
10/10/2017	Préparation présentation Charlie Pichon (puis animation hors LIFE)	Chantier Grandcoing avec BTS GPN Périgueux	15
11/10/2017	Préparation présentation Charlie Pichon (puis animation hors LIFE)	Chantier Miallet et Firbeix avec BTS GPN Périgueux	30
27 et 28 novembre 2017	Préparation présentation Charlie Pichon (puis animation hors LIFE)	Chantier Dournaujou BTS GPN Neuvic	30
6/02, 20/03 et 12/06	Prestataire (LNE)	Ecole primaire de Miallet : 2 séances en classe et 1 séance sur la Dronne	41
29/01, 19/03 et 18/06	Prestataire (LNE)	Ecole primaire de Saint-Front la Rivière : 2 séances en classe et 1 séance sur la Dronne	23
19/01, 23/03 et 22/05	Prestataire (LNE)	Ecole primaire de Piégut-Pluviers : 2 séances en classe et 1 séance sur la Dronne	40
30/01, 27/03 et 28/05	Prestataire (LNE)	Ecole primaire de Thiviers : 2 séances en classe et 1 séance sur la Dronne	47
30/01, 26/03 et 04/06	Prestataire (LNE)	Ecole primaire de Busserolles : 2 séances en classe et 1 séance sur la Dronne	23
26 et 27 avril, 14 et 17 mai 2018	Charlie Pichon Meriem GREGORI	Animations scolaires collège de Brantôme (séance en salle puis en bord de Dronne auprès de 3 classes de 5e)	80

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Bilan des animations réalisées auprès des scolaires	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Au total, **691 élèves** ont été sensibilisés à la préservation de la Moule perlière à travers des animations sur les thématiques « restauration de la continuité écologique de la Haute Dronne » et « préservation de la Moule perlière ».

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

Poursuite des rencontres avec les écoles du territoire du Parc afin de leur faire connaître le programme LIFE et l'espèce *Margaritifera margaritifera*, et d'organiser des journées de sensibilisation auprès des scolaires.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Comme indiqué précédemment, les animations scolaires auprès des collégiens de Brantôme (84 élèves en 2017 et 80 en 2018) ont bénéficiées de l'appui d'un prestataire financé via le programme éducatif « Les Experts » du Parc, donc avec un financement hors LIFE.

De la même manière, 4 interventions auprès de Lycées agricoles sur le bassin versant de la Dronne ont été réalisées hors financement LIFE.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E6 : Rapport simplifié

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2015 Date réelle : 2 nd semestre 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	45 172 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Un rapport simplifié des actions mises en place dans le cadre du LIFE, de 5 à 10 pages sera produit. Il comportera la présentation du projet, ses objectifs, ses actions et ses résultats.

Résultats attendus :

Permettre la diffusion des actions du LIFE lors des colloques et séminaires une fois qu'il sera achevé.

Avancement technique :

Echanges avec l'équipe projet de Bretagne Vivante sur le contenu de ce rapport et la méthodologie utilisée.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Layman's report	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Sans objet.

Prochaines étapes :

La rédaction de ce rapport sera engagée la dernière année du programme LIFE.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E7 : Réalisation d'un film documentaire

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2014 Date réelle : été 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	90 207 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La valorisation du projet passera par la réalisation d'un film documentaire. Ce film servira à faire la publicité des actions engagées dans le cadre du programme LIFE.

Des éléments clefs du présent programme seront ainsi filmés que ce soit lors des phases de communication (colloques, séminaires de présentations aux élus, visites de chantiers...), des phases de suivi de travaux et des différentes phases expérimentales à la ferme aquacole d'élevage de *Margaritifera margaritifera* et lors des expérimentations en laboratoire.

Un suivi photo au moyen d'appareils prenant des photos de façon automatique toutes les 15 à 30 minutes sera mis en place. Il permettra d'obtenir des photos du site prises sous le même angle avant, pendant et après travaux. L'ensemble des photos mises bout à bout permettront de créer un film retraçant l'évolution du site.

Un suivi par films et photos aériennes prises depuis un drone sera également mis en place. Il permettra de suivre l'évolution d'un site depuis les airs et d'apporter des images de la recolonisation de la végétation après travaux.

Cette phase nécessite une grande technicité tant dans la prise de vue que dans le montage de la vidéo. Il sera donc fait appel à des prestataires extérieurs.

La réalisation d'un film permettra également de mettre en place un suivi en image de l'évolution des sites.

Pour cela, sur certains sites, il sera posé une caméra qui prendra des photos du site avant pendant et après travaux à un intervalle de temps fixé. Ces images mises ensuite bout à bout permettront d'obtenir un film en accéléré de l'évolution du site.

Résultats attendus :

Le principal résultat attendu est la réalisation d'un film documentaire de 15 à 20 minutes. Il sera sous-titré et une version en anglais sera proposée pour permettre une diffusion à l'étranger.

Les photos aériennes permettront également de faire un suivi de l'évolution de certains sites majeurs et par typologie d'ouvrage (grand plan d'eau, seuil en rivière...), des travaux de

restauration entrepris. Ceci servira également dans les documents de communication pour illustrer les travaux avec des photographies "avant-après".

Ce film sera diffusé à la fin du programme sur support DVD aux personnes intéressées par le projet (les financeurs, les services administratifs, les élus, les gestionnaires de cours d'eau de têtes de bassins-versant, etc.)

Une version téléchargeable sera mise sur le site internet afin de permettre une plus large diffusion de ce film auprès de la population et des personnes intéressées par le projet.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Préparation du cahier des charges, procédure d'appel d'offre et recrutement du prestataire suivi photos-vidéos : White Fox Pictures. La commande comprend 5 courts-métrages d'environ 5 minutes (1 par année) et un suivi photographique.

Episodes 1 et 2 livrés en mars 2016 et janvier 2017 et mis en ligne sur le site du LIFE : <http://www.life-haute-dronne.eu/films-et-outils-de-communication>

Éléments nouveaux :

- **Episode 3 mis en ligne** : tournage en 2017 et livraison en novembre 2017. Contenu : réception des premiers travaux de restauration de la continuité écologique sur les « gros ouvrages » (une fois les sites totalement restaurés et végétalisés) + récolte de la première cohorte de juvéniles de mulettes et premières réimplantation dans la Dronne + résultats des premières études écotoxicologiques.
- Episode 4 en tournage courant 2018 : 1^{er} bilan des travaux et de la ferme d'élevage, mise en valeur du futur label « site rivière sauvage » obtenu grâce aux travaux du programme LIFE. Images et recueil des ressentis de la population lors de la fête du parc en septembre 2018.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Film présentant les actions du programme LIFE	30/04/2020	Episode 1 terminé Episode 2 terminé Episode 3 terminé Episode 4 <i>en cours</i> <i>Chaque année, 1 épisode sera produit en mars</i>

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Déjà présentés lors des rapports précédents

6 mois de retard sur le calendrier prévisionnel initial, car nous souhaitons que l'équipe projet soit au complet (cf. action F1 ci-après) et avoir des images des premiers travaux, des premières actions de monitoring pour lancer l'action E7. Il était également envisagé de réaliser plusieurs petits films d'une minute tout au long du programme sur des thématiques ciblées (premiers travaux sur les ouvrages, construction de ferme aquacole, campagnes de suivi, etc.), au lieu de produire un seul film en fin de programme.

Des ajustements budgétaires (à budget constant) seront proposées dans un avenant au programme LIFE prévu pour 2019).

Éléments nouveaux

L'action se déroule désormais sans problème particulier.

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

L'épisode 1 a été sélectionné au 5^{ème} Festival International des Productions audiovisuelles pour le Développement Durable et les Eco-initiatives. Le festival s'est déroulé les 15 et 16 juin 2016, et l'épisode 1 a obtenu le « Green Award » d'argent dans la catégorie « Préservation de la biodiversité ». Le Parc était représenté par Francis Soulat (Président de la Commission Milieux Aquatiques du Parc) et Yves-Marie Le Guen (Coordinateur du programme LIFE).



Prochaines étapes :

- Livraison de l'épisode 4 en mars 2019.
- Livraison de l'épisode 5 en mars 2020.

Analyse coût-efficacité :

Le court-métrage est un outil de communication très efficace pour sensibiliser à la fois le grand public, les scolaires, les acteurs du LIFE et les usagers du territoire. Chaque diffusion fait l'objet de retours très positifs et permet à l'auditoire d'appréhender rapidement et pédagogiquement les objectifs du programme LIFE. Le support visuel permet également une large diffusion lors de différentes manifestations en lien avec la préservation de la ressource en eau.

L'investissement de départ sur cette action de communication est valorisé sur le court et moyen terme grâce à la sensibilisation d'un large public et d'un accueil très positif du

contenu de la production, confirmé par l'obtention d'un prix d'argent au festival du film de Deauville les 15 et 16 juin 2016.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Tous les épisodes réalisés resteront visibles sur le site internet du LIFE jusqu'à 5 ans après la fin du programme.

Action E8 : Colloque de restitution de fin de programme et édition des actes

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2019 Date réelle : 1 ^{er} semestre 2016
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	48 551 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Un colloque de restitution de fin de programme sera organisé sur 3 jours. Il permettra de présenter les actions mises en œuvre dans le cadre du programme et le retour d'expérience que l'on en dégage, d'organiser des visites de terrain sur différents sites restaurés, à la ferme d'élevage...

Ce colloque a une visée internationale. Il est important que les gestionnaires d'autres programmes de préservation de cours d'eau cristallins de tête de bassin versant, abritant *Margaritifera margaritifera* puissent assister au colloque, mais qu'ils puissent y avoir une tribune et présenter leur propre retour d'expérience. Le public visé à l'international est majoritairement anglophone, il s'agit souvent de scientifiques ou de gestionnaires de programmes de restauration, notamment des programmes LIFE+ Nature. Pour cela, il faudra assurer la traduction des présentations et débats de l'anglais vers le français ou inversement.

Les actes du colloque seront édités en français (750 exemplaires) et en anglais (250 exemplaires).

Résultats attendus :

La tenue d'un colloque sur 3 jours regroupant un centaine de personnes dont une quarantaine d'internationaux et l'édition des actes en français et en anglais sont attendues pour cette action.

Avancement technique :

Echanges avec l'équipe projet de Bretagne Vivante et du PNR du Morvan, avec la participation au colloque de restitution de fin du programme LIFE "Continuité écologique" (LIFE10 NAT/FR/192) les 31 mai, 1^{er} et 2 juin 2017 à Beaune.

Par ailleurs, la réflexion a débuté avec les élus du PNR quant au lieu et la date de l'évènement. Ce point a été abordé lors du Bureau Exécutif du PNR le 26/04/2018 (cf. annexe E8_1).

Plusieurs lieux ont déjà été ciblés et des visites ont été réalisées en juin 2018. Pour l'heure, la priorité est donnée à une organisation de l'évènement sur le territoire du PNR.

Il est prévu le recrutement d'un agent au sein du PNR a minima sur 0,5 ETP à partir de l'automne 2018 pour l'organisation de ce colloque (cf. action F1).

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Publication des actes du colloque	31/03/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Sans objet.

Prochaines étapes :

L'organisation de ce colloque va s'accélérer à partir de septembre 2018, afin de pouvoir lancer des appels aux contributions dès l'automne 2018.

La date pressentie pour la tenue du colloque est novembre 2019.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action E9 : Sensibilisation des usagers riverains de la rivière

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 2 nd semestre 2014 Date réelle : 2 nd semestre 2014
Date de fin	Initialement prévu : mai 2020
Budget prévu	28 200 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le but de cette action est de sensibiliser l'ensemble des usagers riverains de la rivière à la préservation de la qualité de l'eau et aux outils existants pour y parvenir.

Pour cela des journées de sensibilisation seront organisées tout au long du programme à destination des agriculteurs, des propriétaires et professionnels forestiers et des pêcheurs. Le but est de les impliquer au maximum dans la préservation la qualité de l'eau.

Il sera fait appel le plus possible à des visites de terrains sur des exemples concrets de solutions pouvant être mises en œuvre et déjà en place sur le bassin versant de la Haute-Dronne, ou à proximité sur le territoire du PNRPL. Le but est d'illustrer sur le terrain l'ensemble des coûts, des contraintes et des bénéfices attendus ou déjà obtenus et quantifiables.

Pour cela 3 à 4 demi-journées techniques par an seront mises en place tout au long du programme à destination de chacune des catégories d'usagers (soit en tout de 9 à 12 journées techniques).

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont la mise en place de 3 à 4 demi-journées techniques par an pour sensibiliser les acteurs et riverains de la rivière (riverains, propriétaires fonciers, forestiers, agriculteurs et des pêcheurs...).

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Tous les propriétaires d'ouvrages hydrauliques ont été rencontrés afin de les sensibiliser au programme LIFE et à la préservation de la Moule perlière sur le bassin versant de la Haute Dronne. Au même titre que d'autres usagers, ils ont été conviés à plusieurs journées d'information et sensibilisation autour du projet depuis son lancement. Des réunions publiques ont également été tenues à Saint-pardoux et Bussière Galant en 2016, et ont drainées plusieurs types d'usagers et riverains de la Dronne.

Organisation d'un groupe de travail avec les Associations de Pêches du bassin de la Dronne (AAPPMA) et les 2 Fédérations de Pêche de Dordogne et de Haute-Vienne le 21/01/2016, afin d'impliquer au maximum les pêcheurs dans la vie du projet et de les solliciter pour mener conjointement des actions de sensibilisation sur le terrain (diaporama présenté au **rapport mi-parcours 1**). Au cours de cette réunion, les pêcheurs ont sollicité le Parc pour la réalisation d'un Guide de « b »onnes pratiques » pour l'activité pêche sur des rivières abritant des populations importantes de moules perlières afin de concilier l'activité pêche et la préservation de cette espèce emblématique.

Eléments nouveaux :

Les 3 chantiers participatifs encore en préparation lors du rapport mi-parcours 2 ont été mis en œuvre entre septembre et novembre 2017. Les comptes rendus de ces opérations sont présentées en **annexe E9_1 à E9_5**. Outre des scolaires (cf. action E5), ces chantiers ont impliqués des usagers (pêcheurs et propriétaires) et simples riverains, et contribuent donc pleinement à l'action E9.



Figure 19 : chantiers de mise en défens des berges et plantation de ripisylve

Ces chantiers ont notamment été mis en œuvre avec le concours des AAPPMA du bassin versant de la Haute Dronne. Ces chantiers concernaient des travaux de :

- mise en défens des berges afin de lutter contre le piétinement des berges, le colmatage du substrat et les pollutions bactériologiques liées aux déjections animales dans le lit ;
- entretien de la ripisylve afin de prévenir la formation d'embâcles.

Les coûts de ces travaux (repas des participants, matériel) ont été pris en charge hors LIFE, via un appel à projet « biodiversité » porté par l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Ces travaux seront donc réalisés hors financement LIFE.

Le groupe de travail rassemblant les élus du bassin versant, des riverains et des usagers (pêcheurs) s'est également réuni en septembre 2017 (cf. tableau de l'action E4).

L'ensemble des sorties animées sur le territoire réalisées dans le cadre des actions E3 (cf. fiche E3) rassemblent également un public de riverains et d'usagers, qui sont souvent très bien représentés lors de ces événements.

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Au total, 6 manifestations ont été organisées sur la période juin 2014-juin 2018, et ont permis de sensibiliser 344 usagers et riverains de la Haute Dronne.

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

Réalisation d'une nouvelle opération de chantiers participatifs en collaboration avec les AAPPMA du bassin versant de la Haute Dronne à l'automne 2018.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Réalisation des chantiers participatifs en collaboration avec les AAPPMA du bassin versant de la Haute Dronne (cf. descriptif ci-dessus).

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action F1 : Coordination du projet

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 01/06/2014 Date réelle : 01/06/2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	187 401 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Cette mission doit permettre la coordination des actions et le bon déroulement de l'ensemble du projet. Ce projet LIFE reposant sur un partenariat entre 2 structures (le Parc naturel régional Périgord-Limousin et l'Université de Bordeaux), il est donc primordial que les rôles de tous soient clairement définis et que chacun communique clairement et dans les temps les données nécessaires à l'autre partenaire pour le bon déroulement du projet.

Résultats attendus

Cette mission doit permettre la coordination des actions et le bon déroulement de l'ensemble du projet.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Une **convention cadre et une convention d'occupation des locaux** à Firbeix formalise le partenariat entre le Parc naturel régional Périgord-Limousin et l'Université de Bordeaux.

Un **Contrat de Territoire** cadre le financement du projet (partie hors Commission Européenne), signé entre le Parc, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, les Conseils Régionaux Aquitaine et Limousin (depuis fusionnées en une seule Région « Nouvelle Aquitaine »)¹, le Conseil Départemental de Dordogne, la DREAL Limousin (devenue DREAL « Nouvelle Aquitaine »), l'association IBD.

Un **Comité de Pilotage**, un **Comité technique** et un **Comité scientifique** ont été formés et se réunissent depuis 2015 en fonction de la vie du projet.

Des **réunions LIFE internes à l'équipe projet du Parc** sont régulièrement organisées.

¹ La Région Nouvelle-Aquitaine résulte de la fusion des anciennes régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes. Dans un premier temps appelée Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, elle a été créée par la réforme territoriale de 2015 et effective au 1er janvier 2016.

Des mouvements de personnels ont déjà eu lieu sur le projet et ont été présentés dans les rapports précédents :

- L'équipe projet du Parc s'est réorganisée suite au départ du coordinateur Yves-Marie Le Guen au 31 juillet 2017 : Charlie Pichon prend la coordination du LIFE, et Meriem Grégori a été recrutée au poste de chargée d'étude hydrobiologique ;
- Recrutement d'une étudiante en thèse à l'Université : Tiare Belamy.

Éléments nouveaux :

- **Mise en œuvre des actions de communication :**

La mission communication mise en œuvre par Julie Demeuldre (0,5 ETP sur le programme) est interrompue depuis le 31 octobre 2017. Depuis le début du programme, ce poste concerne pour l'essentiel la mise en œuvre des actions type E.

- **E1 Création d'une charte graphique** : Cette action est terminée ;
- **E2 Mise en place du site web du programme** : Cette action est terminée, même si l'alimentation du site se poursuit avec la vie du programme ;
- **E3 Sensibilisation du grand public** : Cette action est en cours. Certains livrables sont terminés : première plaquette, premier magazine, panneaux de la ferme d'élevage. La réalisation des panneaux grand public a été externalisée à un prestataire (PIC-BOIS, cf. fiche action E3), marché en cours. Les sorties animées se poursuivent, organisées par les agents parc en place. Plusieurs événements sont déjà programmés pour 2018. La réalisation de la plaquette dédiée à la ferme d'élevage en 2018, ainsi que le second magazine, seront **réalisés en interne via le recrutement à venir** (cf. E8 ci-après) **ou externalisés à un prestataire**.
- **E4 Sensibilisation des acteurs et des autorités** : Cette action est en cours. Les actions de sensibilisation des acteurs et autorités se poursuivent, avec 4 événements importants déjà programmés pour 2018 (cf. fiche action), organisés par l'équipe en place.
- **E5 Animation auprès des scolaires** : Cette action est bien avancée. Un prestataire a été recruté pour assurer le cœur du projet pédagogique : Limousin nature Environnement. La prestation est cadrée par un marché public pour les 2 années scolaires restantes. Les animations ponctuelles seront assurées par le coordinateur et la chargée de mission hydrobiologiste, comme c'était le cas jusqu'à maintenant.
- **E6 Rapport simplifié (layman's report)** : cette action sera réalisée par le coordinateur et l'équipe en place.
- **E7 Réalisation d'un film documentaire** : Cette action est bien avancée, avec la livraison de 3 épisodes, le 4^e scénario étant déjà préparé. Comme prévu au marché, l'épisode 5 sera constitué d'un mixage d'images déjà réalisées (sans nouveau reportage). Le suivi de la prestation externalisée sera réalisé par le coordinateur.
- **E8 Colloque de restitution** de fin de programme et édition des actes : Les réflexions sont engagées et des visites programmées pour le lieu et la date de l'événement. Cependant, l'organisation d'un tel événement ne peut être assumée entièrement par l'équipe technique en place. Aussi, il est prévu pour cette action **l'embauche d'un nouvel agent au Parc sur un volume d'environ 0,5 ETP sur le programme à partir de l'automne**

2018. A titre informatif, la charge de travail estimée lors de l'écriture du programme s'élevait à 85 jours pour le personnel parc. Le nouvel agent, épaulé par le coordinateur, la chargée de mission hydrobiologiste et le chef de pôle environnement du parc aura en charge la préparation préalable, la logistique pendant le colloque ainsi que la préparation des actes.

La mission implication des habitants (0,25 ETP) mise en œuvre par Fanny Labrousse a également été suspendue entre le 05 octobre 2017 et le 02 mai 2018 le temps d'un congé maternité. Le volet qu'elle coordonne, nommé « la Dronne, histoire sociale et environnementale » (cf. mi-parcours 2, action E3) a été mis en pause durant cette période. Cela ne remet pas en question son objectif initial. Par ailleurs, notons que le projet intitulé « L'eau : bien commun et lien social » a débuté en juillet 2017 (cf. efforts hors-LIFE de la fiche action E3). Il s'agit d'un regroupement d'artistes (un photographe, un preneur de son, 3 musiciens, un paysagiste) qui va au fur et à mesure de rencontres avec les habitants faire un travail de collectes afin de les impliquer dans le projet.

- **Demande d'avenant :**

Comme évoqué dans les rapports précédents, nous prévoyons de formuler une demande d'avenant afin de prendre en considération différentes modifications budgétaires. Suite à la dernière venue de l'équipe externe en 2017, et à une lecture approfondie du *LIFE General guidelines for the presentation of an amendment to the agreement*, nous prévoyons d'adresser cette demande au deuxième semestre 2019 et non en 2018.

En effet, ce calendrier nous permettra d'avoir une vision la plus complète possible des éventuels ajustements à proposer, et de ne pas être confronté à d'autres demandes d'ajustement dans les 2 dernières années du programme (qui ne pourraient alors plus être pris en considération). Nous avons bien conscience toutefois de la nécessaire anticipation dont il faut faire preuve pour cette procédure.

- **Coordination de l'équipe projet au parc :**

Les **compte-rendus de réunion** en lien avec la coordination du projet sont présentés en **annexes F1_1, F1_2, F1_3, F1_4, F1_5, F1_6**.

- Synthèse des livrables

Le tableau ci-dessous (Tableau 11) présente le calendrier de diffusion des livrables :

Tableau 11 : Synthèse des livrables

Nom du livrable	N° de l'action	Deadline	Statut
Convention entre les bénéficiaires	F1	31/07/2014	Livré (rapport initial)
Etablissement de la charte graphique	E1	31/10/2014	Livré (rapport initial)
Un site web	E2	30/11/2014	Livré (rapport initial : http://www.life-haute-dronne.eu/)
Panneaux d'informations	E3	31/12/2014	Livré (rapport initial). 2 kakémonos (présentation du LIFE + présentation des partenaires)
Premier lot de dossiers Loi sur l'Eau et DIG	A1	31/12/2014	Livré (rapport mi-parcours 1, annexe A1_3)
Rapport financier année 1	F2	28/02/2015	Livré (rapport initial)
Inception report	F1	01/03/2015	Livré (rapport initial)
Caractérisation de l'âge des individus de la Dronne	A4	30/06/2015	Livré (ce rapport mi-parcours 2, annexe A4_5)
Plaquette 1 : présentation des objectifs du LIFE	E3	30/06/2015	Livré (rapport mi-parcours 1, annexe E3_5)
2 nd lot de dossiers Loi sur l'Eau et DIG	A1	30/06/2015	Livré (rapport mi-parcours 1, annexes A1_4 et A1_5)
3 ^{ème} lot de dossiers Loi sur l'Eau et DIG	A1	30/06/2016(*)	En cours – (report livraison à 2019, comprendra <i>in fine</i> tous les dossiers Loi sur l'Eau qui auront été déposés entre 2017 et 2019, cf. fiche action A1)
Rapport de la contamination en Dronne année 1	D5	31/12/2015	Livré (mi-parcours 2, annexes D5_3 à D5_6 et ce rapport, annexe D5_1)
Rapport sur les travaux 2015	C1	31/01/2016	Livré (rapport mi-parcours 1, annexe C1_2)
Rapport financier année 2	F2	29/02/2016	Livré (rapport mi-parcours 1)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année 2014-2015	D1	30/04/2016	Livré (rapport mi-parcours 1, annexe D1_5)
Mid term report 1	F1	01/08/2016	Livré (rapport mi-parcours 1). <i>Mid term report 1 remplacé par le rapport mi-parcours 1</i>
Plaquette 2 : présentation station d'élevage	E3	30/06/2016	En cours – report livraison à fin 2018 (cf. fiche action E3)

Rapport sur l'étude du potentiel d'habitat de la Dronne pour Mar. mar. et la Truite fario, état initial avant travaux	A3	30/06/2016	Livré (rapport mi-parcours 2, annexe A3_1)
Rapport sur les travaux 2016	C1	31/01/2017	Livré (rapport mi-parcours 2, annexe C1_52)
Rapport financier année 3	F2	28/02/2017	Livré (rapport mi-parcours 2, annexe F2_5)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année 2015-2016	D1	30/04/2017	Livré (rapport mi-parcours 2, annexe D1_3)
Plaquette 3 : présentation des travaux de restauration du milieu	E3	30/06/2017	En cours – report livraison à 2019 (cf. fiche action E3)
Mid term report 2	F1	01/08/2017	Livré
N° spécial magazine 1 : présentation de l'espèce et de la Haute Dronne	E3	31/12/2017	Livré (rapport mi-parcours 2, annexe E3_2)
Rapport de la contamination en Dronne année 2	D5	31/12/2017	Proposition de report à la date de fin des derniers travaux (de façon à grouper les analyses, puisque le calendrier des travaux a évolué)
Rapport sur l'état de santé des individus en Dronne	A4	31/12/2017	Proposition de report au 31/12/2018 (cf. fiche action A4)
Rapport sur les travaux 2017	C1	31/01/2018	Livré (ce rapport, annexe C1_1)
Rapport financier année 4	F2	28/02/2018	Livré (ce rapport, annexes F2)
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année 2016-2017	D1	30/04/2018	Livré (ce rapport, annexe D1_1)
Progress report 1	F1	30/06/2018	Livré (ce rapport)
Développement d'une méthode non invasive de détermination de l'état de santé des moules	A4	31/12/2018	Non démarré
Rapport sur la sensibilité des juvéniles aux facteurs physico-chimiques et de contamination	A5	31/12/2018	En cours
Rapport financier année 5	F2	28/02/2019	Non démarré
N° spécial magazine 2 : présentation des résultats du programme	E3	31/03/2019	Non démarré
Bilan de la qualité de la masse d'eau, année 2017-2018	D1	30/04/2019	Non démarré
Rapport de la contamination en Dronne année 3	D5	31/05/2019	Non démarré
Progress report 2	F1	30/06/2019	Non démarré

Rapport financier année 6	F2	29/02/2020	Non démarré
Publication des actes du colloque	E8	31/03/2020	Non démarré
Film LIFE	E7	30/04/2020	Non démarré
Audit externe	F4	31/05/2020	Non démarré
Bilan de l'action C1	C1	31/05/2020	Non démarré
Bilan de l'évolution de la qualité hydromorphologique de la Dronne	D2	31/05/2020	En cours
Bilan de l'évolution des peuplements piscicoles suite aux travaux	D4	31/05/2020	En cours
Bilan des animations réalisées auprès des scolaires	E5	31/05/2020	Non démarré
Bilan du programme (final report)	F1	31/05/2020	Non démarré
Bilan du suivi par station de Mar. mar.	D3	31/05/2020	Non démarré
Bilan global de l'état de contamination de la Dronne	D5	31/05/2020	Non démarré
Bilan global de l'état de la qualité de l'eau sur 6 ans	D1	31/05/2020	Non démarré
Layman's report	E6	31/05/2020	Non démarré
Plan de conservation après LIFE	F5	31/05/2020	Non démarré
Publication en ligne de l'ensemble de posters et présentations présentées lors des colloques	F6	31/05/2020	Non démarré
Rapport financier global	F2	31/05/2020	Non démarré
Rédaction d'articles scientifiques	A4	31/05/2020	Non démarré
Rédaction d'articles scientifiques	A5	31/05/2020	Non démarré
Synthèse des données de production et de réintroduction des moules en milieu naturel	C2	31/05/2020	En cours
Synthèse des données de production et de réintroduction des moules en milieu naturel	C3	31/05/2020	Non démarré

(*) : Le tableau « *DELIVERABLE PRODUCTS* » présenté page 159/195 du projet initial comporte une erreur, l'échéance de ce troisième lot de dossiers Loi sur l'Eau et DIG y étant fixée au 30/06/2015. Comme expliqué dans la fiche action A1 du projet initial (page 64/195), ce livrable était prévu pour le 30/06/2016.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Convention entre les bénéficiaires	31/07/2014	Terminé
Inception report	01/03/2015	Terminé
Mid term report 1	01/08/2016	Terminé
Mid term report 2	01/08/2017	Terminé
Progress report 1	30/06/2018	Terminé
Progress report 2	30/06/2019	Non démarré
Bilan du programme	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Suite au rapport mi-parcours 1 d'août 2016, la Commission Européenne confirme le nouvel échéancier des prochains rapports à venir par **courrier en date du 22/11/2016 (p.3, remarque 6)**. Le nouvel échéancier est présenté ci-après (Tableau 12) :

Tableau 12: Planning révisé pour la transmission des rapports de suivi

Type de rapport	Date limite
Rapport mi-parcours (2)	01/08/2017
Rapport de progrès (1)	30/06/2018
Rapport de progrès (2)	30/06/2019
Rapport final	31/08/2020 (soit 3 mois après la fin du projet)

Evaluation :

Les objectifs de cette action tels que définis dans le programme LIFE sont maintenus.

Prochaines étapes :

La coordination du projet va se poursuivre sur toute la durée du programme LIFE.

Préparation de la demande d'avenant courant 2018, pour dépôt au premier semestre 2019.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action F2 : Suivi administratif et comptable du projet

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 01/06/2014 Date réelle : 01/06/2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	129 751 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

La personne chargée du suivi technico-administratif, procède à un suivi des dépenses par comptabilité analytique. Un rapport financier annuel sera établi. A la fin du programme, un bilan global financier sera établi, il sera joint au *Final report*.

Le laboratoire d'Ecotoxicologie Aquatique d'Arcachon (UMR EPOC 5805), est responsable du suivi comptable de ses missions ; il est prévu qu'il transmette toutefois ses données trimestriellement au chargé de suivi administratif du Parc, afin que ce dernier puisse établir l'ensemble des documents nécessaires pour fournir les justificatifs financiers à la Commission Européenne et aux partenaires financiers du programme.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont la bonne gestion administrative et financière du projet. C'est-à-dire l'envoi dans les temps des rapports et documents administratifs à la commission et aux partenaires, ainsi que des demandes de financement pour permettre la mise en œuvre optimale du projet.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

- Le suivi administratif et financier du projet est effectué par le chargé de suivi administratif, en se basant sur le tableur EXCEL « financial reporting » issu du toolkit du site de la Commission européenne (**cf. rapport mi-parcours 1**).
- De plus, des feuilles de temps ont été mises en place pour l'équipe projet du Parc sur la base de celles fournies dans le toolkit de la Commission européenne (**cf. rapport mi-parcours 1**). Ce suivi temps a également été demandé à l'Université de Bordeaux (**cf. rapport mi-parcours 1**).
- Mise en place d'un nouveau tableur de suivi facture par facture, avec en parallèle les taux de financement des différents partenaires (Commission Européenne et autres partenaires financiers) en plus du « financial reporting ».
- Comité de Pilotage « administratif et financiers » du 10/05/2016 afin d'établir un premier bilan avec l'ensemble des partenaires financiers (autre que la Commission Européenne) après les 2 années de mise en œuvre du LIFE, et d'envisager les prochaines échéances. Ce Comité de Pilotage avait pour principal objectif de faire le point sur les demandes de subventions soldées,

en cours et à venir, et de valider le principe de l'avenant au Contrat de Territoire (cf. action F1 ci-dessus).

- Reporting administratif et financier sur la période **01/06/2014 – 30/06/2016** finalisé pour le rapport « mi-parcours 1 » (cf. **rapport mi-parcours 1**).

Éléments nouveaux :

- Le reporting administratif et financier sur la période **01/06/2014 – 28/02/2018** finalisé pour ce rapport d'avancement figure en **Annexes F2_1**. Pour plus de commodités, le sous détail des feuilles constituant les reportings des bénéficiaires est exposé en repère dans la table des annexes qui est en préliminaire du présent rapport.
- Pour le suivi temps, les feuilles de temps sont présentées en **Annexe F2_2** pour l'UMR-EPOC et en **Annexe n°F2_3** pour le Pnr Périgord-Limousin.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Rapport financier année 1	28/02/2015	Terminé
Rapport financier année 2	29/02/2016	Terminé
Rapport financier année 3	28/02/2017	Terminé
Rapport financier année 4	28/02/2018	Terminé
Rapport financier année 5	28/02/2019	Non démarré
Rapport financier année 6	29/02/2020	Non démarré
Rapport financier global	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Résumé des éléments des rapports précédents :

Octobre 2014 : création du budget annexe Life Haute Dronne

Prise de poste de la chargée administratif et financier LIFE Haute Dronne : 02/03/2015

2015 : mise en place de la comptabilité analytique Life Haute Dronne au Pnr Périgord Limousin

Afin de garantir le suivi rigoureux du projet, le Parc a demandé à l'Université de Bordeaux (bénéficiaire associé) de faire remonter mensuellement le suivi de ses dépenses jusqu'à la rédaction de l'inception report, puis trimestriellement jusqu'à la fin du programme.

Mise en place d'un nouveau tableur de suivi facture par facture, avec en parallèle les taux de financement des différents partenaires (Commission Européenne et autres partenaires financiers) en plus du « financial reporting ».

Prochaines étapes :

Rédaction du rapport financier de l'année 4.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Points administratifs et financiers

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 7 p.3

« Les dépenses déclarées dans la catégorie Infrastructures dépassent déjà le budget prévisionnel de plus de 10% et de 30 000 €. Vous annoncez une demande d'amendement en 2018 pour ajuster votre budget. Lors de la préparation de cette demande, veuillez-vous assurer que vos changements soient en accord avec l'article 15.2 des dispositions communes. »

Pour mémoire, les dépenses en question concernent l'action A2. Le parti pris de mise en œuvre d'« unités mobiles » pour la ferme aquacole est le résultat d'échanges avec la Commission après l'expérience menée sur le Life de Bretagne Vivante. Les dépenses de réalisation de l'infrastructure à la demande de la Commission européenne ont été imputées en nature « Infrastructure » suivant la catégorie attribuée dans la convention financière initiale du projet.

Extrait rapport mi-parcours 2 (août 2017) p.179

«

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 22/11/2016, question 32 p.7

« Comme pour le point précédent, les frais engendrés par TALLET ET FILS SARL et AQUASSYS DOL FORAGE étaient prévus dans la catégorie « Infrastructure ». Veuillez remettre ces frais dans la catégorie d'origine.

Cette remarque a été prise en compte dans l'état financier et le rapport de ce mi-parcours 2 juillet 2017.

»

Comme exposé dans le rapport précédent (mi-parcours 2), les dépenses de type « Land » prévues dans la convention financière du projet à hauteur de 170 000 € sur l'action B1 n'ont

pas été réalisées et ne le seront pas et il sera proposé dans un prochain avenant au projet Life de réattribuer cette enveloppe en « Infrastructure » pour A2 (cf. présentations des actions A2, B1 et tableau 15 p. du présent rapport d'avancement).

La proposition d'avenant prévue pour 2019 présentera un exposé complet de la proposition d'adaptation de la trame financière du projet life+13natfr000506.

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 9 p.4

« Même si la qualité de vos rendus financiers a été amélioré de façon significative, je note néanmoins que dans les catégories « Déplacements » et « Equipement », plusieurs cases réservées à la date de facturation n'ont pas été renseignées. Je vous rappelle à nouveau que ces données sont obligatoires et doivent être fournies pour le rapport final ».

Nous vous présentons une nouvelle présentation de ces lignes exposant l'historique particulier de ces paiements honorés par le budget principal du Parc naturel régional Périgord-Limousin puis remboursés à celui-ci par le budget annexe créé en octobre 2014 (cf. Annexes F2_1)

Personnel

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 11 p.4

« EPOC. [...] Par ailleurs, les feuilles de temps couvrant la période du début du projet jusqu'à la fin 2016 n'indiquent pas les heures travaillées dans le cadre d'autres activités. Comme aucun système d'enregistrement n'avait été mis en place à l'époque, il vous est demandé d'utiliser la valeur standard de 1.720 heures dans votre état de dépenses

EPOC utilise la valeur de 1 720 heures dans le reporting transmis par l'Université le 5 juin 2018 pour le présent rapport d'avancement.

Toutefois, le bénéficiaire associé transmet la question suivante pour la Commission Européenne en date du 18/07/2018 :

Question de l'UMR EPOC formulée pour la Commission européenne

«

Sur le temps de travail annuel de référence

- Le temps de travail annuel de référence en France est de 1607h/an (cf. Décret 2000-815 en pièce jointe).
- Ce temps annuel de référence est appliqué à l'Université de Bordeaux pour tous les personnels, qu'ils soient enseignants-chercheurs ou BIATSS (pour les enseignants chercheurs, cela a été réaffirmé par le conseil d'administration de l'université, dans sa décision 2016-44 « Le temps de travail des personnels enseignants et enseignants-chercheurs correspond au temps de travail applicable à la fonction publique de l'Etat. Comme tout agent de l'Etat, un enseignant-chercheur a un service de référence fixé à 1607 heures par an. »).

- Pour un enseignant-chercheur, cela revient à 35h/semaine, 7h par jour. Pour une personne avec un statut BIATSS, à 37h30/semaine, 7h30/jour.
 - **Il existe donc une réelle différence entre le coût déclaré dans le reporting financier du projet LIFE et le coût réel pour l'université**, étant donné que le temps de travail actuellement déclaré se base sur des données qui sont fausses : 1720h/an, 8h/jour.
 - Il en résulte une part de cofinancement de l'université qui est minorée de 20 000€ : si les calculs étaient bien basés sur 1607h/an, le coût rapporté serait juste et plus élevé.
- **Nous souhaitons donc que le calcul des coûts de personnel affectés au projet soit bien basé sur 1607h/an.**

Sur les coûts de personnels contractuels, travaillant à 100% sur le projet

- Avec le tableau tel qu'il est fait aujourd'hui, l'intégralité de ces coûts n'est pas déclarée. Concrètement, le calcul tel qu'il apparaît dans la feuille Excel se base sur un temps annuel de référence de 1720h, alors que le temps annuel de référence à l'université est de 1607h. Les feuilles temps sont basées sur ces 1607h. Ce temps annuel de référence de 1607h est également inscrit sur les contrats de travail des personnes concernées (cf pièce jointe).
 - Il en résulte une différence entre le coût supporté par l'université et les dépenses déclarées à l'Europe : nous avons déclaré 54 000€ de moins que ce que les contractuels à 100% sur le projet ont coûté au projet.
 - **Il faut donc revoir le système de calcul afin que le coût déclaré à l'Europe soit le même que le coût supporté par l'université**
- **Nous proposons de déclarer l'intégralité des salaires des personnes affectées à 100% sur le projet et de ne pas baser le calcul sur des feuilles temps.** Cela est appliqué dans tous les projets Horizon 2020 à partir du moment où la personne employée travaille exclusivement pour le projet financé. La personne signe une déclaration sur l'honneur (modèle en PJ) et n'a pas à fournir de feuilles temps. L'intégralité du salaire est alors déclarée dans les coûts de personnel sur la période concernée.

»

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 12 p.4

« Comme pour le point précédent, un montant standard de 1 607 heures a été déclaré pour Fabienne FAUCHER en 2014. Etant donné qu'il ne s'agit manifestement pas d'une valeur réelle, veuillez expliquer comment les coûts ont été calculés. Sans explication valable, la valeur fixe de 1 720 heures devra être utilisée. »

Nous nous conformons au 1720 h cf. Annexe F2_1 et le détail du calcul des coûts chargés annuels des agents du Parc est suivi dans le fichier présenté en Annexe F2_4.

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 13 p.4

« A l'étude des justificatifs liés au personnel, il a été noté que les sommes de charges sociales et de cotisations retraite renseignées dans l'état financier ne correspondent pas aux sommes indiquées sur les fiches de paie. De plus, les cotisations retraite renseignées correspondent parfois à 100% du salaire brut. Il vous est donc demandé de clarifier les montants de cotisations retraite et de fournir le document interne ou la convention collective confirmant les données déclarées.

Par ailleurs veuillez fournir les fiches de paie pour Régine Maury-Brachet et Bruno Etcheverria pour les années 2017 à 2020. »

Les fiches de paie sont fournies en Annexe F2_2.

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 14 p.5

« Le calcul de frais de personnel pour des années incomplètes n'est pas toujours correct (c'est le cas pour Frédéric Dupuy par exemple). D'après les données que vous avez déclarées, ce sont les heures productives mensuelles travaillées pour le projet qui ont été comparées avec la somme estimée du coût total annuel. Il vous est rappelé que dans le cas d'années incomplètes, les frais de personnel doivent être calculés sur la base du total des heures productives réelles. Veuillez corriger vos états financiers en conséquence pour le rapport final et fournir les feuilles de temps et les fiches de salaire pour Fabrice Château et Frédéric Dupuy (PNRPL) pour toute la période du projet»

Nous nous conformons au 1720 h dans le reporting produit pour ce rapport d'avancement.

Pour Fabrice CHATEAU, Directeur du Pnr Périgord-Limousin :

Nous n'avons pas de feuilles de temps pour Fabrice CHATEAU, Directeur du Pnr Périgord-Limousin dont la présence sur le projet est résiduelle en comparaison des postes dédiés au projet.

Pour Frédéric DUPUIS, Responsable du Pôle espaces naturels :

Les feuilles de temps et bulletins de salaires sont produits avec ce rapport d'avancement.

Voir Annexe F2_3 pour les feuilles de temps du Pnr P-L

Voir Annexe F2_4 pour les bulletins de salaire demandés et la présentation du calcul du coût chargé annuel des agents du Pnr P-L

ASSISTANCE EXTERNE, EQUIPEMENT

Question de la Commission Européenne :

Référence : courrier du 09/2017, question 17 p.5

« Je vous remercie pour les documents de l'appel d'offre liés à la sélection de VINCI CONSTRUCTION TERRASSEMENT et AQUASSYS DOL que vous nous avez fait parvenir. Cependant, les preuves de paiement demandées n'ont pas été fournies. Je vous prie donc de bien vouloir nous les envoyer avec votre rapport final, pour éviter que ces coûts soient considérés comme inéligibles ».

Un état récapitulatif de ces dépenses acquittées portant le visa du comptable du Trésor public est produit avec ce rapport d'avancement en Annexe F2_5.

Action F3 : Comité de suivi scientifique

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 01/06/2014 Date réelle : 11 février 2015
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	22 500 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Le comité de suivi scientifique sera composé par des personnes gestionnaires et scientifiques ayant mené des actions sur *Margaritifera margaritifera* ou pouvant apporter leurs compétences spécifiques en écotoxicologie. Il aura pour mission :

- D'évaluer le projet dans son ensemble,
- D'évaluer l'impact des actions mises en œuvre,
- De réorienter certaines actions en cours de programme, en fonction des découvertes faites dans le cadre du présent projet et des retours d'expériences issues d'autres gestionnaires.

Ce comité scientifique a donc pour but de faire les propositions de réajustement tout au long du programme, et si elles devaient engendrer des modifications trop importantes de consulter la commission sur la base d'une expertise scientifique collégiale.

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont en cas de besoin le meilleur ajustement possible du programme LIFE, pour permettre d'atteindre les objectifs dans les meilleurs délais et conditions possibles.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

Le Comité Scientifique est établi depuis le 1er trimestre 2015, et s'est réuni le 11/02/2015 et le 02/11/2015 (compte rendu **joint au rapport mi-parcours 1**).

- renforcement du Conseil scientifique du Parc pour le suivi et l'orientation du programme Life,
- état d'avancement du programme life,
- avis du Comité Scientifique sur le programme.

Le Comité scientifique permet d'évaluer le projet, l'impact des actions et de réorienter certaines action en cours de programme en fonction des découvertes faites dans le cadre du présent projet et des retours d'expériences issues d'autres gestionnaires.

Durant les 2 premières années du programme, le Comité scientifique a notamment suivi les actions de monitoring mises en œuvre (biologique et physico-chimique).

Le Comité Scientifique, élargi à des acteurs extérieurs (cf. action F6) s'est réuni le mardi 20 juin 2017 sur la commune de Firbeix (cf. **mi-parcours 2**).

Le Comité Scientifique du Parc, l'équipe de Bretagne Vivante, l'équipe du LIFE Unio au Luxembourg, les professeurs Jürgen GEIST de l'Université de Munich et Gilles GUIBAUD de l'Université de Limoges étaient notamment présents.

Éléments nouveaux :

Pas de nouveau comité scientifique entre juillet 2017 et mai 2018.

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Cette action a débuté avec 7 mois de retard sur le calendrier prévisionnel initial, car les actions menées au 2nd semestre 2014 n'ont pas nécessité la consultation du Comité de suivi scientifique.

Evaluation :

Les objectifs de cette action sont maintenus. Pour les 2 principales thématiques visées par ce programme d'actions (Restauration de la continuité écologique - Construction d'une ferme aquacole et reproduction de l'espèce), le Comité Technique permet de valider certaines stratégies d'intervention, d'évaluer l'impact de certaines actions ou de réorienter certains choix dans l'optique d'optimiser les gains écologiques et environnementaux pour le milieu.

Le Comité Scientifique est composé de :

- Les membres de la Commission Européenne en charge du suivi du programme LIFE
- Les membres du Conseil Scientifique du Parc Naturel Régional Périgord-Limousin
- Des scientifiques dans le domaine de l'écotoxicologie
- Des scientifiques européens sur *Margaritifera margaritifera* et la Truite fario
- Des gestionnaires et acteurs français de la restauration de cours d'eau de tête de bassin versant abritant *Margaritifera margaritifera* (personne en charge du Plan national d'action Moule perlière, du Plan régional d'Action en Limousin).

Prochaines étapes :

Le Comité Scientifique se réunit en moyenne une à deux fois par an pour faire un point régulier sur l'état d'avancement du projet, et pour valider la Plan de préservation après LIFE en fin de projet (action F5).

Le prochain Comité Scientifique se réunira fin 2018 et sera consacré au bilan des 2 premières années d'élevage de mulettes et aux perspectives pour les 2 années à venir. Comme pour le Comité

Scientifique du 20 juin 2017, Nous prévoyons de convier les équipes techniques de Bretagne Vivante et du LIFE Unio au Luxembourg en charge de l'élevage de mulettes afin de bénéficier de leurs retours d'expériences. Le généticien allemand Jürgen GEIST pourrait également faire parti des intervenants.

Possibilité de faire participer au LIFE le Comité Scientifique du label « Rivières Sauvages » (voir action F6).

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action F4 : Audit externe

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 1 ^{er} trimestre 2020 Date réelle :
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020 (31/08/2020 au plus tard)
Budget prévu	10 000 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Certifier de la bonne conformité de l'utilisation des fonds européens sur ce projet.

Résultats attendus :

Cette action doit permettre la réalisation d'un audit externe indépendant certifiant la bonne tenue des comptes du projet, en accord avec le règlement LIFE+ et les « commons provisions ».

Avancement technique :

Résumé des éléments des rapports précédents :

- Mise en place de la comptabilité analytique (cf. action F2) ;
- Mise en place du reporting LIFE sur la base du modèle fourni dans le « toolkit » (cf. action F2) ;
- Mise en place d'un outil de suivi des marchés publics.
- Recrutement du prestataire en charge de l'audit :

EQUATION, Société d'expertise-comptable, de commissariat aux comptes et de conseil

SAS au capital de 49.952 € - RCS Paris B 340 916 840 – SIRET : 340 916 840 00044

8, rue Bayen - 75017 Paris - Tél. 33 1 58 36 50 00 - www.equation-paris.com

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Audit externe	31/05/2020	Non démarré

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Les objectifs de cette action sont maintenus.

Prochaines étapes :

Sans objet.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

Action F5 : Plan de conservation après programme LIFE+

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : Fin 2019 Date réelle : 1 ^{er} semestre 2016
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	Sans objet
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Ce plan permettra de faire un point vis-à-vis des menaces identifiées en B2d traitées par le présent programme, et celles qui auront été traitées à l'aide d'autres outils (Plan Pluriannuel de Gestion des Cours d'Eau, rénovation des systèmes et réseaux d'assainissement collectif et non collectif, mise aux normes des plans d'eau hors périmètre Natura 2000...).

Il permettra de servir de base à l'élaboration de nouveaux plans de gestion de la Haute-Dronne.

Résultats attendus :

La production d'un rapport faisant le point sur l'état des lieux post-LIFE et sur ce qu'il conviendrait de faire pour préserver la Haute-Dronne des menaces énoncées en B2d sera réalisé.

Avancement technique :

- Dépôt d'une candidature au label « **Site Rivières Sauvages** » comprenant un premier plan de conservation (cf. action F6).
- Elaboration d'un **Programme Pluriannuel de Gestion (PPG)** :

Comme présenté dans l'action C1 (« perspectives après LIFE »), le Parc a lancé l'élaboration du Programme Pluriannuel de Gestion (PPG) au printemps 2018, avec le calendrier prévisionnel suivant :

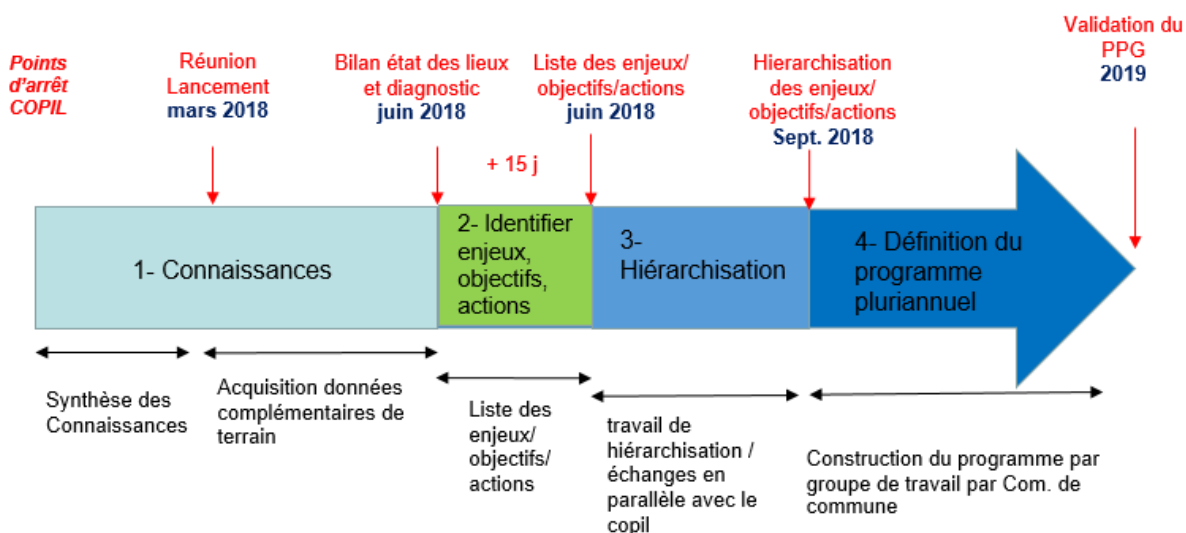


Figure 20 : Calendrier prévisionnel du PPG Haute-Dronne

- Inventaire des bivalves d'eau douce du PNR :

Le Parc a engagé en mai 2018 un inventaire des bivalves sur les cours d'eau de son territoire, en associant les structures compétentes (syndicats de rivières, associations naturalistes, associations et fédérations de pêche). Cet inventaire permettra de déboucher sur la mise en place d'un programme d'actions « bivalves » à l'échelle du Parc, et d'envisager la poursuite de l'élevage pour réensemencer les cours d'eau à fort potentiel. Cet inventaire a pour objectifs de :

- Mieux connaître le peuplement en Naïades des principaux cours d'eau cristallins du PNRPL -Répartition, exigences, dynamiques, stations de suivi etc.
- Impliquer l'ensemble des acteurs de l'eau et des milieux aquatiques dans la prise en compte de ces espèces
- Utiliser les naïades comme indicateurs de l'évolution des milieux
- Mettre en œuvre des actions en faveur de ces espèces
- Participer à une action innovante sur la génétique en associant des laboratoires de recherches et des universitaires.

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

2018	2019	2020
Recueil de données / enquête participative, Formation des partenaires, Rédaction de fiches méthodo simplifiées, 1 ^{ère} phase de terrain.	Poursuite des inventaires 2018, Identification des secteurs à enjeux, Mise en place d'un réseau de station de suivi	Publications des résultats (livret article et site internet), Evènementiel.

Enfin, s'agissant du volet élevage, il est envisagé de poursuivre l'activité de la ferme pour la population de la Haute-Dronne, ce qui permettrait notamment de conserver ex-situ plus longtemps une partie des jeunes déjà produits, et par là même :

- d'augmenter leur chance de survie ;
- d'améliorer la qualité et la fiabilité du suivi post-relâcher. Les individus peuvent en effet être marqués et suivis plus efficacement ;
- de continuer les recherches sur des individus plus âgés qui ne sont pas nécessairement accessibles en milieu naturel (par ponction d'hémolymphe).

La possibilité de mettre à profit l'unité d'élevage pour d'autres populations de Moule perlière signalées dans le Plan Régional d'Action Limousin est également étudiée.

Le choix des outils financiers à solliciter permettant de porter ces actions n'est pas encore arrêté. Cependant, une réunion est organisée le 11 juillet prochain à Firbeix en présence de tous les acteurs potentiellement concernés par le portage d'un tel projet.

- En outre, dans le cadre d'un **appel à projet national de l'Agence Française de Biodiversité (AFB) concernant l'étude de l'impact cumulé des retenues sur un bassin versant**, le Parc a déposé une candidature sur la Haute-Dronne (**cf. annexe F5_1**).

Cette étude permettrait de caractériser les impacts actuels et futurs des plans d'eau, notamment dans le contexte de changement climatique. Plusieurs scénarios seront modélisés (ex : mise en conformité des plans d'eau, effacement pour certains, conservation en l'état, etc.), pour évaluer :

- l'impact sur la température
- l'impact sur les nutriments (azote et phosphore)
- l'impact sur les milieux naturels et les usages (baignade, eau potable...)
- l'impact sur la continuité écologique

La candidature soumise par le Parc est chiffrée à 123 700 € pour une durée de 24 mois. Ces projets sont financés à hauteur de 80% par l'AFB.

Le 16 juillet 2018, le projet a été désigné lauréat de cet appel à projet (8 projets lauréats à l'échelle nationale). Ce projet permettra de prioriser les actions de restauration à porter sur les retenues à la suite du programme LIFE.

L'ensemble des points évoqués ci-dessus viendront alimenter le plan de conservation global.

Produits identifiables prévus :

Produit identifiable	Date de rendu prévue	Statut
Plan de conservation après LIFE	31/05/2020	En cours

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Les objectifs de cette action sont maintenus.

Prochaines étapes :

Sans objet.

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Sans objet.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Via le lancement des différentes démarches évoquées ci-dessus (Label Rivière Sauvage, Plan Pluriannuel de Gestion et de Conservation de la Dronne, Inventaire des bivalves du PNR, étude de l'impact cumulé des retenues), le Parc prépare activement l'après-LIFE, avec la mise en œuvre d'outils complémentaires les uns aux autres.

Action F6 : Mise en réseau avec d'autres projets

Statut	En cours
Date de démarrage	Initialement prévu : 01/06/2014 Date réelle : 01/06/2014
Date de fin	Initialement prévu : 31/05/2020
Budget prévu	57 845 €
Responsable de l'action	Parc naturel régional Périgord-Limousin

Rappel concernant les objectifs de l'action :

Cette action a pour but de contribuer aux échanges entre ce programme et les autres gestionnaires français et européens.

Cette action doit également permettre de visiter les fermes d'élevage au Luxembourg, en Espagne et en France, pour bénéficier de retours d'expériences concernant l'élevage et la reproduction de *Margaritifera margaritifera* et garantir ainsi le bon déroulement de la phase de reproduction et d'élevage.

De même, il est également prévu de rencontrer des porteurs de projets ayant engagé des travaux de restauration de la continuité écologique afin d'observer les techniques mises en œuvre et en tirer des conclusions pour faire d'éventuelles modifications sur le projet.

En dehors des déplacements physiques, un réseau sera établi sur la base de contacts déjà existants, avec les porteurs français de programme LIFE+ que sont Bretagne Vivante et le PNR du Morvan et avec les porteurs européens de programme de restauration de cours d'eau à *Margaritifera margaritifera*

Résultats attendus :

Les résultats attendus sont la participation à une dizaine de colloques et visite d'autres programmes de restauration de cours d'eau à *Margaritifera margaritifera* en France et en Europe, ainsi que l'élaboration de poster et document de présentation power-point qui seront intégrés en format numérique au site internet.

Avancement technique :

Résumé des rapports précédents :

- Nombreuses rencontres de porteurs de projets Français et européens (liste complète détaillée dans le mi-parcours 2) : rencontres Inter LIFE Nature à Strasbourg, Kick Off d'autres projets, colloques internationaux organisés par porteurs de projets LIFE09 NAT/FR/000583, LIFE11 NAT/LU/857 à deux reprises), mission d'évaluation du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), présence aux

rencontres INTER LIFE France chaque année (à l'exception de 2017 à la Réunion), participation au réseau du Label « Rivières Sauvages » du réseau European Rivers Network, etc.

Éléments nouveaux :

- Accueil par le PNR et EPOC d'une équipe Finlandaise à la Ferme d'élevage de Moule perlière de Firbeix le 31/10/2017. La délégation de 4 personnes était coordonnée par Panu Oulasvirta (spécialiste Finlandais de *Margaritifera*, Alleco consulting) qui porte un projet d'élevage de *Margaritifera margaritifera* en Finlande.



Figure 21 : Visite d'une délégation finlandaise de l'unité d'élevage de mulettes de Firbeix

- Sortie en décembre 2017 de l'ouvrage de référence sur les Naiades en France par BIOTOPE et le MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, qui comprend une double page sur le programme LIFE Haute-Dronne (cf. **annexe F6_1**). Un aperçu en ligne de l'ouvrage est disponible à l'adresse suivante : http://www.biotope-editions.com/flipbooks/produits/naiades_et_autres_mollusques_bivalves_d_eau_douce_de_france/
- Proposition de présentation du PNR au congrès de la Freshwater Mollusk Conservation Society (cf. résumé **en annexe F6_2**), qui aura lieu pour la première fois en Europe en 2018, plus précisément du 16 au 20 septembre à Verbania, Italie.
- Participation du PNR au séminaire national sur l'ADN Environnemental appliquée aux milieux aquatiques organisé par l'AFB à Paris le 18/10/2017 (cf. compte-rendu **en annexe F6_3**) ;
- Participation du PNR aux rencontres du réseau de porteurs de projet du label Site Rivière Sauvage les 27 et 28/11 à Bellegarde sur Valserine (cf. invitation en **annexe F6_4**) ;

- Participation d'EPOC aux journées d'échange scientifique les 4-5 Avril 2018, Bordeaux. Poster sur la Sensibilité des juvéniles de moule perlière (*Margaritifera margaritifera*) aux facteurs environnementaux et de contamination (Poster en **annexe A5_1**)
- Participation d'EPOC au colloque International SETAC 13-17 Mai 2018, (Poster en **annexe A5_2**).
- Participation d'EPOC au Colloque international ECOBIM les 22-25 Mai 2018 (Poster en **annexe A5_3**).

Produits identifiables prévus :

Sans objet.

Modifications techniques et/ou financières, retards, problèmes rencontrés :

Sans objet.

Evaluation :

Les objectifs de cette action sont maintenus.

La mise en réseau avec d'autres programmes LIFE nous aura permis d'échanger avec les différents porteurs de projets et de bénéficier de leurs retours d'expériences sur les thématiques générales liées à l'organisation et au suivi d'un programme LIFE, ou des thématiques plus techniques comme « les stratégies de reproduction et d'élevage de la Mulette perlière » et « les actions de restauration de la continuité écologique ».

La mise en place des fouilles archéologiques préventives nous aura permis d'élargir le cercle des personnes sensibilisées à la restauration de la continuité écologique et à la préservation de la Moule perlière en intégrant des professionnels du patrimoine bâti.

Prochaines étapes :

Tout au long du programme, il est prévu de participer à divers colloques et visites de sites, en privilégiant les thématiques « *Margaritifera margaritifera* » et « restauration de la continuité écologique ».

En 2018, sont notamment prévus les participations aux colloques et séminaires suivants :

- FMCS International Freshwater Mollusk Meeting du 16 au 20 septembre 2018, à Verbania, Italie (https://molluskconservation.org/EVENTS/2018-INTNL/2018_FMCS-INTNLMeet.html)
- Rencontres INTER LIFE France du 19 au 21 septembre 2018 à Prémanon, Jura.

- International seminar Monitoring and restoration of freshwater (mussel) habitats à Clervaux, Luxembourg du 27 au 29 novembre 2018
<http://www.unio.lu/actualites/news/international-seminar-monitoring-and-restoration-o/>

Analyse coût-efficacité :

Sans objet.

Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible) :

Comme expliqué précédemment à l'action F5, Le Parc a engagé un inventaire des bivalves sur les cours d'eau de son territoire, en associant les structures compétentes (syndicats de rivières, associations naturalistes, associations et fédérations de pêche). Cette initiative entre pleinement dans les objectifs de l'action F6 en permettant d'élargir les connaissances sur la biodiversité inféodée à nos rivières, et en mettant ces connaissances à disposition des acteurs locaux, nationaux et internationaux.

Perspectives pour l'après-LIFE :

Sans objet.

4.2. Calendrier prévisionnel jusqu'au prochain rapport

Le tableau suivant (Tableau 13) illustre l'état d'avancement prévisionnel du programme LIFE jusqu'à la rédaction du prochain rapport :

Tableau 13 : Etat d'avancement prévisionnel du programme LIFE

Réalisé	Initialement proposé	Restant à réaliser	Inception report 2, le 01/03/2015 Rapport mi-parcours 1, le 01/08/2016 Rapport à mi-parcours 2, le 01/08/2017 Rapport de progrès 1, le 30/06/2018 Rapport de progrès 2, le 30/06/2019																											
Numéro et nom de l'action	2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020					
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Rapports																														
Etudes préparatoires																														
A1. Etudes préalables																														
A2. Démarches préalables à la création de la ferme aquacole																														
A3. Etude du potentiel d'habitat de la Dronne (état initial avant travaux)																														
A4. Etudes écotoxicologiques																														
A5. Sensibilité des stades juvéniles de <i>Margaritifera margaritifera</i>																														
A6. Démarches pour la mise en œuvre d'un APPB																														
Actions concrètes																														
C1. Restauration de la continuité écologique																														
C2. Elevage en captivité de <i>Margaritifera margaritifera</i>																														
C3. Renforcement des populations de <i>Margaritifera margaritifera</i>																														
Actions de suivi																														
D1. Suivi de la qualité physico-chimique de l'eau de la Haute-Dronne																														
D2. Suivi de la qualité hydromorphologique de la Haute-Dronne																														
D3. Suivi de la population de <i>Margaritifera margaritifera</i>																														
D4. Suivi des peuplements piscicoles sur la Haute-Dronne																														

[illegible]

4.3. Impacts

Il est à ce jour délicat de décrire précisément l'impact du projet sur la population de Moule perlière de la Haute-Dronne. En effet, au regard de la longévité de l'espèce, du caractère tardif de sa maturité sexuelle, de la difficulté d'inventaire au stade juvénile ou encore de la complexité de son cycle biologique, les effets bénéfiques attendus ne seront visibles qu'après 5 à 10 ans.

Cependant, des actions sur les habitats ont déjà été mises en œuvre et elles peuvent être en partie évaluées. En effet, la restauration de la continuité écologique a déjà été réalisée sur 11 sites du réseau hydrographique, ce qui aura un **impact positif sur la dissémination de la Moule perlière via les déplacements de son poisson hôte.**

Par ailleurs, en considérant tous les sites sur lesquels des travaux d'effacement de barrage ont été réalisés (ou en cours), ce sont déjà plus **de 1 700 mètres linéaires d'habitats aquatiques jusqu'alors impropres à la survie de l'espèce (notamment des jeunes) qui ont été restaurés directement.** En effet, ce linéaire correspondait à des retenues aux écoulements lenticques (faible vitesse du courant) et au substrat fortement colmaté. Sur ce linéaire, les faciès d'écoulements recréés naturellement après travaux semblent correspondre à ceux recherchés par la Moule perlière et son poisson hôte. Des données complémentaires devraient permettre de mesurer précisément ces gains à la fin du projet. Le transit sédimentaire et piscicole est par ailleurs rétabli sur l'ensemble de ces sites traités.

Les travaux réalisés ont également permis de réduire voire de supprimer l'impact thermique de plusieurs ouvrages sur la Dronne, notamment aux Forges de Firbeix, au Moulin de Chapellas ou encore à l'ancien seuil de Saint-Pardoux la rivière. Avant travaux, ces ouvrages entraînaient respectivement des hausses de température allant jusqu'à 3,5°C ; 1,2°C et 1,3°C. Cela est d'autant plus important que les températures moyennes de 2017 ont été particulièrement élevées sur l'ensemble du bassin. Cette problématique semble prendre une importance de plus en plus prépondérante dans l'état de conservation de l'écosystème haute-Dronne, et en particulier vis-à-vis de la Moule perlière.

Enfin, en termes de connaissances sur l'espèce, les travaux de recherche ont mis en évidence plusieurs résultats probants. Des mesures de CL50 (concentrations létales pour 50 % de la population) pour différents paramètres ont notamment été déterminées pour *Margaritifera margaritifera* (cf. Action A5).

5. Partie financière

Un budget annexe dédié au projet Life+13nat/fr000506 a été créé par le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional Périgord Limousin en novembre 2014.

L'agent chargé de l'administration du Life est à mi-temps et a été recruté au 1er mars 2015. Il doit assumer le suivi/gestion administration-budget-finances-comptabilité-commande publique-archivage du programme.

La synthèse de la situation financière pour la période du 01 juin 2014 au 28 février 2018, est présentée ci-dessous. Tous postes confondus, les dépenses s'élèvent à **2 800 728,29 €**.

4.1. Avancement des dépenses

Un détail financier est présenté au sein de chaque action quand cela est nécessaire (cf. fiches actions de la partie technique).

Tableau 14: Synthèse de l'avancement des dépenses par nature

mise à jour données du 03/07/2018

	Prévu à la candidature	Ajustement proposé	Dépenses liquidées depuis le 01/06/2014	%
1. Personnel	1 527 164,00 €	0 €	763 873,51 €	50,02
2. Voyage et subsistance	159 023,00 €	0 €	40 239,53 €	25,30
3. Assistance externe	2 890 150,00 €	0 €	1 402 715,42 €	48,53
4. Biens durables	425 819,00 €	0 €	363 497,18 €	85,36
4a. Biens durables - infrastructure	200 000,00 €	+170 000,00 € (*)	298 356,44 €	80,64
F4b. Biens durables - équipement	225 819,00 €	0 €	65 140,74€	28,86
5. Terrain/achat/leasing	170 000,00 €	-170 000,00 €	0,00 €	0,00
6. Biens consommables	300 120,00 €	0 €	41 792,29 €	13,92
7. Autres coûts directs	11 000,00 €	0 €	15 657,26 €	142,34
<i>ss-Total</i>	<i>5 483 276,00 €</i>		<i>2 627 775,19 €</i>	<i>47,92</i>
8. Overheads	371 928,00 €		172 953,10 €	46,50
Total	5 855 204,00 €		2 800 728,29 €	47,83

(*) : *Le détail de cette proposition d'ajustement figure dans le mi-parcours 2, il concerne les fiches action A2 et B1*

Tableau 15 : Synthèse des dépenses par action et par nature de dépense (en €) mise à jour 03/07/2018 avec données cumulées

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
A1	A1 Etudes préalables aux opérations de restauration de la continuité écologique	26 846,83	799,04	349 190,10		24 107,70					400 943,67 €
A2	A2 Démarches préalables à la création de la ferme aquacole	32 987,99	7 069,30	7 298,26	298 356,44	7 765,60			875,94	1 271,16	355 624,69 €
A3	A3 Étude du potentiel d'habitat de la Dronne pour Margaritifera margaritifera et la truite fario, état initial, avant travaux de restauration	8 299,63	507,24			5 178,26					13 985,13 €
A4	A4 Études écotoxicologiques de la sensibilité de Margaritifera margaritifera adulte à la présence de micropolluants (métaux traces)	108 053,27		20 265,00					75,82	10 120,00	138 514,09 €

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
A5	A5 Sensibilité des stades juvéniles de Margaritifera margaritifera aux micropolluants et à la qualité de l'eau en Dronne	40 011,91	949,74						10 751,78	245,22	51 958,65 €
A6	A6 Démarches pour la mise en oeuvre d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	2 316,01	88,00								2 404,01 €
B1	B1 Achats de terrain en amont de la Forge de Firbeix										- €
C1	C1 Restauration de la continuité écologique	30 371,12	1 517,34	905 216,86							937 105,32 €
C2	C2 Elevage en captivité de Margaritifera margaritifera	119 112,01	2 126,59	864,00		8 768,04			22 527,87	95,73	153 484,24 €
C3	C3 Renforcement des populations de Margaritifera margaritifera sur la Haute Dronne	1 589,12				816,00					2 405,12 €

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
D1	D1 Suivi de l'évolution du milieu suite au travaux de restauration de la continuité écologique : qualité physico-chimique de l'eau de la Haute-Dronne	20 957,35	2 368,43	31 308,00		17 254,33					71 888,11 €
D2	D2 Suivi de l'évolution du milieu suite au travaux de restauration de la continuité écologique : évolution de la qualité hydromorphologique de la Haute-Dronne	10 744,83	620,26								11 365,09 €
D3	D3 Suivi de la population de Margaritifera margaritifera sur la Haute-Dronne	15 58,95	957,05			1 056,81					17 594,81 €
D4	D4 Suivi des peuplements piscicoles sur la Haute-Dronne	4 107,27	172,13	5 740,00							10 019,40 €

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
	suite aux travaux de restauration de la continuité écologique										
D5	D5 Caractérisation des niveaux de contaminants métalliques de la Dronne (eau, sédiment, bryophytes)	37 768,34	1 384,56	1 100,00					7 544,44		47 797,34 €
E1	E1 Création d'une charte graphique	2 072,43	123,85	2 388,00							4 584,28 €
E2	E2 Mise en place du site web du programme LIFE	5 323,96	552,57	15 240,00							21 116,53 €
E3	E3 Sensibilisation du grand public, présentation générale du programme et de Margaritifera margaritifera et autres outils de communication	37 836,42	689,82	16 254,56		194,00					54 974,80 €
E4	E4 Sensibilisation des acteurs et des autorités	26 71,88	525,32							3 935,15	30 352,35 €
E5	E5 Animation auprès des	5 234,50	389,45								5 623,95

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
	scolaires										
E6	E6 Rapport simplifié (layman's report)	849,79									849,79 €
E7	E7 Réalisation d'un film documentaire	15 318,04	971,90	37334,40							53 624,34 €
E8	E8 Colloque de restitution de fin de programme et édition des actes	626,44									626,44 €
E9	E9 Sensibilisation des usagers riverains de la rivière	6 735,13	253,20	2 040,59							9 028,92 €
F1	F1 Coordination du projet Life et des comités de suivi	73 529,02	2 545,03								76 704,05 €
F2	F2 Suivi administratif et comptable du projet	95 787,15	1 094,59	4 427,40					16,44		101 325,58 €
F3	F3 Comité de suivi scientifique	2 287,32	156,20								2 443,82 €
F4	F4 Audit externe	104,97									104,97 €
F5	F5 Plan de conservation après	2 310,03	15,25	-	-	-			-	-	2 325,28 €

Action no.	Short name of action	1. Personnel	2. Travel and subsistence	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	5. Purchase or lease of land	6. Consumables	7. Other costs	TOTAL
	programme LIFE+										
F6	F6 Mise en réseau avec d'autres projets	31 039,79	14 362,37	4 048,25							49 450,41 €
Overheads											172 953,10 €
	TOTAL	763 873,51	40 239,53	1 402 715,42	298 356,44	61 140,74			41 792,29	15 657,26	2 800 728,29 €

Mise à jour données du 03/07/2018

4.2. Continuité des co-financements

L'engagement des co-financeurs figure dans le Contrat de Territoire signé en 2015 entre le Parc, l'Université de Bordeaux, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG), les régions Limousin et Aquitaine (qui ont fusionnées en région Nouvelle-Aquitaine depuis), l'Institut Biosphère Dordogne, la DREAL et le département de la Dordogne.

La région Nouvelle-Aquitaine a confirmé son engagement dans le programme LIFE le 12/01/2018 avec la signature du contrat de Parc « Périgord-Limousin », qui permet de contractualiser sur une période de 3 ans l'ensemble des actions portées par le Parc et soutenues financièrement par la région. Les actions du programme LIFE y figurent pour la période 2018-2020.

L'engagement de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (principal co-financeur du projet), ne couvrait que la période 2014-2018². L'année 2018 sera un moment charnière, puisque nous prévoyons la signature d'un nouveau contrat cadrant l'engagement de l'AEAG dans le programme LIFE sur la période 2018-2020, dans le cadre de son 11^e programme d'intervention.

4.3. Versement effectué au bénéficiaire associé

Dans le cadre du programme Life, c'est le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional Périgord Limousin qui reçoit l'ensemble des subventions et qui les reverse au bénéficiaire associé.

En avril 2015, le Parc a ainsi versé 252 087,20 € conformément à la convention régissant le reversement du soutien de l'Europe au programme.

² Engagement signé dans le cadre du 10^e programme de l'Agence de l'Eau, qui couvre la période 2013-2018

4.4. Synthèse des dépenses par bénéficiaire

Tableau 16 : Synthèse des dépenses des bénéficiaires au 28/02/2018 (mise à jour données 03/07/2018)

	Université de Bordeaux		PNR Périgord Limousin		Consolidé	
Statement of expenditures	Total real costs with non-recoverable VAT	Total eligible costs with non-recoverable VAT	Total real costs with non-recoverable VAT	Total eligible costs with non-recoverable VAT	Total real costs with non-recoverable VAT	Total eligible costs with non-recoverable VAT
Personnel	€ 344 372,78	€ 344 372,78	€ 419 500,72	€ 419 500,72	€ 763 873,50	€ 763 873,50
Travel	€ 8 853,80	€ 8 853,80	€ 31 385,73	€ 31 385,73	€ 40 239,53	€ 40 239,53
External assistance	€ 21 365,00	€ 21 365,00	€ 1 381 350,42	€ 1 381 350,42	€ 1 402 715,42	€ 1 402 715,42
Durable goods - Infrastructure	€ 0,00	€ 0,00	€ 298 356,44	€ 298 356,44	€ 298 356,44	€ 298 356,44
Durable goods - Equipment	€ 12 105,28	€ 12 105,28	€ 53 035,46	€ 53 035,46	€ 65 140,74	€ 65 140,74
Durables goods - Prototypes	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Land/rightspurchase/lease	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Consumable material	€ 31 124,15	€ 31 124,15	€ 10 668,14	€ 10 668,14	€ 41 792,29	€ 41 792,29
Other direct costs	€ 11 722,11	€ 11 722,11	€ 3 935,15	€ 3 935,15	€ 15 657,26	€ 15 657,26
Overheads	€ 30 068,02		€ 142 885,08		€ 172 953,10	€ 0,00
TOTAL	€ 459 611,14	€ 429 543,12	€ 2 341 117,15	€ 2 198 232,06	€ 2 800 728,29	€ 2 627 775,18

Liste des annexes

En rouge : livrables (fournies en version papier)

Action	Code Annexe	Code compl.	Contenu
A3	A3_1		CV Aurélien Ruaud
	A4_1		Article scientifique publié
A4	A4_2		Présentation orale sur le séquençage du transcriptome
	A4_3		Présentation orale âge et des vitesses de croissance - J.Vieira
	A4_4		Présentation orale sur le séquençage du transcriptome – En anglais – Colloque SETAC SETAC 13-17 mai 2018 - ROME
	A5_1		Poster VF - Sensibilité des juvéniles de moule perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>) aux facteurs environnementaux et de contamination
A5	A5_2		Poster VE - Sensibility of freshwater pearl mussel juveniles (<i>Margaritifera margaritifera</i>) to environmental and contamination factors – SETAC 13-17 mai 2018 - ROME
	A5_3		Poster VF - Sensibilité des juvéniles de moule perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>) aux facteurs environnementaux et de contamination – Colloque EcoBIM 22-25 mai 2018 Bordeaux
	A5_4		Présentation Comité de thèse Tiare Belamy – 7/12/2017
	A5_5		Rapport Comité de thèse Tiare Belamy – 7/12/2017
	C1_1		Bilan des travaux 2017
C1	C1_2		Comptess-rendus des réunions de chantier 2017
	C1_3		Candidature appel à projet chantiers biodiversité Agence de l'eau
	C1_4		Fiche chantier participatif 2018
D1	D1_1		Etat des masses d'eau 2017
D2	D2_1		Evaluation de l'impact hydromorphologique du seuil de la Tannerie
D3	D3_1		Article publié MALACO : Un cas de prédation de la mulette perlière <i>Margaritifera margaritifera</i> (Linnaeus 1758) sur le bassin versant de la Dronne en Dordogne
D4	D4_1		Rapport de pêche électrique campagne 2017 OCXO environnement
D5	D5_1		CARACTERISATION DES NIVEAUX DE CONTAMINANTS METALLIQUES DE LA HAUTE DRONNE – avant travaux
	E3_1		Magazine LIFE 2017
E3	E3_2		Bulletin municipal LIFE Saint-Pardoux
	E3_3		Bulletin municipal LIFE Firbeix
	E3_4		Procédure de demande de devis et offre retenue PIC BOIS pour panneaux
	E4_1		Compte-rendu rencontre des élus du bassin versant septembre 2017
E4	E4_2		Présentation au FORUM Lathus
	E4_3		Extrait du recueil d'expérience CESER
E5	E5_1		Livret Moule perlière animations scolaires
E8	E8_1		Note bureau exécutif concernant le colloque de restitution
E9	E9_1 à E9_5		Comptes-rendus des chantiers participatifs Dronne 2017
	F1_1 à F1_5		Compte-rendu Réunions internes LIFE
F1	F1_6		COTECH LIFE 23-04-2018 - Présentation
	F1_7		COTECH LIFE 23-04-2018 – Compte - rendu
F2	F2_1		Reportings des bénéficiaires
	F2_111u)ics		Individual cost statement UMR-EPOC
	F2_112u)p		Personnel UMR-EPOC

F2	F2_113u)t	Travel UMR-EPOC
	F2_114u)ea	External Assistance UMR-EPOC
	F2_115u)e	Equipement UMR-EPOC
	F2_116u)c	Consommables UMR-EPOC
	F2_117u)odc	Other direct costs UMR-EPOC
	F2_118u)funding	Funding UMR-EPOC
	F2_119pnr)ics	Individual cost statement Pnr P-L
	F2_120pnr)p	Personnel Pnr P-L
	F2_121pnr)t	Travel Pnr P-L
	F2_122pnr)ea	External assistance Pnr P-L
	F2_123pnr)i	Infrastructures Pnr P-L
	F2_124pnr)e	Equipement Pnr P-L
	F2_125pnr)c	Consummables Pnr P-L
	F2_126pnr)odc	Other direct costs Pnr P-L
	F2_127pnr)funding	Funding Pnr P-L
	F2_128pnr)ccs	Consolited cost statement
	F2_2	Feuilles de temps UMR-EPOC et fiches de paie demandées
	F2_3	Feuilles de temps Pnr P-L
F5	F2_4	Calcul du coût chargé annuel des agents du Pnr P-L et bulletins de salaire demandés
	F2_5	Etat récapitulatif de dépenses acquittées / VINCI AQUASSYS
F5	F5_1	Dossier de candidature appel à projet AFB impact des retenues
F6	F6_1	Extrait du livre – Naïades BIOTOPE
	F6_2	Résumé de présentation proposée pour le colloque FMCS Verbania sept. 2018
	F6_3	Compte-rendu des rencontres de l'AFB sur l'ADN Environnementale
	F6_4	Invitation journée d'échange du réseau Rivière Sauvage