

Appel à projets pour la mise en œuvre du

« PROGRAMME REPEUPLEMENT DE L'ANGUILLE EN FRANCE »

Depuis 2011, les ministères chargés de la mer et de l'écologie, en s'appuyant respectivement sur la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA) et la Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) mettent en œuvre **un programme de repeuplement de l'anguille européenne dans les différentes unités de gestion de l'anguille au sens de l'article 7 du règlement R(CE) N° 1100/2007**, conformément au plan national de gestion de l'anguille prévu par le règlement européen n°1100/2007 afin de contribuer à la restauration du stock.

Pour ce faire, il convient, d'une part, de sensibiliser l'ensemble des acteurs concernés par la reconstitution du stock d'anguilles (pêcheurs professionnels, pêcheurs amateurs, associations de protection des poissons migrateurs, hydroélectriciens, agences de l'eau, membres des comités de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI), etc.) et, d'autre part, d'accompagner les projets portés par les acteurs.

Un nouvel appel à projets est lancé du 09/08/2023 au 23/09/2023 afin **de financer la réalisation d'un certain nombre de projets de repeuplement dans six unités de gestion de l'anguille pour la campagne de pêche 2023/2024**. Le montant maximal des opérations, sous réserve des disponibilités budgétaires, est fixé à 2 000 000 €.

1. Contexte réglementaire

L'article 7 du règlement (CE) N° 1100/2007 du Conseil du 18 septembre 2007 prévoit que tout Etat membre autorisant la pêche à la civelle en affecte au moins 60 % au repeuplement aux fins d'augmenter le taux d'échappement des anguilles argentées.

2. Objectif du programme de repeuplement par bassin

L'objectif du programme de repeuplement est d'utiliser 5 à 10 % du quota d'anguilles de moins de 12 cm alloués à la France, pour des opérations de repeuplement sur le territoire national.

2.1. Objet de l'appel à projets

Les financements nécessaires à ce programme seront délégués directement aux porteurs de projets sélectionnés et feront l'objet de conventions entre chaque porteur de projet et la DGAMPA et l'OFB ainsi que, le cas échéant, les autres contributeurs. Le budget total pour ce programme de repeuplement en France sera **au maximum de deux millions euros pour la saison de pêche 2023/2024**.

2.2. Modalités du repeuplement

Les modalités de ce programme de repeuplement ont été définies avec les organismes scientifiques compétents. Le protocole du repeuplement d'anguille en France est décrit en annexe 1 et précise notamment :

- les précautions à prendre concernant les civelles utilisées pour le repeuplement ;
- la méthode d'identification et de sélection des zones les plus favorables pour le repeuplement ;

- le suivi et l'évaluation de ces opérations de repeuplement à l'issue de la campagne de repeuplement.

Les COGEPOMI sont chargés d'identifier les sites propices pour le repeuplement conformément au plan de gestion. Cet appel à projets concerne les bassins pour lesquels le volet local correspondant dans le plan de gestion anguille a identifié et prévu des opérations de repeuplement.

Pour des raisons sanitaires et pour favoriser l'orientation des anguilles argentées vers les sites de reproduction à l'issue de la croissance, il est nécessaire d'utiliser des civelles issues de l'UGA où a lieu le repeuplement. Les repeuplements intra-bassins versants doivent être privilégiés à l'intérieur de chaque UGA. Toutefois, des projets pourront prévoir des transferts de civelles en inter-UGA si et seulement si elles proviennent d'une des UGA limitrophes permettant ce transfert de civelles (hors UGA Rhône Méditerranée, Corse et Rhin Meuse).

Il est préférable que les opérations de déversement ne soient pas effectuées sur les fleuves ou rivières index du plan de gestion de l'anguille désignés à l'annexe 2. En cas de déversement de civelles sur les fleuves ou rivières index, la totalité de celles-ci devront être marquées. Les porteurs de projets, maîtres d'ouvrage du repeuplement, auront donc à prendre en compte ces éléments de cadrage dans l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des opérations qu'ils proposent. Conformément au plan de gestion, l'évaluation nationale du résultat des repeuplements sera effectuée par l'OFB sur la base des suivis à réaliser par le porteur de projet.

La Direction départementale des territoires (et de la mer) DDT(M) (services chargés de la police de l'eau et du contrôle des pêches maritimes), et l'OFB territorialement compétents seront informés au moins quinze jours à l'avance de l'opération de repeuplement afin d'organiser des contrôles, le cas échéant.

Le porteur de projet transmet à la DDT(M) et à l'OFB territorialement compétents les conditions de stabulation (lieu de stockage, numéro de bassin) du lot destiné au repeuplement ainsi que les fiches de pêche, ou tout autre document dans lequel figurent les mêmes informations, au moins six jours à l'avance de l'opération de repeuplement afin d'organiser des contrôles, le cas échéant.

Le porteur de projet, s'il ne le réalise pas lui-même, pourra identifier un ou des mareyeur(s) agréé(s) pour la stabulation, le stockage, le contrôle sanitaire, le conditionnement et le transport des civelles. Dans ce cas, l'entreprise de mareyage devra disposer d'un agrément zoosanitaire.

Si lors du dépôt du dossier, le porteur propose une structure de mareyage avec un agrément zoosanitaire en cours de délivrance par la Direction départementale (de l'emploi, du travail et des solidarités) de la protection des populations (DD(ets)PP), ce dernier devra toutefois disposer impérativement dudit agrément lors des premières opérations.

Le temps correct d'égouttage pour des civelles de repeuplement est fixé à 3 minutes pour les tamis ou équivalent. Les civelles mortes initialement destinées au repeuplement feront l'objet d'un décompte particulier indiqué comme la « part mortalité / perte de poids » afin d'avoir une quantité alevinée réelle.

Le devenir des civelles mortes devra être spécifié dans le document d'agrément zoosanitaire de l'établissement concerné.

Un rapport post-déversement détaillera les mortalités des civelles induites par le prélèvement, le stockage et la stabulation en vivier, le transport et quelques jours après le déversement (voir modèle en annexe 3). Le porteur de projet s'engage à transmettre à l'administration (dont DGAMPA) la mortalité (en grammes) des civelles à chaque étape du projet (i.e. après transport, stockage, etc.).

2.3. Méthodologie

Cet appel à projets vise à identifier un ou des porteurs de projets pour les UGA désignées ci-dessous pour soutenir ces opérations de repeuplement (collectivités territoriales, organisations de producteurs, associations de pêcheurs professionnels fluviaux, associations de pêcheurs amateurs, associations de protection de poissons migrateurs, associations impliquées dans la gestion de la pêche ou des marais littoraux, comités des pêches, ONG, etc.).

Cet appel à projet peut aussi viser des projets présentant des caractéristiques innovantes, c'est-à-dire des projets proposant une amélioration des techniques via des équipements innovants ou des pratiques innovantes (par exemple des pratiques de pêche moins traumatisantes pour les civelles et plus respectueuses de l'environnement et des écosystèmes, des techniques nouvelles de marquage, etc.). Un bilan comparatif avec le protocole usuel sera alors établi. Le projet innovant doit s'inscrire dans l'objectif premier de l'appel à projet qui est le repeuplement pour améliorer le stock d'anguilles et leur échappement. Le caractère innovant peut concerner la phase de suivi (innovation qui permettrait de mieux vérifier l'effet du repeuplement) mais un simple allongement de la durée du suivi ne pourra pas être considéré comme innovant. De même, une simple amélioration des connaissances sans objectif d'amélioration des équipements ou des techniques identifiées dans le protocole (cf. annexe 1) ne pourra être considéré comme une procédure innovante. En revanche, le projet peut prévoir l'acquisition de connaissances en lien direct avec l'évaluation de l'efficacité de la pratique ou de l'équipement innovant.

Chaque porteur de projet ainsi que ses partenaires (qu'il s'agisse de personnes morales ou physiques, représentant légal ou préposé direct ou indirect) s'engagent sur l'honneur à être titulaire d'un casier judiciaire (bulletin n°2) vierge de toute condamnation pour une infraction au livre III du code pénal, aux titres I et III du livre IV du code de l'environnement, aux livres II et IX du code rural et de la pêche maritime ou au code de la consommation, voire aux textes pris pour leur application ou l'équivalent si le porteur de projet est un ressortissant d'un autre pays de l'UE.

Chaque porteur de projet sera chargé de la réalisation du programme de repeuplement dans un bassin ou une partie de bassin à effectuer selon le protocole adapté des travaux du Muséum national d'histoire naturelle MNHN (cf. annexe 1) et devra :

- Définir les quantités de civelles nécessaires au repeuplement en tenant compte des sites préalablement identifiés dans les volets locaux du plan national de gestion anguille (bassin ou partie de bassin) ; pour chaque UGA, la quantité d'anguilles de moins de 12 cm susceptible d'être utilisée dans le cadre d'une opération en France est fonction du budget total, en application de la clé de répartition présentée dans le tableau 1 ci-après ;
- Chiffrer le coût du programme pour ce territoire, comprenant :
 1. le montant de l'opération technique de repeuplement fondé sur :
 - le prix d'achat TTC des civelles aux pêcheurs professionnels (y compris auprès de mareyeurs) correspondant au poids (en kg) précis des civelles relâchées dans le milieu naturel, qui devra être estimé sur une base cohérente, motivée et équilibrée au regard de l'objectif comme des modalités de l'action ;

- les coûts induits de manutention, stockage, conditionnement et transport ;
 - le coût des analyses sanitaires (dont NHI/SHV) ;
 - le coût du déversement.;
2. les coûts pour les besoins sanitaires complémentaires (EVEX, *Anguillicola crassus*);
 3. le coût du suivi scientifique de l'opération de repeuplement pour ce territoire sur les trois années d'échantillonnage (année n+0,5 an, n+1 an et n+3 ans), y compris les coûts de déversement et des examens externes. Ce coût est plafonné à hauteur de 30 % du coût total de l'opération pour laquelle une subvention est demandée ;
 4. les frais administratifs de coordination et de suivi inhérents au projet, plafonnés à 4,5 % ;
- Réaliser ou faire réaliser les opérations de déversement ;
 - Mettre en œuvre les suivis en transmettant les données produites (y compris les données brutes, impérativement au format de l'OFB, fichiers fournis sur demande à repeuplement.anguille@ofb.gouv.fr) par courriel à l'OFB et la DGAMPA dans un **délai de 6 mois** suivant chacune des opérations et dans le format standard qui peut être obtenu en adressant une demande à repeuplement.anguille@ofb.gouv.fr.

Dans un souci de transparence et d'efficacité, les dossiers devront être constitués par les porteurs de projet en concertation aussi étroite que possible avec les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et les acteurs concernés par la démarche.

3. Financement

Le financement des projets fera l'objet de conventions entre chaque porteur de projet et la DGAMPA et l'OFB ainsi que, le cas échéant, les autres contributeurs. Le budget total pour ce programme de repeuplement en France sera **au maximum, et sous réserve des disponibilités budgétaires, de deux millions d'euros pour la saison de pêche 2023/2024**. Le tableau 1 donne la répartition du budget par UGA. Cette répartition, déterminée en fonction des sous-quotas fixés par arrêtés ministériels lors des saisons de pêche précédentes, pourra faire l'objet de redéploiements en fonction des projets présentés et sélectionnés.

Tableau 1 : répartition du budget destiné aux opérations de repeuplement par UGA

Unités de gestion anguille	Coût total (TTC) des opérations
Artois-Picardie (1 % du budget)	20 000,00 €
Seine-Normandie (3 % du budget)	60 000,00 €
Bretagne (9 % du budget)	180 000,00 €
Loire, côtiers vendéens et Sèvre niortaise (52 % du budget)	1 040 000,00 €
Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre-Arcachon (25 % du budget)	500 000,00 €
Adour, cours d'eau côtiers (10 % du budget)	200 000,00 €
Total (sous réserve disponibilités budgétaires)	2 000 000,00 €

3.1. Dépenses éligibles

Les dépenses éligibles sont les suivantes :

- Le coût d'achat des civelles (toutes taxes comprises et incluant le prix d'achat au pêcheur - et l'ensemble des coûts induits (stockage, analyses sanitaires (dont NHI/SHV), conditionnement et transport) ;
- Les coûts des besoins sanitaires complémentaires, toutes taxes comprises ;
- Les coûts de déversement et des examens externes, toutes taxes comprises ;
- Le coût du suivi de l'opération de repeuplement, toutes taxes comprises sur les trois années d'échantillonnage (année n+0,5 an, n+1 an et n+3 ans) ;
- Les coûts des frais de gestion et administratifs et autres frais inhérents au projet toutes taxes comprises, plafonnés à 4,5 %.

3.2. Encadrement des subventions

Les contributions de la DGAMPA et de l'OFB nécessaires au soutien de ce programme seront accordées aux porteurs de projet sous forme de subvention et seront déléguées directement aux porteurs de projets sélectionnés.

Les aides de la DGAMPA et de l'OFB s'effectuent dans le respect de la réglementation communautaire en matière d'aides d'État (article 107 et 108 du Traité de l'Union Européenne). Ces subventions doivent être compatibles avec le cadre juridique de l'UE relatif aux aides d'État.

Le conventionnement mis en place pour les différents projets validés par le comité de sélection :

- fera référence à l'encadrement juridique de l'aide ;
- présentera en annexe un plan de financement (cf. annexe 5 et 6), explicitant les sources de financement (privés et publics) du projet, fourni par le porteur de projet ;
- précisera que le bénéficiaire retenu devra rembourser tout ou partie des montants déjà versés en cas de réalisation partielle ou de non-réalisation de l'opération dans les délais et conditions prévus;
- rappellera la dénonciation de la convention en cas de non-respect des dispositions prévues au projet.

3.2.1. Taux de subventions publiques (DGAMPA et OFB)

Les taux de subventions publiques pourront atteindre, au maximum :

- 96 % du montant prévisionnel de la dépense pouvant être subventionnée et engagée par le demandeur s'il est reconnu de droit public ;

- 80 % du montant prévisionnel de la dépense pouvant être subventionnée et engagée par le demandeur s'il est de droit privé ;

- 96 % du montant prévisionnel de la dépense pouvant être subventionnée et engagée par le demandeur, s'il est considéré comme bénéficiaire collectif et que l'opération présente des caractéristiques innovantes, le cas échéant au niveau local (que le demandeur soit de droit privé ou public).

3.2.2. Répartition des taux,

La répartition des différentes contributions est la suivante :

Taux de subvention par structure	Organisme de droit public (ODP) ou bénéficiaire collectif présentant des caractéristiques innovantes	Organisme de droit privé
OFB	16,32 %	13,60 %
DG AMPA	79,68 %	66,40 %
Total	96 %	80 %

3.3. Décision de financement

La décision formelle de financement sera la signature des conventions avec le porteur de projets (sous réserve de l'avis favorable du contrôleur financier compétent).

4. Constitution du dossier de candidature

Chaque projet doit être présenté comme suit :

1^{ère} partie : Une fiche-résumé obligatoire (4 pages maximum avec une 1^{ère} page reprenant le modèle de l'annexe 4 où doit figurer :

- Le titre du projet,
- Le porteur du projet,
- La participation demandée (en valeur et proportion par rapport au coût global),
- Une présentation succincte du projet et des objectifs.

2^e partie : Un descriptif détaillé du projet :

- Un diagnostic de l'existant du ou des sites concernés précisant les zones de déversement, ainsi que les études et analyses préalables qui ont conduit à la définition du projet (principaux obstacles à la migration des anguilles, étude d'impact évaluant le total des mortalités en cas de risque de mortalités directes dans la zone de repeuplement liées à la pêche ou aux ouvrages...),
- Les cartes étayées des zones de déversement, schémas et fiches de synthèse permettant d'éclairer le diagnostic,
- Un descriptif du projet, mentionnant notamment le cas échéant l'ensemble des participants à l'opération, et justifiant de leurs capacités techniques respectives à y prendre part,
- Un descriptif des installations dédiées à la stabulation des civelles avant repeuplement, incluant les modalités de gestion de la qualité de l'eau (type d'alimentation, contrôle de la température,..) de séparation des viviers des civelles dédiées au repeuplement, des dispositifs de contrôle qualitatifs et quantitatifs,
- Un descriptif du suivi destiné à l'évaluation de l'efficacité du repeuplement (notamment il conviendra d'indiquer la méthode qui sera mise en œuvre pour rechercher les marques de marquage),
- Le calendrier prévisionnel de réalisation du projet,
- La répartition des coûts selon le modèle de l'annexe 5,

- Le budget et financement prévisionnels du projet global selon le modèle de l'annexe 6. Les structures privées et/ou publiques participant financièrement au projet seront précisées,
- Une attestation sur l'honneur de casier judiciaire vierge (du porteur de projet et ses partenaires).

3^e partie : Une demande de subvention (format libre ou CERFA n°12156*05 pour les associations) mentionnant notamment le nom du demandeur et la taille de l'entreprise. Les porteurs de projets retenus pourront être invités à compléter leur dossier, notamment en fournissant des documents administratifs et comptables (référence n°SIREN, bilans et comptes de résultats, RIB, etc.).

4^e partie : Une déclaration sur l'honneur de l'ensemble des aides publiques perçues tous projets confondus sur les 3 derniers exercices (cf. annexe 7).

Les projets doivent être remis avant le 23/09/2023, le cachet de la poste faisant foi. Ces projets, de même que les différents rapports de suivis le cas échéant, suivant le calendrier prévu dans les conventions, doivent être adressés à :

1- OFB

– par courriel (avec AR à repeuplement.anguille@ofb.gouv.fr) et par courrier sous pli fermé (portant la mention « **ne pas ouvrir par le service courrier** »)

à **Laurent Beaulaton** (laurent.beaulaton@ofb.gouv.fr) et **Guirec André** (guirec.andre@ofb.gouv.fr)

INRA UMR Écologie et Santé des Écosystèmes

Pôle INRAE-OFB

(appel à projets « repeuplement de l'anguille en France »)

65 rue de St Brieuc

CS 84215

35042 Rennes

2- MNHN

– par courriel (avec AR)

à **Eric Feunteun** (eric.feunteun@mnhn.fr)

MNHN-CRESCO

UMR 7208 BOREA (Biologie Organismes Ecosystèmes Aquatiques) (MNHN, CNRS, UPMC, UniCaen, IRD, Univ Antilles)

(appel à projets « repeuplement de l'anguille en France »)

38 rue du port Blanc

35800 Dinard

3- Correspondantes pour le MASA& SE Mer

– par courriel (avec AR) et par courrier sous pli fermé (portant la mention « **ne pas ouvrir par le service courrier** »)

à **Amandine Collard** et **Lydie Wendling** (amandine.collard@agriculture.gouv.fr et lydie.wendling@agriculture.gouv.fr)

Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture

Service des pêches maritimes et de l'aquaculture durables

Sous-direction de l'aquaculture et de l'économie des pêches

Bureau de l'aquaculture (BAQUA)

(appel à projets « repeuplement de l'anguille en France »)

La Grande Arche - Paroi sud

92055 - La Défense Cedex

4 – Correspondant pour le MTECT

- par courriel (avec AR)

à **Jules Wizniak** (jules.wizniak@developpement-durable.gouv.fr)

Ministère de la Transition Écologique

Direction de l'eau et de la biodiversité - Bureau de la ressource en eau et des milieux aquatiques (EARM3)

(appel à projets « repeuplement de l'anguille en France »)

Tour Séquoia, 1 Place Carpeaux

92055 LA DEFENSE Cedex

5- Correspondants dans les DREAL secrétaires de COGEPOMI

- par courrier

Unité de gestion de l'anguille Artois-Picardie

Emeline CATHELAIN

DREAL Hauts de France

44 rue de Tournai

BP 259, 59 019 LILLE Cedex

Unité de gestion de l'anguille Seine-Normandie

Elise DELGOULET et Laura VENENCIE

DRIEAT-IF

Service Politiques et police de l'eau (SPPE)

Département Ressource et milieux aquatiques (DRMA)

10, rue Crillon

75004 PARIS

Unité de gestion de l'anguille Bretagne

Elise CARNET

DREAL Bretagne

Service patrimoine naturel (SPN)

Unité Biodiversité (BIO)

L'Armorique

10, rue Maurice Fabre

CS 96515

35065 RENNES CEDEX

Unité de gestion de l'anguille Loire

Aurélien TISSERAND et Laure LETESSIER

DREAL Pays-de-Loire

34, Place Viarme

BP 32205

44022 NANTES cedex 1

Unités de gestion de l'anguille Garonne-Dordogne-Charente

Gilles ADAM

DREAL Nouvelle-Aquitaine

9, rue Jules Ferry

33200 BORDEAUX

Unité de gestion de l'anguille Adour

Gilles ADAM
DREAL Nouvelle-Aquitaine
9, rue Jules Ferry
33200 BORDEAUX

5. Comité de sélection

Un comité de sélection national sera chargé de sélectionner les projets d'opérations de repeuplement. Il sera composé de représentants :

- de la Direction de l'eau et de la biodiversité
- de la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture,
- de l'Office Français de la Biodiversité (OFB),
- des Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) concernées,
- du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Après l'évaluation par l'OFB et/ou le MNHN de la conformité des projets avec les obligations et recommandations techniques et scientifiques (cf. annexe 1), le comité de sélection examinera la qualité des projets et le respect des critères de recevabilité.

Les critères de sélection à retenir sont les suivants :

- qualité technique des projets, capacités techniques des participants au projet,
- qualité juridique des porteurs de projets et des participants au projet,
- coûts.

Au regard des projets présentés, le comité de sélection se réserve la possibilité d'accepter pour certaines UGA :

- des budgets supérieurs si et seulement si les projets éligibles sur d'autres UGA permettent un redéploiement lié à la sous-consommation de leur enveloppe ;
- des transferts de civelles inter-UGA si et seulement si elles proviennent d'une des UGA limitrophes permettant ce transfert de civelles (hors UGA RMC et RM) ;
- des dépassements du plafond de 30 % pour le suivi scientifique pour les projets dits « innovants ».

Le comité de sélection recevra la synthèse des opérations effectuées à l'issue de la campagne de repeuplement en vue de confirmer l'adéquation des opérations réalisées à l'initiative des porteurs de projets sélectionnés avec le protocole de repeuplement de référence et de réaliser une première analyse des résultats des échantillonnages destinés à évaluer l'efficacité des opérations de repeuplement.

6. Calendrier

Date de la mise en ligne de l'appel à projets	09/08/23
Date limite de réception des projets	23/09/23
Évaluation par le comité de sélection national	20/10/23
Conventions de financement (DGAMPA et OFB)	Avant le 31/11/23*

** Sous réserve des disponibilités budgétaires et d'absence d'interdiction de pêche*

7. Publicité

Le présent appel à projets sera publié sur les sites Internet du Secrétariat d'État chargé de la Mer et du MTECT pendant une période de 45 jours avant la date limite de réception des projets.

8. Demande d'informations complémentaires

Toute demande d'informations sur le présent appel à projets pourra être adressée, avant la date de limite de réception des projets fixée au point 6, aux personnes dont les coordonnées figurent au point 4.

ANNEXE 1 - Protocole du repeuplement d'anguilles en France

Table des matières

• Le contexte	12
• Les prélèvements	12
○ Sélection des sites de prélèvement.....	12
○ Mode de prélèvement.....	12
• Le stockage et la stabulation des civelles en vivier	13
○ À bord des civelliers ou dans les installations personnelles ou communes de stockage des pêcheurs	13
○ Chez les mareyeurs.....	13
○ Le suivi de la qualité des civelles	14
• Le repeuplement	15
○ Sélection d'un site de repeuplement	15
○ Les individus utilisés	16
○ La densité de repeuplement	17
• Le marquage.....	17
• Le transport.....	19
• Le déversement.....	19
• Évaluer l'efficacité de l'opération de déversement	21
• Bibliographie.....	22

Ce document est fondé sur :

- le Plan de Gestion Anguille de la France (Application du règlement CE 1100/2007 du 18 Septembre 2007 – Volet national du 3 février 2010 - MEEDDM, MAAP & ONEMA, 2010),
- les connaissances et recommandations scientifiques du Groupe anguille du GRISAM pour la mise en œuvre française du règlement européen visant à restaurer le stock d'anguilles (Briand *et al.*, 2008),
- le guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre d'un programme de repeuplement à l'échelle communautaire (CNPMM *et al.*, 2011),
- le guide de remplissage des fiches terrain et recommandations pour le « repeuplement et transfert d'individus » (Soulier *et al.*, 2007)
- l'état de l'art du repeuplement d'anguille et de la mesure de son efficacité (Frotté *et al.*, 2011).

Ce projet intervient dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion anguille qui prévoit le repeuplement en civelles des cours d'eau métropolitains (5 à 10 % des captures françaises). Il est donc important de disposer de protocole de suivi permettant d'évaluer l'efficacité de cette mesure de gestion.

Le présent document est une adaptation libre du rapport MNHN de décembre 2011 ayant fait l'objet de l'action n°12 intitulée « Mise au point méthodologique pour le suivi de l'efficacité du repeuplement en civelles » de la convention ONEMA-MNHN 2011.

- **Le contexte**

Le règlement européen (article 7 du règlement (CE) 1100/2007 du 18 septembre 2007) prévoyait que les États membres qui autorisent la pêche de la civelle réservent 35 % des captures d'anguilles de moins de 12 cm pour des opérations de repeuplement. Depuis le 31 juillet 2013, 60 % des civelles pêchées doivent être réservées au marché de repeuplement (pour le repeuplement des cours d'eau français et européens). Le plan de gestion anguille mis en place en France réserve 5 à 10 % des captures d'anguilles de moins de 12 cm pour le repeuplement des eaux françaises.

L'objectif de ce programme est d'assurer « un taux d'échappement vers la mer d'au moins 40 % de la biomasse d'anguilles argentées » (en application de l'article 2.4 du règlement (CE) 1100/2007 du 18 septembre 2007). Il se positionne en complément d'autres dispositifs prévoyant de réduire d'autres facteurs de mortalité, à savoir : les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, le plan français de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, le plan national PCB et le programme national de recherche et développement relatif à la continuité écologique pour l'anguille.

- **Les prélèvements**

- ***Sélection des sites de prélèvement***

Lors de leur arrivée en estuaire, les civelles sont peu contaminées par les parasites, virus et autres agents pathogènes. En l'état actuel des connaissances, tout porte à penser qu'ils sont éliminés lors du passage en eau saumâtre et douce. Mais les civelles et jeunes anguilles sont très majoritairement contaminées par les agents pathogènes dulçaquicoles comme *Anguillicoloides crassus* (contamination possible dès les premières prises alimentaires, i.e. dès le stade VIA2-A3), le parasite monogène branchial *Pseudodactylogyrus* sp, le parasite protozoaire cilié *Ichthyophthirius multifiliis* (contamination probable par ces deux genres parasitaires en milieu oligohalin et dulçaquicole) et le virus EVEX. C'est pourquoi, dans l'optique d'un repeuplement, il est préconisé de ne prélever les civelles que dans les parties aval des estuaires (entre 15 et 18‰ de salinité), à un stade pigmentaire < VIA2.

- ***Mode de prélèvement***

Les techniques de pêche utilisées doivent minimiser les traumatismes sur les individus utilisés pour le repeuplement ainsi que sur les espèces accessoires.

Le bon état général (physique, physiologique et sanitaires) des civelles est un point important pour la réussite de l'opération de repeuplement ; il est principalement dépendant des conditions dans lesquelles les civelles ont été capturées. Une faible vitesse de déplacement du navire (entre 3 et 4 nœuds), ainsi qu'une courte durée du trait de pêche (10 à 15 minutes maximum), sont requises pour limiter les traumatismes et les mortalités des civelles.

Pour séparer les civelles des autres espèces, les pêcheurs doivent utiliser une grille amovible de tri d'une maille de 3 à 4 mm de côté, positionnée sur le vivier à civelles et sur laquelle le contenu des poches des filets est déversé. Ce dispositif doit figurer dans l'équipement obligatoire des civelliers et la libération des captures accessoires doit être réalisée immédiatement après chaque trait, dès que toutes les civelles sont passées en maille et sont tombées dans le vivier.

- **Le stockage et la stabulation des civelles en vivier**
 - *À bord des civelliers ou dans les installations personnelles ou communes de stockage des pêcheurs*

À bord des civelliers ou dans les installations de stockage des pêcheurs, les alevins sont stockés dans un vivier spécifique de contenance variable (100 à 500 litres). Une bonne oxygénation du dispositif de stockage doit être assurée par le renouvellement continu ou régulier du volume d'eau, secondé si nécessaire par l'utilisation d'un système d'aération ou d'oxygénation. Le courant d'eau pouvant être généré au sein du vivier doit rester suffisamment modéré pour éviter tout stress supplémentaire ou effet néfaste sur les alevins.

En cas de contrôle des cheptels présents dans les installations de stockage des pêcheurs et impliquant une manipulation hors bassin pour pesage, il est nécessaire de disposer de capacités de stabulation supplémentaire. Il est rappelé **l'obligation** de présenter les fiches de pêche correspondantes, ou le document de prise en charge intermédiaire indiquant les **dates d'entrée** des civelles détenues (par lot), leur **origine** (notamment la ou les dates de captures) et leur **devenir respectif** à l'appui d'un contrat de vente, pour tenir informé le mareyeur des conditions de stabulations des civelles destinées au repeuplement. Il en sera de même pour les civelles mortes durant la stabulation qui devront relever du quota consommation. La filière d'élimination sera indiquée.

- *Chez les mareyeurs*

La vente des alevins aux entreprises de mareyage agréées se déroule aux points de collecte identifiés sur chaque bassin versant.

Les civelles sont ensuite transportées (cf ❖ Le transport) et maintenues en bassin de stabulation. Elles sont obligatoirement accompagnées des fiches de pêche justifiant leur provenance ou tout autre document comportant le même degré d'informations. Cette phase permet, dans un environnement totalement contrôlé, d'optimiser l'adaptation des civelles à l'eau douce. Elle permet également d'isoler les civelles bien portantes des individus blessés ou morts, qui sont retirés avec précaution.

À ce stade biologique, toutes les civelles des lots qui doivent-être déversées doivent être maintenues en bassin de stabulation **au minimum 6 jours** avant d'être expédiées. Cela permet de trier les civelles abîmées par la pêche ou malades. Ces civelles éliminées seront tracées dans le cahier entrées – sorties de l'établissement et devront relever du quota consommation. La filière d'élimination sera indiquée. Idéalement, **les civelles peuvent être maintenues en vivier entre 2 et 3 semaines dans une eau de température inférieure à 10°C** sans alimentation, tant que les civelles ne sont pas pigmentées. Il est recommandé de tenir compte des durées d'obtention des résultats d'analyse pour cadrer la période de maintien en stabulation.

La durée totale de stabulation, y compris celle effectuée au domicile des pêcheurs, ne doit pas excéder 2 mois afin 1/ d'éviter le phénomène de détermination sexuelle mâle provoqué par la forte densité dans les bassins et 2/ de réduire les risques de contamination par des agents pathogènes tels le virus EVEX.

Il peut être nécessaire de disposer d'un dispositif de refroidissement si les températures dépassent les 10°C. Ce dispositif peut être un simple pompage dans les nappes phréatiques, ou un système plus complexe de réfrigération.

Afin de réduire les risques de contamination parasitaire des alevins, les viviers de stabulation doivent être alimentés en eau douce par circuit fermé.

Il est obligatoire de disposer en continu des capacités de stabulation nécessaires à un maintien de la qualité des populations de civelles détenues, y compris en cas de contrôle des cheptels présents impliquant une manipulation hors bassin pour pesage. De même, il est obligatoire de tenir à jour sous 24h un registre mentionnant les dates d'entrée et sortie des civelles détenues (par lot), leur origine (notamment la ou les dates de captures) et leur devenir respectifs (lieu et éventuel(s) prestataire(s) intermédiaire(s) intéressé(s), filière d'élimination).

o ***Le suivi de la qualité des civelles***

Le porteur de projet est responsable de la réalisation des tests d'aptitude au déversement. Il communique au service de l'OFB territorialement chargé du contrôle la date de réalisation des tests 2 jours avant leur réalisation. Le résultat de l'examen des individus et des tests sanitaires sont mis à disposition des agents assurant le contrôle des opérations de déversement.

La diffusion d'agents pathogènes peut s'effectuer par contact entre individus ou par l'eau transportée. Les civelles destinées au repeuplement doivent faire l'objet d'un examen minutieux sur un sous-échantillon représentatif (environ 150 civelles) au maximum 24 h avant le déversement, afin de déterminer par examen visuel le stade pigmentaire et l'absence de lésions et/ou de parasites.

Évaluation du nombre de civelles à déverser :

- Peser **trois** sous-échantillons **d'environ 50 civelles** afin d'obtenir le poids individuel moyen et l'écart type associé :
- $Pim = (PE1+PE2+PE3) / 150$
- Avec Pim = Poids individuel moyen (en g)
- PE1~3 = Poids des échantillons 1 à 3 (en g)

Évaluation de la qualité des civelles au regard de la méthode de pêche :

- Procéder au marquage vital au carmin indigo (0,5 g.L⁻¹) sur un **échantillon de 50 civelles** ;
- Rechercher des zones de lésions (marquées par le carmin indigo) dues à la pêche à la loupe binoculaire ;
- Compter le nombre de civelles impactées et donner une évaluation de la qualité des civelles correspondant au pourcentage des civelles impactées, notamment en répartissant les civelles impactées en fonction de la gravité des lésions au moyen de la méthode de Briand *et al.* (2008). Il est rappelé que le GRISAM recommande le respect d'un taux maximal de 10 % de lésions révélées au bleu indigo au départ de la structure de stockage.

Évaluation de la qualité des civelles au regard de leur biométrie :

- Décrire les stades pigmentaires (classification de Elie *et al.*, 1982) des civelles sur un échantillon de **50 individus** ;
- Peser le lot au gramme (g) près ;
- Mesurer chacune des civelles **au millimètre (mm) près et peser chaque civelle au centième de gramme (0,01 g) près.**

Évaluation de la qualité des civelles au regard de leur état sanitaire :

– La qualité sanitaire des civelles doit être établie pour les parasites suivants : *Anguillicoloides crassus*, *Pseudodactylogyrus* sp. et *Ichthyophthirius multifiliis* sur 6 lots de 10 civelles pour chaque opération de déversement.

- Les tests de détection du virus EVEX doivent être réalisés sur un lot de 60 civelles. Ils pourront être réalisés en même temps que la recherche de NHI et SHV lorsque le déversement a lieu dans des zones indemnes selon une méthode validée par le LNR. Lors des opérations de suivis, ce même protocole pourra être appliqué sur les spécimens destinés à la recherche des otolithes marqués. Il appartiendra à chaque maître d'ouvrage de s'assurer de l'évolution opérationnelle de ces techniques pour une meilleure détection du virus EVEX (van Beurden *et al.*, 2011). **Ainsi, il conviendra aux porteurs de prendre les dispositions nécessaires en cas de lots non-indemnes de virus EVEX qui ne pourront faire l'objet de déversements.**

- En cas de déversement dans des zones officiellement indemnes (catégorie I) ou des zones sous programme de surveillance (catégorie II) au regard des maladies réglementées des salmonidés NHI et SHV, un examen virologique complémentaire doit être réalisé et les résultats obtenus avant déversement (absence de virus sur 6 lots de 10 civelles pour chaque opération de déversement).

En cas de détection d'un agent pathogène (hors Evex), une commission *ad hoc*, composée par la DREAL et la (ou les) DD(ets)PP compétente(s), doit être réunie dans l'urgence afin de définir le devenir du lot destiné au repeuplement. Dans ce cas précis, les contacts de la DGAMPA devront en être informés.

- Dans le cas où les quantités déversées sont importantes et que le déversement est fractionné dans le temps pour des raisons pratiques et techniques, il est demandé de réaliser les analyses de qualité des civelles au regard de la méthode de pêche et de leur biométrie, d'évaluer le nombre de civelles à déverser et le suivi de la mortalité (in vitro et in situ), pour chaque lot déversé. Les analyses de la qualité des civelles au regard de leur état sanitaire (virus et parasites) doivent être réalisées une seule fois, lors du premier déversement.

- **Le repeuplement**
 - *Sélection d'un site de repeuplement*

Le choix d'un site de repeuplement est déterminé en fonction des différents critères de croissance, de densité et des facteurs de mortalité qui peuvent agir sur le cycle biologique de l'espèce. Les habitats

sélectionnés doivent être les plus favorables sur la base de leur qualité globale, c'est-à-dire ceux où les gains biologiques pour l'espèce sont les plus élevés. Ils doivent permettre d'assurer une bonne croissance, une bonne survie et également un échappement optimal vers la zone de reproduction.

Le site considéré comme le plus favorable sera celui totalisant le plus de points (cases grisées). Les densités doivent être évaluées par des pêches de contrôle préalables ou, à défaut, par des informations existantes datant de moins de 5 ans. Les sites ne faisant pas l'objet d'un programme de restauration ne peuvent pas être retenus. Les repeuplements successifs peuvent être réalisés dans le même site tant que la capacité d'accueil du milieu n'est pas atteinte, celle-ci devant être définie suivant la grille proposée ci-après. Il est rappelé qu'il ne s'agit pas d'une grille « réglementaire » mais bien d'un outil d'aide à la décision.

Grille de sélection d'un site de repeuplement (proposée par le MNHN)

Critères de croissance		Critères de densité (kg/ha)		Facteurs de mortalité					
Estuaires	3	130<75<35<0		Pollution (PCB, pesticides, métaux lourds...)		Obstacles à la dévalaison		Pêcheries	
Eau douce-Aval Plan d'eau	2	100<50<25<0		Population indemne	3	Absence	3	Absence	3
		50<25<10<0		Contaminations détectées mais commercialisation autorisées	2	Présence	2	Présence	2
Eau acide - Tourbière-Amont des cours d'eau (ordre 1 et 2)	1			Commercialisations non autorisée	1	Obstacle absolu	1	Pas d'échappement	1
		0 1 2 3							

Dans le cadre du repeuplement français en anguille, il est recommandé d'utiliser des civelles issues de l'UGA où a lieu le repeuplement. Les repeuplements intra bassins versants doivent être privilégiés à l'intérieur de chaque UGA. Ces pratiques permettent de minimiser les risques sanitaires de contamination d'une population indemne par un lot infecté provenant d'un autre bassin versant. D'autre part, ces pratiques augmentent probablement l'orientation des anguilles argentées vers les sites de reproduction à l'issue de la croissance.

o *Les individus utilisés*

Les individus utilisés doivent être de préférence des civelles d'un stade pigmentaire compris entre VA et VIA3, tels que définis dans la méthode d'identification des stades pigmentaires mise au point par Elie *et al.* (1982). Ces civelles sont en général présentes à l'aval des cours d'eau en estuaire polyhalin à mésohalin.

- *La densité de repeuplement*

La densité doit être établie à partir de la capacité d'accueil du milieu qui est forte dans les habitats eutrophes avec des eaux au pH neutre à alcalin, et faible dans les milieux oligotrophes au pH acide. Dans les milieux lenticques, la capacité d'accueil est en général réduite. La densité de déversement doit aussi tenir compte des densités déjà existantes d'anguille (cf grille de sélection) et de l'historique de repeuplement.

La densité de déversement doit être calculée comme la quantité déversée divisée par la surface colonisable. La notion de surface colonisable correspond à l'intégralité de la surface mouillée située à l'amont du point de déversement, pouvant être colonisée rapidement par les civelles, c'est-à-dire indemne d'obstacle naturel ou artificiel, réputé infranchissable.

Les densités de déversement recommandées sont :

- en milieu lotique (dont cours d'eau)
 - avec une densité nulle à faible d'anguilles présentes naturellement (catégorie 2 et 3 de la grille de sélection) : 2 à 5 kg / ha
 - avec une densité d'anguille plus forte : 0,5 à 1 kg / ha

Si le déversement devait se reproduire **sur une zone ayant déjà fait l'objet d'un déversement dans un délai de 3 ans, la densité devra être divisée par 2.**

- en milieu lentique (lac, étang)
 - avec une densité nulle à faible d'anguilles présentes naturellement (catégorie 2 et 3 de la grille de sélection) : 0,03 à 0,1 kg / ha
 - avec une densité d'anguille plus forte : 0,008 à 0,05 kg / ha
- **Le marquage**

Les marquages vitaux de masse doivent être réalisés à l'aide d'alizarine ou de calcéine (ou tout autre colorant vital) suivant les années. Le marquage de 30 % des civelles permet de limiter les risques de mortalité induite par le processus de balnéation. La méthodologie employée est une balnéation à température ambiante, sans choc osmotique pour l'alizarine et avec choc osmotique pour la calcéine.



Marquage des civelles à l'alizarine (Fish-Pass)

Si l'alizarine est choisie comme colorant vital, le marquage de masse des civelles se fait dans des bacs contenant 40 L d'une solution d'alizarine à 150 mg.L-1 (Alcobendas et al., 1991). Dans chaque bac, 3 à 4 kg de civelles sont déposés pour une baignade d'une durée de 3h avec l'alizarine. Pendant toute la durée de baignade, le taux d'oxygène doit être maintenu entre 150 à 200 % de saturation. Si la calcéine est choisie, le marquage de masse des civelles se fait dans des bacs contenant 40 L d'une solution de calcéine à 20 g.L-1 (Alcobendas et al., 1991). Pour les autres colorants vitaux, il faudra se référer à leur notice d'utilisation.

L'utilisation de colorants vitaux différents permet de réaliser des repeuplements successifs sur un même site tout en permettant de différencier les civelles marquées recapturées lors du suivi de l'efficacité du repeuplement.

Toutefois, il peut être admis d'avoir recours au même colorant vital, sous réserve d'utiliser les otolithes prélevés lors des différentes phases de suivi à des fins d'agéage (otolithométrie).

Le marquage peut être facultatif si l'espèce est absente dans la zone de suivi (ou en quantité négligeable), ou si les différences en termes de taille ou de classe d'âges sont suffisantes pour différencier les individus issus du repeuplement des individus naturellement présents.

Marquage des civelles :

- Marquer les individus au colorant vital ;
- Conserver **3 lots marqués et 3 lots non marqués de 50 individus** chacun dans 6 aquariums pendant **15 jours** pour évaluer un potentiel effet du marquage sur la mortalité ;
- Conserver **3 lots marqués et 3 lots non marqués de 50 individus** chacun dans 6 enceintes adaptées placées sur le site de déversement pendant **15 jours** pour évaluer un potentiel effet du marquage et du déversement sur la mortalité in situ ;
- À l'issue du marquage, conserver un échantillon de **30 civelles marquées**, soit 10 civelles par lots marqués. Les civelles peuvent être stockées au congélateur en attendant l'extraction des otolithes.

Les otolithes doivent être préparés suivant la méthode proposée par Mounaix (1992). Les marques doivent être recherchées au microscope à épifluorescence.

- **Le transport**

Le succès des opérations de transport dépend des conditions sanitaires et matérielles dans lequel il sera effectué. Une attention particulière devra être portée aux risques sanitaires et aux moyens techniques mis en œuvre pour assurer le transport.

Le transport des civelles depuis les zones de pêche jusqu'aux bassins de stabulation doit être limité à quelques heures tout au plus, de manière à garantir la qualité des civelles stockées chez le mareyeur.

Le transport entre les mareyeurs et les zones de déversement doit lui aussi se réaliser en moins de 24 h dans la mesure du possible, et en 48 h au maximum. Sauf cas de force majeure, **le conditionnement des civelles doit intervenir en caisses de polystyrène, maintenues dans une atmosphère humide, saturée en oxygène et à basse température (2 à 3°C), transportées par camion frigorifique**, afin de faciliter les contrôles et la dispersion des alevins sur la zone de repeuplement en évitant de manipuler les civelles avant déversement. Il doit être possible d'apposer des scellés sur le camion ou les viviers de transport. La pesée des civelles lors du conditionnement sera réalisée en présence d'un représentant du porteur de projet et de représentants de l'administration. Les civelles seront correctement égouttées afin d'éviter une concentration d'eau (un temps d'égouttage supérieur à 3 mn sera respecté).

Lorsque le transport dure le cas échéant plus de 24 h, il peut intervenir dans des bacs de pisciculture oxygénés de 500L ou 1 m³.

Il est de la responsabilité du transporteur de garantir la survie des civelles. Toute mortalité devra être signalée au porteur du projet et aux services en charge du contrôle.

Un registre des opérations de repeuplement sera tenu et transmis au COGEPOMI, incluant l'origine des civelles, le numéro de la ou des factures du ou des établissements de mareyage, le stade de développement et les caractéristiques taille/poids des individus relâchés, ainsi que les quantités remises en nombre d'individus, le lieu et la date précise de l'opération.

- **Le déversement**

Préparation au déversement :

- Mesurer la **température** et la **salinité du site de stabulation** des anguilles avant le déversement ;
- Conditionner les civelles chez le mareyeur et les transporter dans des caisses en polystyrène à puits de glace jusqu'au point de déversement ;
- Faire plusieurs lots de civelles de quelques kg à répartir le long du cours d'eau à déverser ;
- Mettre en place une **phase d'acclimatation** dans les caisses en polystyrène afin d'ajuster progressivement les conditions à celles du site de déversement ; le passage de la température de la caisse à celle du milieu doit se faire en quelques minutes afin d'éviter les chocs thermiques.

Lors du déversement, une attention particulière doit être portée à la différence de température entre celle à laquelle ont été transportées les civelles (vivier ou caisse polystyrène) et celle du milieu dans lequel elles vont être déversées. L'adaptation progressive des civelles à la température du cours d'eau (en général supérieure) doit être réalisée pour **éviter tout choc thermique**.

Le déversement doit se réaliser le plus délicatement possible en dispersant les individus dans le milieu.

Déversement :

- Procéder au déversement depuis un bateau ou depuis la rive, **en présence des maîtres d'œuvre de l'opération** ;
- Déverser les civelles dans un laps de temps limité à quelques heures, afin d'éviter les mortalités ;
- Échelonner le déversement le long des berges (pour minimiser la mortalité densité dépendante et l'impact sur le genre) ;
- Noter les **quantités déversées** sur chaque station de déversement ;
- Mesurer la qualité de l'eau (**température, salinité et O₂**) de chaque station de déversement ;
- Noter son **point GPS** ;
- Remplir la **fiche de renseignements** relative au repeuplement des anguilles de moins de 12 cm.

Type d'habitats : les lâchers doivent s'effectuer dans des endroits où :

- le sédiment est préférablement sablo-vaseux favorisant ainsi l'enfouissement,
- il existe des plantes aquatiques constituant des abris,
- les ressources trophiques sont présentes (ostracodes, copépodes),
- les prédateurs potentiels majeurs (poissons en général) sont absents, c'est-à-dire dans des zones de relativement faible profondeur.

Les tests de survie permettent de suivre et comparer les résultats des modes opératoires et d'évaluer le succès immédiat du déversement sans présumer des taux de survie au-delà de la période du test.

Évaluer la mortalité immédiate

- Pour les **6 lots de 50 civelles marquées et non marquées** placés sur le site de déversement pendant **15 jours** ;
- Pour les **6 lots de 50 civelles marquées et non marquées** placés dans des aquariums pendant **15 jours** ;
- Comptabiliser les effectifs d'anguilles survivantes pour chacun de lots ;
- Libérer les anguilles vivantes.

Consigner les données :

- **Transmettre** les différentes **données** relatives au déversement au secrétariat de **COGEPOMI** compétent sur le site de déversement dans un délai **d'un mois** après l'opération de déversement ;
- **Transmettre** les différentes **données** relatives au déversement à **l'OFB** dans le format préconisé (disponible sur demande à repeuplement.anguille@ofb.gouv.fr) dans un délai **d'un mois** après l'opération de déversement ;

- **Transmettre** les différentes **données** relatives au déversement à la **DGAMPA** (cf contacts donnés en 4.) dans un délai d'**un mois** après l'opération de déversement, dans le format préconisé par l'OFB;
- **Consigner les données** relatives au déversement dans un document propre au maître d'œuvre, qui **recensera toutes les actions de repeuplement auxquelles il participe ainsi que leurs suivis** ;

- **Évaluer l'efficacité de l'opération de déversement**

L'évaluation de l'efficacité du déversement est réalisée par recherche d'individus marqués ou non par balnéation dans le milieu naturel au cours de trois campagnes d'échantillonnage post-déversement. Pour cela, des pêches de contrôle doivent être réalisées suivant un mode opératoire établi en fonction des contraintes de terrain. Le mode opératoire prend en compte les prescriptions figurant dans le plan de gestion national anguille, les techniques éprouvées dans d'autres grands fleuves tels le Rhône (Feunteun *et al.*, 2000), la Loire (Charrier *et al.*, 2010) ou le Rhin (Meunier, 1994) ainsi que dans les petits cours d'eau (Adam *et al.*, 2008). Tout d'abord, des opérations de pêches électriques sont réalisées au droit des sites de déversement utilisant la méthode des Échantillonnages Ponctuels d'Abondance (EPA), combinées, si possible, avec des opérations de pêche aux verveux à mailles fines. Le principe est de réaliser au moins 25 stations de pêche réparties le long des zones de déversement et en amont. Dans chacune des stations, 20 échantillonnages ponctuels d'abondance doivent être réalisés et notés de manière globalisée par les opérateurs de la pêche.

Effort d'échantillonnage :

- Réaliser trois campagnes d'échantillonnage, soit **6 mois, 1 an et 3 ans** après le déversement ;
- Procéder à **25 stations** situées entre **1km en aval et 1km en amont** du site de déversement ;
- Réaliser dans chaque station 20 EPA (30 secondes de pêche à une anode à poste fixe pour chaque EPA) ;
- Noter le point GPS de chaque station ;
- Coupler, dans les milieux profonds (i.e. les plans d'eau de plus d'un mètre de fond et les grands fleuves), ces EPA avec des pêches au **verveux maille fine** (4mm de maille étirée) placés sur **5 des stations précédentes** correspondant à des habitats peu profonds (bords de cours d'eau, annexes, affluents, etc.) posés pendant 2 jours consécutifs. Une relève journalière est obligatoire ;
- Préciser le point GPS de ces 5 stations.

Biométrie (par campagne) :

- Anesthésier les anguilles ;
- Mesurer les anguilles (mm), et les peser (g) et indiquer les éventuelles pathologies (Girard & Elie, 2007; Beaulaton & Pénil, 2009);
- Conserver pour analyse des marques sur les otolithes, un échantillon de 50 individus susceptibles d'être issues du repeuplement (i.e. individus inférieurs ou égal de 110 mm à 6 mois, individus de 110 à 150 mm à un an et 190 à 240 mm à trois ans).

Suivi des marques :

- Sacrifier les individus de l'échantillon prélevé lors de la biométrie ;
- Déterminer le sexe et la présence d'*A. Crassus* (Lefebvre *et al.*, 2003; Beaulaton & Pénil, 2009) ;
- Décapiter les individus et congeler les têtes afin de conserver les otolithes (remarque : possibilité de réaliser des tests EVEX sur le reste des individus (non congelés)) ;
- Faire appel à un laboratoire spécialisé pour la lecture des otolithes pour déterminer le colorant, et l'âge le cas échéant.

Traitement des données :

- Présenter les résultats de manière à suivre les abondances dans les différentes stations, et au cours du temps ;
- Suivre les cohortes afin d'estimer la mortalité des lots susceptibles de provenir du déversement ainsi que les croissances annuelles ;
- Estimer la proportion des anguilles provenant du déversement à partir des recherches de marques (en indiquant la méthode mise en œuvre pour rechercher ces marques).

Consigner les données :

- **Transmettre** les différentes **données** relatives au suivi au secrétariat de **COGEPOMI** compétent sur le site de déversement dans un délai de **six mois** après l'opération ;
- **Transmettre** les différentes **données** relatives au suivi à **l'OFB** dans le format préconisé (disponible sur demande à repeuplement.anguille@ofb.gouv.fr) dans un délai de **six mois** après l'opération ;
- **Transmettre** les différentes **données** relatives au suivi à la **DGAMPA** (cf contacts donnés en 4.) dans un délai de **six mois** après l'opération de suivi, sous le format préconisé par l'OFB.

● **Bibliographie**

- Adam, G., Feunteun, E., Prouzet, P., & Rigaud, C., coord. 2008. L'anguille européenne Indicateurs d'abondance et de colonisation, Projet Indicang, Edition Quae ed.: 393p.
- Alcobendas, M., Lecomte, F., Castanet, J., Meunier, F. J., Maire, P., & Holl, M. 1991. Massal labelling of elvers with fast balneation in fluorochromes - Application to tetracycline labelling of 500kg of elvers. Bulletin Français De La Pêche Et De La Pisciculture(321): 43-54.
- Beaulaton, L., & Pénil, C. 2009. Guide pratique d'identification des principales lésions anatomomorphologiques et des principaux parasites externes des anguilles, ONEMA : 50p.
- Briand, C., Bardonnnet, A., & Rigaud, C. 2008. Connaissances et recommandations scientifiques du Groupe anguille du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Poissons Amphihalins (GIS GRISAM) pour la mise en œuvre française du règlement européen visant à restaurer le stock d'anguille, GRISAM : 57p.

- Caraguel J.M., Charrier F., Mazel V., Feunteun E. (2014) Mass marking of stocked European glass eels (*Anguilla anguilla*) with alizarin red S. *Ecology of Freshwater Fish*. doi : 10.1111/eff.12158
- Charrier, F., Feunteun, E., Caraguel, J.-M., Mazel, V., & Legault, A. 2010. Suivi de l'opération d'alevinage réalisée sur la Loire suite à la saisie d'un lot de civelle à Roissy Charles de Gaulles, Rapport de la première année de suivi, Fish Pass / Muséum National d'Histoire Naturelle : 14p : pour le MEDDTL.
- CNPMEM, CONAPPED, ARA-France, & WWF-France. 2011. Contribution des pêcheurs professionnels français à la reconstitution du stock européen d'anguille. Guide de bonnes pratiques pour la mise en oeuvre d'un programme de repeuplement à l'échelle communautaire, CNPMEM : 20p.
- Elie, P., Lecomte-Finiger, R., Cantrelle, I., & Charlon, N. 1982. Définition des limites des différents stades pigmentaires durant la phase civelle d'*Anguilla anguilla* L. *Vie et Milieu*, 32 : 149-157.
- Feunteun, E., Boullier, J., & Briaudet, E. 2000. La sous population d'anguille du Rhône aval : Etude préliminaire en vue de l'élaboration d'un protocole de suivi et de restauration., Université Rennes 1 : 104p.
- Frotté, L., Feunteun, E., & Acou, A. 2011. État de l'art du repeuplement d'anguille et de la mesure de son efficacité, MNHN-ONEMA : 60p.
- Girard, P., & Elie, P. 2007. Manuel d'identification des principales lésions anatomo-morphologiques et des principaux parasites externes des anguilles, Indicang.
- Lefebvre, F., Acou, A., Poizat, G., & Crivelli, A. J. 2003. Anguillicolosis among silver eels: a 2-year survey in 4 habitats from Camargue. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, 368 : 97-108.
- MEEDDM, MAAP, & ONEMA. 2010. Plan de Gestion Anguille de la France - Volet National 3 février 2010, Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007 : 120p. République Française.
- Meunier, F. J. 1994. Growth data of eel (*Anguilla anguilla* L) in the alsatian part of the river Rhine. *Bulletin Français De La Pêche Et De La Pisciculture*(335): 133-144.
- Mounaix, B. 1992. Intercalibration et validation des méthodes d'estimation de l'âge de l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*, L.). Application au bassin versant de la Vilaine, Bretagne., Thèse ENSA Rennes : 146p.
- Soulier, L., Muchiut, S., Susperregui, N., & Urrizalki oroz, I. 2007. Guide de remplissage des fiches terrain et recommandations pour le « repeuplement et transfert d'individus » In B. t. environnement (Ed.), Indicang : 9p.
- Van Beurden et al. (2011) Development and validation of a two-step real-time RT-PCR for the detection of eel virus European X in European eel, *Anguilla anguilla*. *Journal of Virological Methods* 171 (2011) 352–359

ANNEXE 2 - Les rivières index du plan de gestion anguille

Objectif : donner des séries d'abondance (absolue ou relative) du recrutement et de l'échappement :

- Suivi de civelles ou, à défaut, de jeunes anguillettes <12 cm
- Suivi d'anguilles argentées

1 à 2 sites dans chacune des 9 unités de gestion définies dans le PGA selon une typologie pré-déterminée. Les bassins ont pu toutefois définir des sites supplémentaires. Les rivières index sont les suivantes (voir aussi rapport de mise en œuvre du PGA de juin 2012) :

- Seine-Normandie (SEN) = la Bresle
- Bretagne (BRE) = le Frémur et la Vilaine
- Loire – côtiers vendéens – Sèvre Niortaise (LCV) = la Sèvre Niortaise
- Garonne – Dordogne – Charente – Seudre – Leyre (GDC) = Canal des Etangs
- Rhin-Meuse = le Rhin
- Adour – cours d'eau côtiers (ADR)= le courant de Souston
- Artois-Picardie (ARP) = La Somme
- Rhône-Méditerranée (RMD) = Etang du Vaccarès et le Rhône
- Corse = le Golo et la lagune du Viduglia

Le choix des rivières index s'est appuyé au maximum sur l'existant dans un objectif de représentativité et d'exploitation nationale.

Il est donc préférable que les opérations de déversements ne soient pas effectuées sur ces bassins (affluents compris).

ANNEXE 3 – Sommaire rapport de déversement

Table des matières

1. Présentation du programme de repeuplement

1.1 Contexte de l'étude

1.2 Site de déversement

1.3 Quantité de civelles alevinables

2. Étapes préliminaires au transfert

2.1 Audit mareyeur et analyses sanitaires

2.2 Traçabilité

2.3 Analyses biométriques et marquage

3. Transfert des civelles

3.1 Opération de transfert sur [lieu]

3.2 Suivi des mortalités

3.2.1 Suivi des mortalités in situ

3.2.2 Suivi des mortalité ex situ

3.2.3. Taux de mortalité pendant le transport 2

4. Bilan de l'opération de repeuplement 2

ANNEXE 4 - modèle de présentation de la 1ère page du projet

Appel à projets « repeuplement de l'anguille en France »

Titre du projet :

Porteur du projet :

Participation demandée (en valeur et en taux par rapport au coût global) :

Résumé du projet :

Objectifs du projet :

ANNEXE 6 - Modèle de plan de financement

Organismes reconnus de droit public

Associations, organismes de producteurs (droit privé)

1) Tableau récapitulatif

Mission	Prix TTC (€)	Part (%)
A- Achat de civelles	68,00 €	68,00%
B- Opérations sanitaires	2,00 €	2,00%
C- Suivi	26,00 €	26,00%
D- Frais	4,00 €	4,00%
TOTAL	100,00 €	100,00%

2) Plan de financement

Participation	Montant	Part (%)
DG AMPA	-€	66,40%
OFB	-€	13,60%
ARA France	-€	2%
Porteur de projet	-€	18%
Total		100%

3) Détail des versements

	1er versement à la signature	2ème versement à 6 mois	3ème versement
Subvention SE Mer	66,40%	50%	A remplir par l'administr
Subvention OFB	13,60%	60%	20%
Participation ARA France	2%	90%	10%
Porteur de projet	18%		A remplir par le porteur

1) Tableau récapitulatif

Mission	Prix TTC (€)	Part (%)
A- Achat de civelles	68,00 €	68,00%
B- Opérations sanitaires	2,00 €	2,00%
C- Suivi	26,00 €	26,00%
D- Frais	4,00 €	4,00%
TOTAL	100,00 €	100,00%

2) Plan de financement

Participation	Montant	Part (%)
DG AMPA	-€	79,68%
OFB	-€	16,32%
ARA France	-€	2%
Porteur de projet	-€	2%
Total		100%

3) Détail des versements

	1er versement à la signature	2ème versement à 6 mois	3ème versement
Subvention SE Mer	79,68%	50%	A remplir par l'administr
Subvention OFB	16,32%	60%	20%
Participation ARA France	2%	90%	10%
Porteur de projet	2%		A remplir par le porteur

ANNEXE 7 - DECLARATION SUR L'HONNEUR

Je soussigné, (nom et prénom), représentant légal en tant que de la société ou association..... atteste sur l'honneur que la liste ci-dessous comporte l'ensemble des aides publiques perçues ou demandées au cours des trois dernières années (tableau ci-dessous à compléter) :

	Date de notification ou de la demande de l'aide	Nom du dispositif d'aide	Organisme financeur	Objet des aides	Montant versé global
Aides obtenues au cours des trois dernières années					
Demande d'aide en cours de traitement					

Fait à, le

Nom, qualité et cachet du signataire ayant pouvoir de signer