



Compte-rendu du 1^{er} COPIL élargi du Plan national migrateurs amphihalins

Le 21 juin 2021, en visioconférence

Direction de l'Appui aux Stratégies Biodiversité
Rédacteurs : Marine Porteneuve, Bénédicte Valadou

Le plan national migrateurs amphihalins (PNMA) est élaboré par l'office française de la biodiversité avec l'appui de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) sous le pilotage de la Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) et la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA). Afin d'orienter ce projet, un COPIL élargi a été mis en place, réunissant des représentants de l'État, des collectivités, de l'hydroélectricité, de la pêche, de la recherche, des associations de gestion, protection et restauration des poissons migrateurs, des agences de l'eau et des usagers. Tous ces acteurs étant en capacité de prendre des engagements et d'aider à la mise en œuvre du PNMA.

Ce compte-rendu reprend les échanges qui ont eu lieu via les plateformes Zoom et Klaxoon lors du COPIL élargi qui s'est tenu le 21 juin 2021.

Liste des participants

- **Adam** Gilles (DREAL Nouvelle-Aquitaine)
- **Ampen** Nicolas (OFB - équipe projet PNMA)
- **Andreu** Michel (FDMF)
- **Baisez** Aurore (Logrami)
- **Belveze** Corinne (DEB)
- **Beaulaton** Laurent (OFB - équipe projet PNMA)
- **Blanc** Eric (Pêcheurs marins professionnels)
- **Brandicourt** Clémence (DRIEAT IF)
- **Cadic** Nadou (DGITM/DAM/DML)
- **Campton** Pierre (MRM)
- **Carnuccini** Anne-Sophie (Ministère de l'outre-mer)
- **Chanseau** Matthieu (OFB - équipe projet PNMA)
- **Charles** Maud (INRAE)
- **Charrier** Frédérique (FFPM)
- **Etchegoyhen** Christine (FHE)
- **Eyquem** Alain (FDMF)
- **Feunteun** Eric (MNHN)
- **Ferhi** Rachid (DPMA)
- **Guillouet** Jérôme (FNPF)
- **Keith** Philippe (MNHN)
- **Lagarde** Raphaël (Université de Perpignan)
- **Lalement** René (OFB - équipe projet PNMA)
- **Lecomte** Marie (CNPMEM)
- **Mace** Didier (CONAPPED)
- **Martinez** Pierre-jean (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)
- **Menesson** Marion (MNHN)
- **Ngadja-santhe** Arnaud (DPMA)
- **Oumoussa** Hamid (FNPF)
- **Pinon** Marie-Pierre (AE Seine-Normandie)
- **Pollin** Thomas (CNR)
- **Porteneuve** Marine (OFB - INRAE)
- **Schmitt** Karine (DREAL Grand-Est)
- **Teichert** Nils (MNHN)
- **Tisserand** Aurélie (DREAL Pays Loire)
- **Toison** Vincent (OFB - équipe projet PNMA)
- **Valadou** Bénédicte (OFB - équipe projet PNMA)

Sont excusés :

- **Bonnefoy Audrey** (DEAI Réunion)

- **Expert Florian** (DEB)
- **Lambert Patrick** (INRAE)
- **Lengrand François** (DEB)
- **Tesseyre Dominique** (AE Adour-Garonne)

Ordre du jour

Le COPIL a été programmé sur 5 heures et divisé en 2 séquences de travail via zoom et un tableau Klaxoon préalablement investi par les organisateurs. Quelques règles de travail ont été données afin d'avoir des échanges bienveillants et constructifs et une participation de tous.

Ordre du jour :

1. Faire un point d'étape sur l'avancement du projet et les travaux engagés
2. Présenter une restitution des propositions d'actions à inscrire dans PNMA résultant des rencontres
3. Restituer les rencontres en outre-mer
4. Echanger sur le sommaire du PNMA, la méthodologie de validation de certaines parties du PNMA et les prochaines échéances

I. Introduction par les ministères

Corinne BELVEZE, adjointe à la cheffe du bureau de la ressource en eau, des milieux aquatiques et de la pêche en eau douce (EARM3) de La Direction de l'Eau et de la Biodiversité (MTE / DEB) introduit la séance en précisant que le PNMA est important pour la sauvegarde des espèces migratrices amphihalines. Il permettra d'alimenter la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB3) en cours d'élaboration.

Rachid Ferhi, adjoint au chef de bureau de la gestion de la ressource (BGR) de la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (MAA / DPMA) précise ensuite que l'on constate un manque de données sur les captures des amphihalins mais aussi l'état des stocks. Le PNMA appuiera la nécessité d'une capitalisation des données manquantes pour une meilleure gestion.

Le Ministère de la mer représenté par Nadou Cadic ajoute qu'il pourra être force de proposition et de financement au titre de la Directive Cadre pour la Planification de l'Espace Maritime (DCPEM) et de la Directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM).

NOTA BENE :

A ce jour, le plan d'action comporte un nombre important d'actions. Les actions seront sélectionnées seulement si elles sont jugées SMART. C'est-à-dire : précise, mesurable, responsable, réaliste et limité dans le temps. De plus, ce plan ne peut pas être porté uniquement par l'administration. Il ne pourra fonctionner qu'avec une **prise de responsabilité** de la part des parties prenantes en tant que pilote, partenaires et/ou financeurs d'une ou de plusieurs actions.

II. Termes de références et planning prévisionnel

Termes de références :

Les espèces considérées par le PNMA sont les 12 espèces amphihalines métropolitaines auxquelles viennent s'ajouter les espèces (poissons et macrocrustacés) des départements d'outre-mer.

Le PNMA est un plan multi-espèces et multi-espaces qui pourra contribuer à la déclinaison opérationnelle de la nouvelle stratégie nationale pour la biodiversité. Le PNMA permet un dialogue avec les différents ministères : Ministère de la Transition Ecologique, Ministère de l'Agriculture et de

l'Alimentation, Ministère de la mer et Ministère des Outre-Mer. De plus, le Plan Biodiversité, adopté en 2018, prévoit l'élaboration de plans d'actions multi-espèces pour les espèces les plus en danger, en particulier dans les territoires d'outre-mer, afin d'identifier les actions qui contribuent simultanément à la préservation de plusieurs espèces, et ainsi de pouvoir démultiplier l'action (action 42).

Le calendrier se déclinera ainsi :

- **Fin 2021** : finalisation de la V1 du PNMA (équivalent. à un document de planification national sans chiffrage des actions opérationnelles)
- **2021/2022** : déclinaison des actions opérationnelles de façon concrète avec une prévision financière (budget prévisionnel avec hypothèses de la mise à disposition de fonds de la part des partenaires) et montage du LIFE
- **2022** : chiffrage des actions pour déposer un LIFE PNMA
- **Juin 2022** : dépôt de la note de concept LIFE PNMA
- **Novembre 2022** : dépôt complet du dossier LIFE PNMA

III. Restitution des propositions d'actions à inscrire dans PNMA résultant des rencontres

Il n'est pas demandé au COPIL de ce jour de se prononcer sur les actions. Le COPIL se prononcera sur les actions lors d'une prochaine réunion.

Lors de cette session, il a été présenté par chacun des référents thématiques une restitution des propositions d'actions issues des concertations.

En séance, un klaxoon a été mis en place afin de recueillir les réactions « à chaud » des différents acteurs (voir Annexe).

Plusieurs questions et remarques ont été posées suite à cette restitution.

Construction des actions :

Les propositions sont issues du séminaire des parties prenantes et de l'appel à contributions lancé en début d'année 2021 (voir tableau des actions SMART). Par la suite, ces propositions ont été retravaillées par l'équipe projet de l'OFB afin de les rendre cohérentes et en adéquation avec l'esprit du PNMA (cf. Objectifs du PNMA).

Thème 1 : Lien Terre-mer

La notion de « secteurs à enjeux » a été débattue. Il a été retenu qu'un secteur à enjeu est un secteur retenu du fait de sa fonctionnalité, sa sensibilité et sa représentativité.

A noter que le PNMA n'a pas vocation à se substituer au Plan de gestion anguille mais, le PNMA pourra contribuer aux manques le cas échéant.

Thème 2 : Pêche

Concernant la mise en place d'outils de captures, les membres du COPIL élargi ont exprimé la nécessité de prendre en compte les outils existants. Il est important que les outils soient adaptés à l'existant et aux différentes situations.

Thème 3 : Habitats CE

Le COPIL a notamment réagi sur l'action « 1 – Cartographier au niveau national les territoires à enjeux majeurs. ». L'action soulève différentes interrogations et incertitudes. Il semble intéressant de la retravailler, reformuler cette action en tenant compte des remarques du COPIL.

De plus, certains membres du COPIL ont mentionné l'importance de ne pas oublier les marais littoraux dans les actions du PNMA

Thème 4 : Pisciculture et repeuplement

Un membre du COPIL rappelle qu'il faut distinguer plusieurs types de repeuplement. Il propose les définitions suivantes ; :

Repeuplement : remettre des poissons, issus de reproduction artificielle, là où il n'y en a plus ou trop peu.

Transfert : déplacement d'individus, concerne en particulier le saumon (transport des saumon adultes en amont des barrages) et les anguilles (transfert des civelles dans des zones où il n'y a pas de pêche).

Déversement : Soutien d'effectif à des fins de soutien de la pêche

Thème 5 : Suivis, évaluations et perspectives

Dans la discussion, il a été mentionné que la plus-value du PNMA pourrait-être la création de liens entre les acteurs tel que les DREAL et les associations pour centraliser les données au niveau national.

Certains acteurs ont noté l'absence d'actions sur la recherche fondamentale et le régime trophique : il a été précisé que les actions doivent être d'une envergure nationale et en cohérence avec une demande de financement LIFE, la recherche fondamentale étant plus du ressort de financement de type « horizon »

Thème 6 : Communication

La création d'un centre de ressource dédié aux migrateurs amphihalins est envisagée dans le cadre du PNMA. Ainsi, Il faudra veiller à analyser la complémentarité avec les autres centres de ressource existants.

IV. Restitution des rencontres en outre-mer

Lors de cette séquence, les spécificités de chacun des territoires d'outre-mer ont été présentées. Ensuite, un bilan de l'analyse AFOM (Atouts - opportunités - menaces - risques) a été restitué. Puis, des mesures communes ont été proposées.

Le Ministère de l'outre-mer était présent à cette session.

Cohérence outre-mer, métropole.

La manière d'intégrer l'outre-mer dans la rédaction du PNMA a été soulevée. En effet, le niveau d'avancement dans la construction des actions et l'obtention des données pour alimenter la rédaction du PNMA est différente en métropole et en outre-mer. Il faut veiller à associer les acteurs de terrain dans l'opérationnalité.

A noter qu'une révision de la liste des espèces d'eau douce est en cours pour la Réunion et Mayotte.

En l'absence du retour des territoires ultra-marins, aucune décision formelle n'est prise à ce stade.

Financement :

La question du financement pourrait permettre de savoir si dans la rédaction du PNMA, il est préférable de séparer les parties métropole et outre-mer.

Dans le cadre de la stratégie financière à venir, il est important de prendre en compte la capacité des régions à intervenir sur cette thématique, et de leur proposer, le cas échéant la possibilité d'externaliser l'ingénierie financière, vrai souci dans la plupart des territoires, qu'ils soient métropolitains ou ultra-marins.

V. Discussion sur le sommaire

Dans cette partie, la philosophie ainsi que les grandes entrées du sommaire du PNMA ont été présentées.

Le COPIL élargi à exprimer des manques et précisions à apporter :

- Certains membres du COPIL souhaitent ajouter une partie sur la gouvernance mise en place sur les habitats en listant et précisant les différents outils sur lesquels s'appuyer (rôle des SDAGE, SAGE...).
- Le COPIL a exprimé son souhait d'insérer la partie enjeux sociétaux, économiques et écologiques dans un sous chapitre (elle était au préalable insérée dans l'introduction).
- Dans la partie suivi et évaluation, il serait souhaitable d'évaluer, au cours du plan l'efficacité d'une action et la réviser si nécessaire, ce qui était bien l'intention de cette partie.

VI. Prochaines échéances

Les agendas étant particulièrement chargés à la rentrée pour l'ensemble des acteurs, les dates des deux prochains COPIL sont à caler au plus vite.

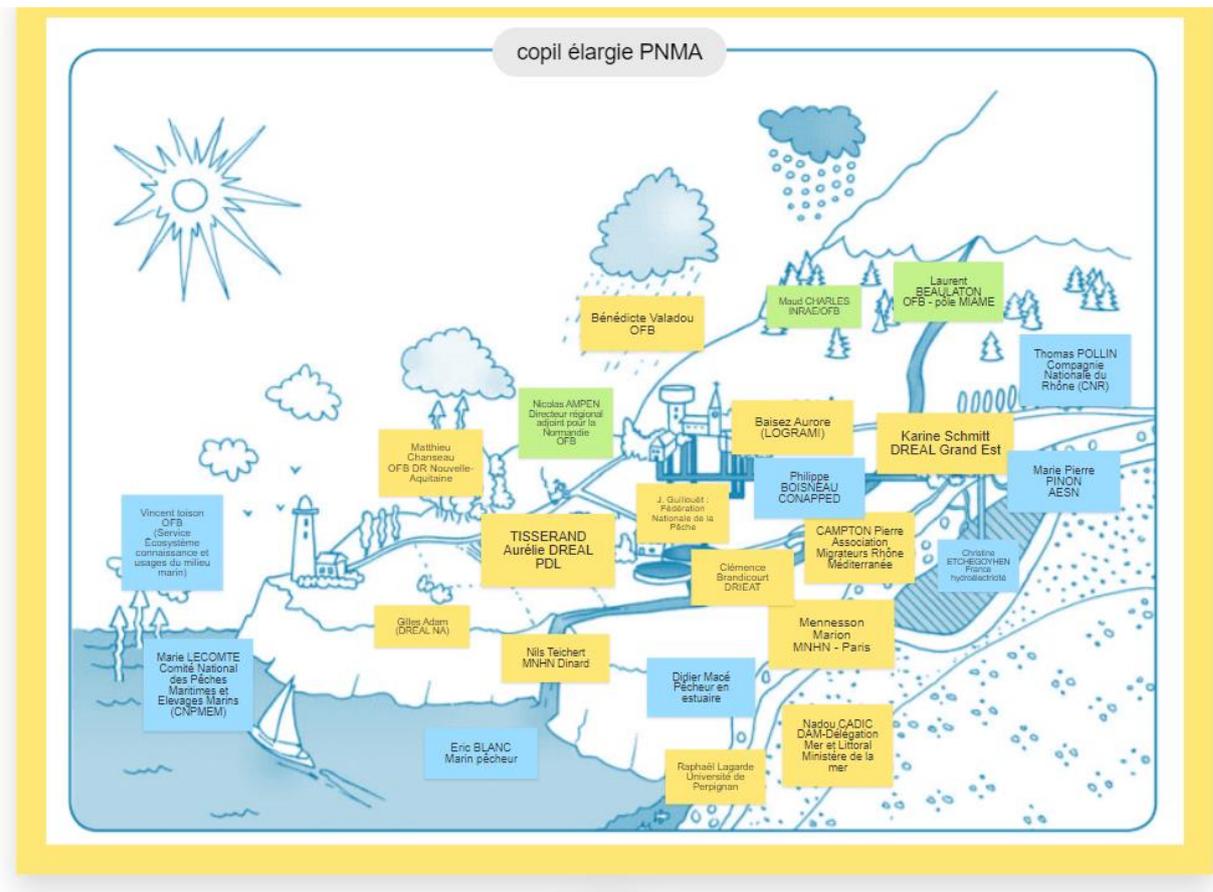
COPIL Septembre : validation des actions

COPIL Novembre : validation du document de planification nationale

30 Novembre : envoi du document de planification nationale à l'union européenne

Relevé de conclusion :

- 1- Proposition d'actions à insérer dans le PNMA
 - a. *2 juillet* - Envoi du tableau des actions composé de : orientation, titre de l'action, objectif à atteindre, description, qui l'a proposé, remarques de l'équipe projet, modification de l'équipe projet suite au COIPL élargi
 - b. *20 août* - date limite pour recueillir les remarques, validation, positionnement en tant que pilote, partenaire ou apport de financement. **Les retours sont à insérer sur l'outil partagé mis à disposition - COPIL élargi**
- 2- Remplir le doodle pour caler la date du COPIL de septembre et de novembre - *COPIL Restreint*
- 3- Pour la validation des chapitres du PNMA
 - a. *Mi-septembre* : Mise en place d'un outil partagé composé des chapitres rédigés du PNMA - *COPIL élargi*
 - b. Mise en place d'un code couleur vert orange, rouge afin de savoir si le commentaire a été pris en considération.
 - c. *Fin-octobre* : date limite du recueil des commentaires et mise à jour du texte



Thème : Lien terre-mer

Orientation ciblée	Titre de l'action	Pré-positionnement pilote	Pré-positionnement Partenaires	commentaires
O1 - Améliorer la connaissance sur les amphihalins dans le milieu marin	1- Evaluer et hiérarchiser les impacts des différentes pressions	CNFMEM	Ph. BOISNEAU (COGNAPPED)	<p>Ph BOISNEAU : la pondération des sources de pression est nécessaire pour hiérarchiser les actions et leurs financements</p> <p>A-t-on les connaissances suffisantes pour hiérarchiser les pressions en mer ? Réalisme de l'action ? (real NA)</p> <p>Au delà de l'évaluation, quantifier l'impact de l'état sanitaire sur les traits de vie et la démographie</p> <p>MNM - Lancer l'engagement en matière de mesures transdisciplinaires</p> <p>Evaluer l'état de contamination et la charge polluante des PMA en estuaire au regard des usages du bassin versant</p> <p>MNM - Bien cadrer le sujet (on attend par "spécifique" et "large")</p> <p>Les signaux méditerranéens sont à considérer à enjeux au regard de leur production importante en anguilles</p>
	2.1- Valoriser les connaissances disponibles sur les différentes espèces pour identifier les couloirs de migration et les zones fonctionnelles en mer		Mennesson & Marin-Pain	
	2.2- Acquérir des données complémentaires pour caractériser les zones fonctionnelles en mer et en zone de transition		Univ. Perpignan R. Lagarde	
	3- Evaluer l'état sanitaire des populations de migrateurs amphihalins dans les zones de transitions à l'échelle nationale		Univ. Perpignan R. Lagarde	
O2 - Mieux utiliser les possibilités offertes par la réglementation et renforcer toute coopération sur le continuum terre-mer	1- Faire un état des lieux des limites transversales de la mer (LTM) et des limites de salure des eaux (LSE), pour la mise en place d'un plan d'action cohérent, notamment pour la gestion de la pêche		DRIEAT COGEPOMI	<p>Evaluer l'état de contamination et la charge polluante des PMA en estuaire au regard des usages du bassin versant</p> <p>MNM - Lancer l'engagement en matière de mesures transdisciplinaires</p> <p>Evaluer l'état de contamination et la charge polluante des PMA en estuaire au regard des usages du bassin versant</p> <p>MNM - Bien cadrer le sujet (on attend par "spécifique" et "large")</p> <p>Les signaux méditerranéens sont à considérer à enjeux au regard de leur production importante en anguilles</p>
	2- Renforcer de façon spécifique la protection des zones fonctionnelles à enjeu via la création d'espaces protégés		Mennesson & Marin-Pain	
O3 - Renforcer la cohérence de la gouvernance et les politiques qui concernent l'interface terre-mer	1- Participer à la coordination de la concertation entre les instances à terre (COGEPOMI et comités de bassins) et en mer (comité maritime de façade, COPIL des sites Natura 2000)		Saumon-Rhin (AM)	
O4- Autre: coopération internationale	1- Faciliter les échanges internationaux		Mennesson & Marin-Pain	

Thème : Suivi, évaluation et perspectives

Orientation ciblée	Titre de l'action	Pré-positionnement pilote	Pré-positionnement Partenaires	commentaires
O1- Mettre en place une animation nationale chargée du suivi de la mise en œuvre du PNMA	1- Faire de l'animation du PNMA une gouvernance nationale			<p>MRM - prévoir de mobiliser des personnes ressources pour aider les parties prenantes à monter leurs projets (oursours administratives, financement fonds européens en lien avec les programmes annuels déjà engagés localement)</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	2- Outiller le PNMA d'un tableau de bord			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	3- Disposer d'une stratégie financière à long terme			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	4- S'assurer de la transposition de certaines dispositions du PNMA dans la réglementation et documents de planification			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
O2- Valoriser les outils existants, définir de nouveaux outils et partager avec les territoires	1- Centraliser les données de suivis et d'évaluations des populations au niveau national			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	2- Mettre en place des indicateurs de suivis des populations et des pressions au niveau national	de la mise en œuvre des actions ?		<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	3- Veiller à intégrer les migreurs amphihalins dans les études prospectives			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>

Thème : Communication

Orientation ciblée	Titre de l'action	Pré-positionnement pilote	Pré-positionnement Partenaires	commentaires
O1- Construire un lexique partagé et un ensemble d'argumentaires sur les migreurs amphihalins	1- Consolider les argumentaires à destination des différents publics			<p>De quels argumentaires parle-t-on ? (CNPFEM)</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
O2- Mettre en place un centre de ressource (CDR) dédié aux migreurs amphihalins	1- Créer un CDR sur les migreurs amphihalins (métropole, outre-mer)			<p>DRIEAT - Lien avec le CDR Cours d'eau existant ? Attention aux recouvrements, notamment sur les REX RCE</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	2- Mettre à disposition des retours d'expérience sur la RCE et sur la restauration des habitats diffusables et reproductibles			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
O3- Définir des actions ciblées, cohérentes entre elles, et adaptées à chaque public, les élus et les professionnels	1- Développer et renforcer les partenariats avec la presse			<p>Qui communiquera le centre de ressource ? à qui et par quel moyen ?</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	2- Sensibiliser sur les migreurs amphihalins en mobilisant la diversité des canaux de communication et s'appuyer sur des événements existants			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
O4- Mettre en place Formations dédiées aux migreurs amphihalins	3- Sensibiliser et communiquer auprès du grand public et des élus autour de la RCE pour les migreurs amphihalins			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
	4- Sensibiliser et communiquer sur les poissons migreurs auprès des usagers			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>
O4- Mettre en place Formations dédiées aux migreurs amphihalins	1- Intégrer les enjeux identifiés dans le PNMA dans les différentes formations liées à la biodiversité et autres formations professionnelles			<p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p> <p>NOUVEAU - Prévoir la mise en place d'un comité de pilotage pour le suivi de la mise en œuvre du PNMA</p>