



Nous évaluons et améliorons les services écosystémiques fournis par les poissons migrateurs amphihalins dans un contexte de changement climatique

02

DANS CETTE ÉDITION

Nos réalisations

Zoom sur la collecte des données biologiques

ÉVÉNEMENTS RÉCENTS

UHINAK

SIBIC en ligne

Journée Mondiale des Poissons Migrateurs

Réunion à mi-parcours du projet

AUTRES NOUVELLES

NOUVEAUX LIVRABLES

# LE MEILLEUR DE DIADES EN 2020

Avant-propos

*En ces temps incertains, la vie d'un projet européen coopératif exige plus que jamais que les gens s'adaptent et trouvent des solutions innovantes pour travailler ensemble. Le partenariat DiadES, avec l'aide de ses institutions et du programme Interreg Espace Atlantique, a travaillé pour maintenir le projet en marche et a réussi cette tâche difficile. Nous espérons que ce bulletin d'information mettra en lumière les initiatives prises pour maintenir un haut degré d'interaction.*

*Conscient des problèmes posés par la COVID-19 et de son impact sur la mise en œuvre des projets, le programme Interreg Espace Atlantique a accordé à DiadES une prolongation de 6 mois rapidement après le début de la crise sanitaire. Le projet se terminera en juillet 2022 et la conférence internationale finale est prévue pour mars 2022. Le calendrier du projet a été adapté en conséquence. La réunion intermédiaire prévue à Lisbonne en juillet 2020 a d'abord été reportée à novembre 2020, puis transformée en un événement à distance. Cet événement visait à informer les parties prenantes, en veillant à ce qu'elles soient au courant des principales réalisations du projet. Les présentations des progrès réalisés ont été enregistrées et sont maintenant disponibles sur la chaîne **YouTube de DiadES**.*

*DiadES, en tant que projet de recherche, est très engagé dans le travail de laboratoire et de terrain, deux activités qui ont été fortement affectées par les restrictions sanitaires, car les laboratoires ont été fermés dans la plupart des pays de l' Arc Atlantique pendant des mois. Bien que certains échantillons n'aient pas pu être collectés lors des campagnes de printemps, les partenaires ont trouvé des échantillons équivalents à analyser dans leurs collections. Dans la mesure du possible, tous les partenaires sont retournés à leurs laboratoires et à leurs sites d'échantillonnage sur le terrain. Grâce à ces efforts, la collecte de nouveaux échantillons et de données biologiques progresse bien, la quasi-totalité des échantillons étant analysés. Sur la base de cette expérience, la communauté DiadES est prête pour une nouvelle année d'activités vers une gestion plus cohésive, durable et territorialement équilibrée des espèces.*

PLUS D'INFOS



[www.diades.eu](http://www.diades.eu)

#DiadESproject

5 Pays



70 Personnes impliquées



30 Institutions participantes



## NOS REALISATIONS

- ✓ **Des données socio-économiques sur les espèces migratrices amphihalines fournissant des services écosystémiques ont été obtenues dans l'Espace Atlantique;**
- ✓ **Des méthodologies communes d'analyse économique ont été adaptées et appliquées aux espèces migratrices amphihalines dans les cas d'étude;**
- ✓ **Une première évaluation monétaire des services écosystémiques a été réalisée;**
- ✓ **Des modèles hybrides de distribution des espèces et leurs projections ont été développés et seront intégrés aux modèles économiques pour donner une idée des trajectoires futures des services écosystémiques;**
- ✓ **Une grande quantité de nouvelles données biologiques (provenant des otolithes, des écailles, des nageoires et des échantillons d'eau) a été acquise et l'analyse a commencé. Ces données permettront de mieux comprendre la dispersion des espèces migratrices amphihalines, leur phase de vie en mer et la variabilité de l'utilisation des habitats.**

## ZOOM SUR LA COLLECTE ET L'ANALYSE DES DONNÉES BIOLOGIQUES

### Mouvement des truites dans le fleuve Mondego (Portugal)

Depuis juillet 2020, 56 truites (*Salmo trutta*) ont été capturées dans le bassin du fleuve Mondego, avec l'aide de pêcheurs à la mouche (photo 1), afin d'étudier leurs schémas de déplacement, leur comportement migratoire et la sélection de leur habitat dans ce bassin.



Photo 1: Prélèvement de truites à la pêche à la mouche (© Carlos Alexandre).

une analyse génétique plus poussée et des échantillons d'écailles pour déterminer l'âge et l'histoire de la vie.

Les truites marquées sont localisées par des sessions de radiotraçage bimensuelles, et en continu avec des récepteurs acoustiques déployés dans le cadre de l'infrastructure CoastNet (<https://coastnet.pt/>), qui couvre près de 80 km de l'embouchure du Mondego jusqu'au premier obstacle insurmontable en amont.



Photo 2: Truite marquée avec des marques PIT et des émetteurs bi-mode pour la détection radio et acoustique (© Carlos Alexandre).

Toutes les truites ont été marquées avec des marques PIT et détectées par des antennes situées au barrage de Coimbra. Les plus gros spécimens (plus de 400 g ; photo 2) ont également été marqués avec des émetteurs biotéléométriques bimodes, qui émettent un signal acoustique et radio. Cela nous permet de suivre efficacement ces grands poissons tant dans les zones profondes du bassin que dans les habitats d'eau douce moins profonds. En plus du marquage, nous avons également recueilli des données sur la longueur et le poids et avons pris des échantillons de nageoires pour

## ZOOM SUR LA COLLECTE ET L'ANALYSE DES DONNÉES BIOLOGIQUES

### Marquage et recapture de larves de lamproies post-métamorphiques dans la rivière Ulla (Espagne)

Le marquage des larves de lamproies post-métamorphiques n'a pu être effectué que pendant une journée (17 janvier 2020, photo 3) en raison de la combinaison de plusieurs facteurs (débit élevé, non fonctionnement du piège de captures des lamproies, et des restrictions des déplacements des agents dues au confinement). Les données attendues sur la dispersion, l'occupation de l'habitat et la durée du stade marin de la lamproie seront recherchées dans des études antérieures réalisées par l'équipe de la station hydrobiologique de l'USC/EHEC (Espagne) et publiées dans des revues internationales.



Photo 3: Processus de marquage des lamproies post-métamorphiques, de gauche à droite: 1) marquage d'un spécimen post-métamorphique avec une marque de type Floy, 2) spécimen déjà marqué, 3) spécimens récupérant dans une eau fraîche et propre, enfin, 4) acclimatation dans le lit du fleuve, avant la libération définitive des spécimens.

### Otolithes, écailles et tissus de nageoires d'aloise dans la rivière Ulla (Spain)

Entre janvier et mars 2020, des spécimens du genre *Alosa*, pêchés accidentellement sur la côte galicienne, ont été collectés dans les marchés aux poissons de Fisterra et Malpica (photo 4). En laboratoire, la biométrie classique et l'extraction de divers organes ou tissus, y compris des écailles, des otolithes et des fragments de nageoires pectorales, ont été réalisées (photo 5). En même temps, des échantillons historiques d'*Alosa fallax* stockés à la station hydrobiologique ont été récupérés, ce qui complétera les échantillons collectés dans le milieu marin.

Les échantillons sont analysés pour répondre aux questions sur la dispersion et l'hybridation des aloses.



Photo 4: Port de pêche à côté du marché aux poissons de Fisterra (à gauche) et collecte de spécimens d'aloises capturés en milieu côtier à Malpica (à droite).



Photo 5: Analyse en laboratoire d'une alose capturée dans le milieu marin, de gauche à droite et de haut en bas : mesure, pesée, prélèvement d'écailles et éviscération des spécimens.

### Livraison et analyse des échantillons

Comme déjà dit, la collecte des échantillons a été difficile; leur préparation et leur envoi aux partenaires chargés de l'analyse l'étaient d'autant plus que les laboratoires étaient fermés et que les services postaux étaient confrontés à des contraintes sans précédent. Cependant, les partenaires de DiadES ont réussi à respecter le calendrier et en novembre 2020, une première série d'analyses relatives à des spécimens de mullets portugais a été réalisée dans les installations de l'IPREM. Toutes les analyses d'échantillons devraient être effectuées au cours du premier trimestre 2021.

### Une enquête pour estimer les paramètres des modèles biologiques

Dans le cadre de l'élaboration des nouveaux modèles de distribution des espèces migratrices amphihalines, une enquête en ligne a été conçue avec une série de réunions virtuelles, qui s'est achevée au printemps 2020. Cette enquête a fait appel aux connaissances d'experts pour estimer les valeurs d'entrée pour la dispersion des espèces potamoïques et thalassoïques et la dynamique des populations qui étaient difficiles à déterminer en se basant uniquement sur la littérature (<https://forms.gle/bnRFpFJkXzRzWszq5>).

Ont participé des partenaires de DiadES ainsi que des personnes issues de leurs réseaux de collaboration. L'enquête a consisté en deux cycles, le premier en ligne et le second sous la forme d'entretiens individuels au cours desquels les participants pouvaient modifier leurs réponses après avoir consulté les réponses du groupe et discuté plus avant des questions.

Les paramètres du modèle ont été calculés en utilisant la moyenne des réponses, et en tenant compte d'une mesure de la confiance dans les connaissances de chaque participant. Bien que le consensus du groupe ait été relativement élevé pour de nombreuses questions, les résultats ont mis en évidence certains domaines, principalement liés à la dispersion, où des lacunes dans les connaissances existent encore pour certaines espèces.

## ÉVÉNEMENTS RÉCENTS

### UHINAK

Plusieurs membres de DiadES ont participé à la 5e conférence transfrontalière UHINAK sur le changement climatique et les zones côtières (4-5 novembre 2020 ; <http://www.uhinak.com/>) avec des présentations orales :

*"Projection des changements de population des espèces européennes de poissons migrateurs amphihalins sur la base des scénarios de changement climatique et de la dynamique de dispersion".*

Par Guillem Chust, AZTI et Betsy Barber, INRAE

*"Améliorer la compréhension du lien entre les poissons migrateurs amphihalins et les bénéfices totaux obtenus en identifiant les services écosystémiques fournis dans les écosystèmes des rivières atlantiques de l'UE".*

Par Arantza Murillas, AZTI

### SIBIC en ligne

Le VIIIe Congrès ibérique d'ichtyologie (<https://www.sibic2020.org/>) s'est tenu en ligne le 15 juillet 2020 et DiadES y a contribué avec un poster présentant une vue d'ensemble du projet qui peut être téléchargé sur notre site web.

**The DiadES project:**  
three years to assess and enhance Ecosystem Services provided by diadromous fishes & lampreys in a climate change context

**WHY DO WE NEED DIADES?**  
Diadromous species are in **DECLINE** despite management measures, the situation remains critical. **WHY?**  
A transnational approach is **NEEDED** to enable a common management & guarantee Ecosystem Services.

- 1. Management is mostly organized at the local scale, but populations between river basins are not isolated.
- 2. Diadromous species suffer various threats & are especially vulnerable to climate change.

**OUR FRAMEWORK**

**10 DEMONSTRARY PARTNERS:** Cefas, HUSBEM, USC, INRAE, AZTI, TROMB, NAB.

**9 CASE STUDIES:** 1. Atlantic herring and anchovy stocks over 2. Local trout and salmon 3. Non-migratory fish 4. Lampreys 5. River lampreys 6. Lampreys 7. Lampreys 8. Lampreys 9. Lampreys

**30 ASSOCIATES:** Association for the Atlantic Fisheries, etc. (Cefas), Office National de la Pêche (HUSBEM), Associação Portuguesa de Pesca (USC), Dirección General de Recursos Acuáticos (INRAE), AZTI, etc.

**SPECIFIC OBJECTIVES:** Ecosystem Services valuations, Biological & Ecosystem Services data collection, Development of new species distribution models integrating climate change.

**OUTPUTS:** INTERACTIVE WEB ATLAS presenting changes in diadromous species distributions & trends in relevant Ecosystem Services under climate change, SERIOUS GAME joining target groups to - Build a joint representation of fish population dynamics across the Atlantic Area, - Imagine joint alternative management strategies in the face of climate change, POLICY GUIDELINES for a large-scale & long-term management of diadromous species.

Figure 1: Affiche présentée au congrès du SIBIC.



## ÉVÉNEMENTS RÉCENTS

### Visite virtuelle de la passe à poissons de Coimbra, rivière Mondego

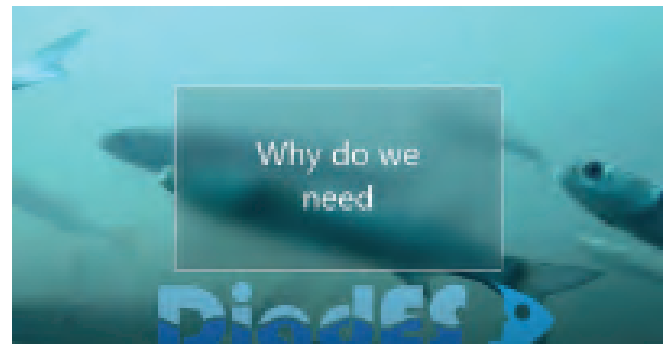
L'Université d'Évora/MARE - Centre des sciences marines et environnementales et l'Agence portugaise pour l'environnement - APA ont rejoint les célébrations de la Journée mondiale des poissons migrateurs le 30 octobre 2020 avec un programme spécial comprenant la présentation du projet DiadES et une diffusion en direct du passage des poissons au barrage de Coimbra.

Cette visite virtuelle visait à sensibiliser à l'importance de la sauvegarde de l'intégrité des rivières et de la conservation des stocks de poissons migrateurs, et à promouvoir la coopération, l'échange et le transfert de connaissances entre tous les acteurs impliqués dans la gestion de ces ressources. L'événement a été partagé à travers différentes plateformes atteignant un public très hétérogène, où environ 50 participants se sont inscrits, et a bénéficié d'une participation active des partenaires du projet, des décideurs politiques, des parties prenantes, des étudiants et de la communauté au sens large.

De nombreuses présentations ont été enregistrées en vidéo et sont disponibles sur **notre chaîne Youtube**.

### Pourquoi avons-nous besoin de DiadES ?

La réponse se trouve dans ce clip vidéo!



Click on the image to watch the video

### La Journée Mondiale des Poissons Migrateurs sur les ondes

Afin de célébrer la Journée mondiale des poissons migrateurs en toute sécurité, en soulignant l'importance des rivières sans entrave pour les poissons migrateurs, David García Nachón (USC/EHEC) et Estíbaliz Díaz (AZTI) ont participé à deux programmes de radios locales : CRTVG - RG - A Tarde et Itsas Tantak respectivement.

### Réunion à mi-parcours du projet

Malheureusement, nous n'avons pas pu nous rencontrer en présentiel comme prévu. Nos collègues de UE-MARE ont fait un travail fantastique et ont organisé une réunion par vidéoconférence le 24 novembre 2020 avec traduction simultanée en 4 langues (anglais, français, portugais et espagnol) à laquelle ont assisté environ 50 participants.

Les objectifs de cette réunion étaient multiples : (1) informer les parties prenantes de DiadES sur les principales réalisations du projet ; (2) recueillir un retour d'information stratégique sur l'orientation générale du projet ; et (3) lancer la conception des principaux produits de DiadES, à savoir l'Atlas Web interactif, le jeu de rôle et les directives de gestion.

### Diffusion du projet au Royaume-Uni

Malgré le confinement, DiadES a fait connaître le projet aux parties prenantes locales dans les cas d'étude au Royaume-Uni. Le projet a été présenté lors d'une réunion de la Poole Harbour Catchment Initiative (PHCI), comprenant la Freshwater Biological Association et Wessex Water, en février 2020. En outre, plusieurs webinaires ont été organisés en juillet par le Cefas, ciblant le bassin versant de Taff (Pays de Galles) et le bassin versant de Tamar (Angleterre).

Soutenu par le Rivers Trust et l'Université de Plymouth, le projet a été présenté aux agences locales (par exemple, l'Agence pour l'environnement, le Gouvernement Gallois, les Ressources Naturelles du Pays de Galles) et à d'autres parties prenantes intéressées (par exemple, les clubs de pêche à la ligne locaux). Chacun des webinaires a été suivi par un ensemble diversifié de participants de la région qui ont partagé leurs connaissances sur les activités locales. En outre, plusieurs pêcheurs à la ligne ont été heureux de promouvoir notre projet et d'établir des liens locaux pertinents, et de discuter avec nous plus en détail de leurs perspectives sur les services écosystémiques fournis par les poissons migrateurs au niveau local. Les webinaires ont été bien accueillis, même s'ils ont connu quelques problèmes techniques - ce qui semble faire partie de l'expérience de la nouvelle "normalité".



## AUTRES NOUVELLES

### Quel a été l'impact de COVID sur nos partenaires associés? Une perspective française

L'année 2020 a été marquée par une crise sanitaire mondiale majeure et le réseau français des associations de pêche sportive et de conservation des écosystèmes aquatiques a également été touché. En France, 1,5 million de pêcheurs en eaux douces ont vu leurs activités de loisirs interrompues.

À partir du 17 mars, la pêche récréative, qui n'était pas considérée comme une activité essentielle, a été complètement interdite et l'ouverture de la saison de pêche du brochet a été reportée. À la fin du confinement en mai, le nombre de pêcheurs avait diminué d'environ 30 % par rapport à l'année précédente.

La Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) a mis en place un plan de relance, en étroite collaboration avec le ministère de l'écologie. L'été a permis de rattraper le retard causé par la première fermeture. Toutes les activités des organisations associatives ont repris dans le respect des mesures sanitaires, en particulier le suivi et l'évaluation des espèces et des habitats, ainsi que la restauration des écosystèmes aquatiques. Le plan de relance de la FNPF et le besoin exprimé par les Français de renouer avec la nature ont conduit à une légère augmentation du nombre de pêcheurs jusqu'en octobre, atténuant l'impact économique de la crise pour les organisations associatives.

Le gouvernement français a annoncé "France Relance", un plan de relance économique exceptionnel de 100 milliards d'euros pour 2021-2022, qui place l'écologie au cœur de ce plan, avec un volet "eau et biodiversité" bénéficiant de 525 millions d'euros. Le gouvernement a confié aux agences de l'eau la mise en œuvre de ce volet. En 2021, dans le bassin Loire-Bretagne, 43,7 millions d'euros seront consacrés à des actions pour l'eau potable, l'assainissement et la continuité écologique. Le plan "France Relance" complète l'initiative de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, qui a lancé son propre plan de relance avec 5 appels à projets, dont l'un avait à nouveau pour objectif de "rétablir la continuité écologique des cours d'eau".

Cependant, fin octobre, la situation s'est à nouveau aggravée et a conduit la France à une seconde période de confinement. La pêche a de nouveau été interdite. En outre, les élections associatives initialement prévues pour la fin de l'année ont dû être reportées et les mandats de cinq ans ont dû être prolongés d'une année supplémentaire.

Heureusement, les espèces migratrices amphihalines du bassin de la Loire ont ignoré les fermetures et les flux migratoires observés en 2020, bien qu'encore historiquement faibles, ont été meilleurs que les années précédentes.

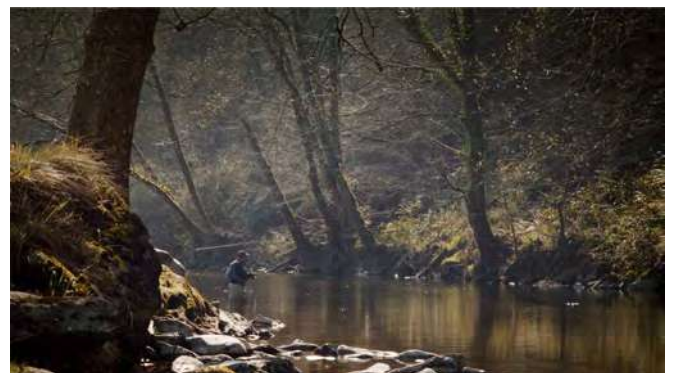


Photo 6: Pêche récréative dans la rivière Leizaran (Espagne).

### Filmer les cas d'étude

Nos plans de tournage en lien avec les services écosystémiques dans les cas d'étude ont dû s'adapter à la pandémie. En février 2020, AZTI et Chocolate Films ont filmé les rivières de Gipuzkoa, leurs activités industrielles et culturelles et le prélèvement de civelles et ont interviewé Aitor Lekuona, biologiste du Conseil provincial du Gipuzkoa.



Photo 7: Une pause pendant l'interview d'Aitor Lekuona

Arrêt total de l'activité et avance rapide jusqu'en décembre 2020. Dans le bassin Gironde-Garonne-Dordogne (France), l'INRAE a coordonné l'enregistrement d'images et d'entretiens avec : Eric Veyssy, médiateur scientifique et culturel de l'association Terre & Océan, plusieurs chercheurs



## AUTRES NOUVELLES

(Betsy Barber, Marie-Laure Acolas, Camille Poulet, Patrick Lambert) et la médiatrice scientifique Margaux Herschel, de l'INRAE EABX à Bordeaux, Philippe Gautier, pêcheur professionnel de la Garonne, Laurent Philton, producteur de documentaires de PHILEAS PRODUCTION, Sandra Philton, résidente de Bordeaux, et Gilles Adam, responsable de projet poissons migrateurs amphihalins à la DREAL Nouvelle Aquitaine.

En janvier 2021, les caméras sont revenues pour filmer un cas français, le Golfe Normand-Breton, guidées par des collègues du MNHN. Les chercheurs, techniciens et ingénieurs de l'INRAE Jean Marc Roussel, Laura Soissons, Emma Robin, Christophe Boinet et le professeur Eric

Feunteun ont été interviewés.

Ils nous ont fait part de leurs différents points de vue sur les services écosystémiques dans leurs bassins versants, ont discuté des problèmes actuels de gestion des espèces migratrices amphihalines, de l'évaluation économique des services écosystémiques comme moyen d'améliorer la gestion et la conservation, notamment dans un contexte de changement climatique, et des réussites des initiatives européennes. Au printemps 2021, nous visiterons les autres bassins de DiadES afin d'intégrer les différentes situations des espèces migratrices amphihalines dans les vidéos.



## NOUVEAUX LIVRABLES

### Guide d'utilisation d'EuroDiad 4.0

EuroDiad est une base de données contenant des informations sur la distribution et les caractéristiques du cycle de vie de vingt-huit espèces migratrices amphihalines et des données géomorphologiques pour chacun des bassins versants sélectionnés.

Si vous utilisez EuroDiad, ne manquez pas **ce document**, produit par les partenaires de DiadES : il vous fournira des informations sur la répartition des espèces migratrices amphihalines dans les eaux douces d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord de 1750 à nos jours.

Les informations ont été compilées pour développer une nouvelle génération de modèles de distribution des espèces, appelés modèles hybrides, qui intègrent dans un même cadre la favorabilité des habitats et la dynamique des populations.

### Manuel de collecte de données biologiques

Dans le cadre de DiadES, des données économiques et biologiques ont été collectées pour alimenter l'évaluation monétaire des services écosystémiques et la construction de nouveaux modèles de distribution des espèces.

Si vous voulez en savoir plus, **un manuel** fournit des détails sur l'éventail des espèces et les méthodes d'échantillonnage biologiques utilisées. Les techniques comprennent les méthodes traditionnelles d'échantillonnage direct ainsi que l'"échantillonnage" indirect par l'accès aux prises accessoires de poissons.

Des outils plus technologiques, tels que la télémétrie, et des

outils plus récents, comme l'ADN environnemental, seront également utilisés pour générer des informations sur les espèces dans des cas d'étude répartis le long de l'Espace Atlantique.

### Nouveau! La première publication de DiadES

Copp G.H., Daverat F. et Bašić T. (2020) *The potential contribution of small coastal streams to the conservation of declining and threatened diadromous fishes, especially the European eel*. River Research and Applications. <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15351467/2021/37/1>

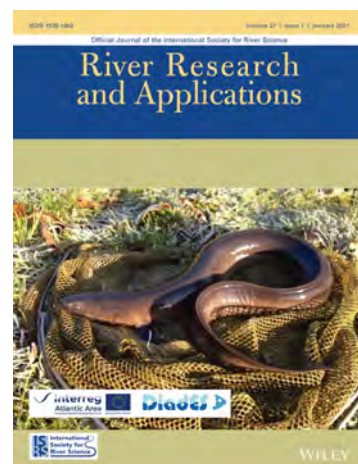


Photo 8: Cover page of the River Research and Applications journal.



## NOUVEAUX NOMS ET MARQUES AU SEIN DU CONSORTIUM

- >> Le partenaire AFB (Agence française de la biodiversité) a fusionné avec l'Office national de la chasse et de la faune sauvage pour former l'Office français de la biodiversité (OFB).
- >> Le partenaire AZTI a rejoint le consortium scientifique et technologique Basque Research & Technology Alliance
- >> Les partenaires Irstea (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) et INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) ont fusionné pour former l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement).

### Partenaires bénéficiaires



### Partenaires associés

