

## Compte-rendu de la 7<sup>ème</sup> réunion du Réseau d'expertise scientifique et technique (REST) du Centre de ressources EEE

19 octobre 2022, Brest

### Actualités nationales (présentations de la matinée)

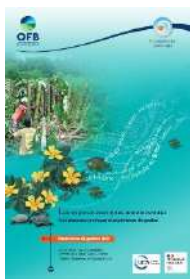
Equipe de mise en œuvre du CDR EEE –Comité français de l'UICN & OFB

- **Centre de ressources EEE : présentation des travaux en cours et à venir**

Equipe du Centre de ressources EEE, présentation téléchargeable [ici](#)

Le [fonctionnement](#), les [objectifs](#) et la [gouvernance](#) du CDR EEE sont rappelés en introduction.

- **Publication du CPA vol 4 – compilation de 25 nouveaux retours d'expériences de gestion**  
- Clara Singh (UICN Comité français)



Publié en août 2022, [ce quatrième volume de la collection Comprendre pour agir de l'OFB « Les espèces exotiques envahissantes : connaissance pratiques et expériences de gestion »](#) vient compléter les 3 volumes précédents en proposant 25 nouveaux REX (retours d'expérience de gestion) élaborés jusqu'en 2021 avec l'aide de près de 50 contributeurs issus de plus de 30 structures différentes. Cet ouvrage compile 15 nouveaux REX pour la métropole et 10 pour les outre-mer, portant sur 16 espèces de flore et 4 de faune, soit 12 nouvelles espèces n'ayant jamais fait l'objet de REX auparavant. Cette nouvelle compilation élève ainsi à 111 le nombre de REX publiés avec l'aide de plus de 150 contributeurs et portant sur la gestion de 49 EEE.

Ce quatrième volume de compilation de retours d'expérience de gestion est le dernier à être publié sous ce format en version papier.

- **Retours d'expériences de gestion à paraître prochainement** - Clara Singh (UICN Comité français)

Entre 8 et 10 nouveaux REX seront maquetés entre octobre et décembre 2022. Les intitulés des REX en cours et leur état d'avancement sont consultables sur le site du CDR EEE (<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/rex-en-cours/>)

- **Publication de l'éclairage scientifique « Changements climatiques et EEE : quels impacts et conséquences pour la gestion ? »** - Clara Singh (UICN Comité français)

Nouvelle production du CDR EEE, les « éclairages scientifiques » proposeront des réponses argumentées à des questions sur un thème spécifique constituant un porter à connaissance synthétisant les informations issues de la communauté scientifique pour les rendre accessibles aux gestionnaires et décideurs.

Le CDR EEE, avec l'appui du Réseau Espèces exotiques envahissantes Outre-mer, a publié en septembre 2022 un 1<sup>er</sup> éclairage scientifique portant [sur les liens entre les changements climatiques et les invasions biologiques](#). Richement illustré par de nombreux cas d'étude pris en métropole, en outre-mer et parfois à l'international, il a mobilisé près de 25 contributeurs et relecteurs.



○ **Formation - Clara Singh (UICN Comité français)**

Depuis 2020, un cycle de formation sur les EEE piloté par le CDR EEE est proposé dans le catalogue de formation professionnelle de l'OFB. Ce cycle s'articule sur 3 sessions s'adressant à des thématiques et régions géographiques variées : espèces non indigènes (ENI) marines, prévention et gestion des EEE en métropole, prévention et gestion des EEE en outre-mer, cette dernière session étant organisée avec l'appui du réseau EEE outre-mer. Ces formations doivent répondre aux exigences de la certification QUALIOPi à laquelle est soumise l'OFB en tant qu'organisme de formation et mobilisent des méthodes de pédagogie active et un nombre restreint de formateurs.



Deux sessions de formation ont été organisées en 2022. La première s'est déroulée [à Mayotte du 13 au 16 juin](#), avec l'appui de la RNN de l'îlot M'Bouzi, réunissant 11 participants de structures diverses de Mayotte, de La Réunion et de Martinique. La seconde, portant sur les ENI marines, s'est tenue du [3 au 6 octobre à Arcachon](#), avec l'appui de PatriNat et de l'Ifremer, avec 12 participants

*Les membres du REST souhaitant développer des formations sur les EEE peuvent se faire conseiller et accompagner par l'équipe du CDR EEE.*

*Par ailleurs, certains supports de formation sont disponibles sur le site internet du CDR EEE : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/base-documentaire/supports-formation/>.*

○ **Le point sur Invabio 2 – Yohann Soubeyran (UICN Comité français), Arnaud Albert (OFB)**

En 2021 les membres du REST et du Réseau EEE outre-mer avaient participé à des ateliers pour construire des bases communes d'un appel à projets de recherche-action sur les EEE. Plus de 330 contributions, émanant de près de 80 participants, ont été recueillies pendant ces ateliers. Les objectifs, les thématiques et les critères de sélections pour un éventuel appel à projets ont été synthétisés et ont conduit à la rédaction d'une proposition pour un tel appel. Rappelons sur ce point particulier que la première recommandation de la mission d'information parlementaire sur les EEE qui s'est tenue entre mars et juin 2021 proposait le financement d'un programme de recherche-action.

Deux services de l'OFB, la Direction Recherche et Appui Scientifique (DRAS) et la Direction des outre-mer (DOM), ont trouvé intérêt à cette proposition et l'OFB devrait financer dès 2023 un appel à manifestation d'intérêt d'un budget d'environ 1,7 millions d'euros.

○ **Travaux en cours et perspectives 2023 – Yohann Soubeyran (UICN Comité français)**

Initié en juin 2022, le [panorama réglementaire sur les EEE](#) devrait être publié au 1er trimestre 2023. Son objectif est d'actualiser le chapitre 2 du volume 1 du CPA en proposant une synthèse de la réglementation internationale, européenne et nationale, en métropole et dans les outre-mer, s'appliquant à la prévention, aux contrôles (douaniers, établissements de vente...) et à la maîtrise des EEE. Ce panorama intégrera la réglementation sur les ENI marines.

L'année 2023 sera consacrée à la rédaction d'un nouveau guide sur la surveillance et la prévention des ENI marines dans la nouvelle collection "Comprendre pour agir" (publication prévue pour le 1er trimestre 2024). Il proposera un état des connaissances sur les invasions biologiques marines, la réglementation en vigueur, leur surveillance et la prévention de leur introduction, et sur les acteurs et actions existantes.

D'autres actions sont prévues :

- Organisation d'une formation EEE en métropole en juin 2023 ;
- Organisation des deux réunions maintenant classiques du REST (mars, octobre) ;
- Organisation de Journées d'échanges techniques (automne).

La journée d'échanges techniques initialement prévue en 2023 « les gestionnaires francophones confrontés aux EEE », sera reprogrammée en 2024. Elle est remplacée par une journée d'échanges techniques avec les acteurs des filières économiques (notamment pépinières, animaleries...). Le

format, les dates et le public visé par ces journées restent à préciser et un comité d'organisation sera prochainement constitué.

Une action importante au cours de l'année 2023 sera la préparation de la prochaine convention de coopération entre l'OFB et le Comité français de l'UICN et l'élaboration de la feuille de route 2024-2026 du CDR EEE. Le REST sera mobilisé dans le cadre de ces réflexions.

*Il n'est pas prévu de relayer les versions de travail sur le panorama réglementaire à l'ensemble du réseau. Les membres et experts s'étant proposés pour participer au Comité de relecture du panorama réglementaire seront recontactés prochainement.*

- **Appel à projets « Opérations coup de poing » : présentation et premier bilan**

*François Delaquaize (MTECT), présentation téléchargeable [ici](#)*

Le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires a lancé le 20 juin dernier un appel à projets visant à réguler les populations d'espèces exotiques envahissantes. Dotée d'un budget de 1,4 millions d'euros pour 2022, cette subvention prévoit de financer des actions de terrain devant débuter en 2022 (pour pouvoir être financés, les travaux ne doivent pas avoir démarré) et pouvant durer 3 ans au maximum. Les D(R)EAL sont pilotes du dispositif et les modalités de constitution des dossiers sont consultables dans [le règlement administratif du dispositif](#).



Au 19 octobre, 25 dossiers avaient déjà été déposés, dont 21 acceptés pour un montant total engagé de 1,1 millions d'euros. La sélection des dossiers se fait à leur réception et se terminera lorsque l'intégralité de l'enveloppe sera engagée. Le ministère constate un équilibre correct entre régions (métropole et départements d'outre-mer) même s'il est observé que certains territoires n'ont pas soumis de projets. Les dossiers concernent en grande majorité des espèces végétales aquatiques en milieu dulcicole (jussies, myriophylle, hydrocotyle, massette en outre-mer...), avec des opérations de type arrachage, faucardage ou enfouissement.



En 2023, un budget de 20 millions d'euros sera alloué pour la poursuite du dispositif dans le cadre du Fonds vert qui accompagne la Stratégie nationale biodiversité. La gestion du dispositif serait transmise aux Agences de l'eau pour la métropole mais resterait dans les départements d'outre-mer de la responsabilité des DEAL. Ce changement de pilotage en métropole pourrait provoquer un impact important sur la suite de l'appel à projets, peut-être au détriment de projets en milieux terrestres et marins. Il a été également rappelé que d'une agence à l'autre les taux d'aides sont variables et que, faute de précision sur les montants d'aide, un risque de saupoudrage sur les milieux aquatiques pourrait être à craindre.

*Plusieurs points de vigilance sur ce sujet ont été apportés par le REST EEE. Même si les actions sur les espèces émergentes sont prioritaires dans le cadre de l'appel à projets, la validation des projets au fil de l'eau risque d'atténuer leur prise en compte particulière. Il serait préférable que le service instructeur traite simultanément tous les dossiers pour effectuer une réelle comparaison. Concernant la transmission de la gestion du programme aux agences de l'eau des inquiétudes ont été émises sur leurs capacités à intervenir sur la biodiversité terrestre et sur la variabilité entre les programmes des 6 agences. Les DREAL maintiendraient une approche par région, tandis que le découpage par bassin versant lié aux agences de l'eau pourrait engendrer des difficultés de coordination avec les stratégies régionales de la biodiversité (SRB). Il semblait préférable que ces SRB servent de base à l'allocation des financements pour éviter une désorganisation de la gestion financière du programme.*

*[Remarque au 09/12 : l'enveloppe 2022 pour l'appel à projet EEE coups de poing était consommée en novembre]*

- **EEE et santé humaine : où en est-on ?**

Marilou Mottet (FREDON France) présentation téléchargeable [ici](#)

L'Observatoire des espèces à enjeux pour la santé humaine (EESH) a été créé en 2021 dans le cadre du 4<sup>ème</sup> Plan national santé environnement (PNSE4). Il s'agit d'un observatoire « chapeau » sous lequel se retrouvent les trois observatoires [des ambrosies](#), des [chenilles processionnaires](#) et des [espèces végétales susceptibles de porter atteinte à la santé humaine](#). L'Observatoire réalise également une veille sanitaire internationale sur les autres EESH. La visibilité des sites internet de l'observatoire est plutôt bonne et une communication complémentaire est assurée grâce aux réseaux sociaux, la presse et des lettres de l'observatoire.



*Ricinus communis* - H. Zell  
© CC BY SA 3.0

Pour les espèces concernées à la fois par l'[arrêté du 4 septembre 2022](#) relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine et la réglementation relative aux EEE, une vigilance particulière est apportée par FREDON France et le Centre de ressources EEE. Les deux dispositifs échangent et s'organisent en interne grâce à une coordination lors de leurs comités respectifs et des renvois sur les plateformes internet.

*Il est précisé que cette réglementation n'implique pas de mesures de gestion mais uniquement des obligations en termes de communication. Aucun développement vers le milieu marin n'est prévu pour le moment. Les listes sont établies par l'Anses, qui s'appuie sur les informations issues des centres anti-poisons.*

*Fabien Dortel (CBN Brest) a suggéré d'ajouter le Mûrier de Chine (Broussonetia papyrifera) dans la liste des 58 espèces visées par l'arrêté du 4 septembre, en raison de son pollen présentant un risque allergène important. En Pays de la Loire, l'espèce a été intégrée par le CBN dans la dernière version de la liste des plantes potentiellement invasives et à surveiller, parmi les plantes à surveiller pour des raisons de santé humaine.*

- **Système d'information Espèces exotiques envahissantes : Présentation du projet**

Richard Marie (OFB), présentation téléchargeable [ici](#)

Richard Marie a été recruté par l'OFB pour travailler sur le développement du futur Système d'information (SI) EEE. Financé grâce au partenariat européen sur la biodiversité « Biodiversa+ » ce projet est une partie du SI Biodiversité prévu par l'OFB. En collectant les données d'observations et d'interventions de gestion provenant des plateformes existantes, le SI EEE devra notamment permettre la collecte, la consolidation et la diffusion de données sur les EEE au niveau régional et national et de répondre au rapportage européen. Des référentiels seront proposés pour fournir une liste de paramètres de référence pour structurer les données portant sur les « espèces », « leurs impacts » et les « interventions de gestion ». Richard Marie souhaite recueillir les besoins des membres du REST EEE et des échanges seront organisés pour qu'il puisse prendre connaissance du type de données produites et utilisées par les acteurs.

*En plus de structurer l'information disponible, la création de ce SI devra permettre l'importation d'anciennes données présentes dans certaines bases, et éviter de perdre des éléments historiques utiles. La migration de ces données fera l'objet d'un projet spécifique, mais le modèle de donnée va être construit pour être le plus flexible possible. Prévu sur un an, le projet vise à élaborer le cahier des charges du futur SI EEE et le développement d'un prototype démonstrateur.*

- **Groupe de Recherche 'Recherche Action' & Projet IndiScore 3**

Ludovic Chaumaz et David Renault (Université Rennes 1), présentation téléchargeable [ici](#)

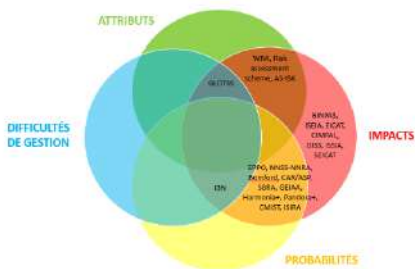
Le GdR « Invasions Biologiques » est un Groupe de Recherche du CNRS composé de chercheurs spécialisés sur la thématique des EEE et appartenant à 62 unités de recherche et instituts en France

(métropole et outremer). Créée en 2013 à partir du constat qu'il était essentiel et important de bénéficier de lieux d'échange et de partage d'expériences quant à la recherche fondamentale et appliquée, ce groupement a pour objectif de fédérer la communauté scientifique et plus globalement les acteurs mobilisés sur les EEE. Des échanges sont en cours avec le CNRS pour l'obtention d'un 3<sup>ème</sup> quinquennat. Il est envisagé de proposer une nouvelle articulation de groupes de travail thématiques qui mobiliseraient chercheurs, gestionnaires et décideurs. Un découpage de ce projet en trois objectifs est proposé :

- 1) Besoins de connaissance et d'information pour la gestion des EEE sur le terrain ;
- 2) Besoins de connaissances et d'information pour les décideurs et le grand public ;
- 3) Anticiper les besoins et les modalités de gestion des EEE.

Les personnes souhaitant participer à la création de ce nouveau GDR sont invitées à se manifester auprès de David Renault ([david.renault@univ-rennes1.fr](mailto:david.renault@univ-rennes1.fr)).

À la suite du lancement du projet Indiscore3 (Développement d'INDicateurs de risques et d'IMPacts écologiques et socio-économiques de SCORing pour hiérarchiser la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes pré et post-établissement), Ludovic Chaumaz a été recruté par le CNRS (sous la coordination de David Renault) dans l'objectif d'accroître le degré d'opérationnalité des indicateurs de notation (*scoring*) afin qu'ils constituent des outils plus fiables et faciles d'emploi, pour venir en appui aux politiques de gestion. Un premier travail de synthèse bibliographique a été réalisé et 22 indicateurs différents ont été identifiés (indicateurs Bomford, NNSS-NNRA, CAR/ASP, ISEIA, ISIRA, IABIN, GISS, EPPO, Harmonia+ et Pandora+, *Risk Assessment Scheme*, EICAT, SEICAT, etc.). Chaque indicateur a été répertorié et comparé selon différentes typologies (impacts/critères/qualités). Par la suite, il est prévu que ce travail se concentre sur les indicateurs d'impacts incluant la plus grande typologie de critères. Le standard EICAT développé par l'UICN sera pris comme référence pour y intégrer des indicateurs de coût économique et de 'facilité de gestion'.



*Il est nécessaire de bien différencier les analyses de risque et les évaluations. Arnaud Albert (OFB) indique qu'une analyse du risque (risk analysis) est un protocole plus complet qui intègre l'évaluation du risque, sa gestion, et sa communication. De même, les notions de risques et d'impacts sont aussi à traiter de manière distincte. Il faut donc faire preuve de beaucoup de vigilance et bien définir le type d'indicateurs recherché dans le cadre du projet. Le standard EICAT est une méthode d'évaluation des seuls impacts environnementaux et ne prend*

*pas en compte les mêmes critères qu'une analyse des risques. S'agissant d'un standard de l'UICN, au même titre que la méthodologie de la Liste rouge des espèces, il ne peut pas être modifié sans devenir un nouvel outil. Un travail va être mené en 2023 par l'OFB et les Conservatoires botaniques nationaux pour tester la méthode EICAT sur la flore de métropole. Le travail mené par Julie Offerle (stagiaire FCEN) sur l'établissement d'une méthode de catégorisation des EEE à l'échelle du bassin Loire-Bretagne a également été évoqué car elle comporte une analyse similaire des différents indicateurs : un lien pourrait être fait entre ces deux études.*

## Actualités régionales (présentations de l'après-midi)

- **Charte du réseau EEE Pays de la Loire et dispositif d'accompagnement**



Emmanuel Leheurteux (CEN Pays de la Loire), présentation téléchargeable [ici](#)

Afin de gérer au mieux les problématiques liées aux dynamiques d'envahissement des espèces exotiques, un réseau d'acteur s'est organisé depuis 2001 dans la région des Pays de la Loire, devenant ainsi le premier réseau régional créé à l'échelle nationale. L'animation de ce réseau est assurée depuis 2016 par le CEN. Pour éviter une démobilité des pouvoirs publics en matière de gestion des EEE et face au constat d'un besoin de rationalisation des actions de gestion dans des milieux déjà fragilisés,

le réseau a mis en place un dispositif d'aide à la décision. Cet outil permet de privilégier une démarche selon des approches de gestion de milieu, combinant actions de régulation et génie écologique. Il s'agit de favoriser des actions « structurantes » visant à stimuler la résistance et la résilience du milieu. Plusieurs chantiers ont été expérimentés par le CEN et son réseau, notamment sur de la renouée du Japon (concurrence végétale avec des saules), et de la crassule de Helms (restauration d'une mégaphorbiaie et restructuration de berge). [Un dispositif de détection précoce et réaction rapide](#) est également déployé à l'échelle de la région avec l'appui de 4 référents régionaux (pour chaque catégorie d'espèce, une personne est identifiée pour traiter l'alerte) ; et un accompagnement est proposé auprès des collectivités et des gestionnaires.

Fort de son expérience, le réseau a souhaité formaliser son organisation et assurer une démarche qualitative pour la gestion des invasions biologiques grâce à une charte de bonnes pratiques. Première charte de ce genre signée en France, elle permet de valoriser la démarche d'aide à la gestion initiée par le réseau pour promouvoir une gestion différenciée des milieux répondant aux enjeux propres à chaque territoire.

- Consultez la [Charte du Réseau EEE Pays de la Loire](#)



- **Le Réseau Alien Grand Ouest, un programme de Sciences participatives sur le suivi des EEE marines**

*Pierre Sauleau (Université Bretagne Sud), présentation téléchargeable [ici](#)*

Maître de conférences à l'Université Bretagne Sud, Pierre Sauleau développe des recherches sur les biofilms et la valorisation des ressources marines. Une de ses hypothèses serait qu'il existerait des espèces indigènes capable de limiter, voire de réduire fortement l'installation d'ENI marines via la production de métabolites ou de défenses allélochimiques. L'objectif de ses recherches est alors d'identifier les espèces pouvant lutter ou résister aux EEE puis d'identifier les molécules actives dans le processus et, à terme, incorporer ces molécules dans des « diffuseurs » ou cultiver ces espèces indigènes pour lutter contre l'installation d'espèces exotiques en milieu portuaire. La validation de cette hypothèse nécessite cependant des observations et des suivis réguliers en plongée et sur le littoral. Le [réseau Alien Grand Ouest \(RAGO\)](#) doit ainsi permettre de mobiliser les plongeurs bénévoles et les chercheurs régionaux sur un programme partagé visant à améliorer les connaissances sur les EEE marines du littoral breton et ligérien, et permettre ainsi aux chercheurs d'identifier des stratégies de lutte bio-inspirées.

En 2022, les contributions des plongeurs se sont faites de manière opportuniste, avec un protocole facile à mettre en œuvre mais peu informatif. Des suivis plus protocolés sont proposés pour 2023 (avec un risque de démotiver certaines participations). Les données sont transmises au carnet de relevés d'observations des milieux subaquatiques (CROMIS), qui a comptabilisé 38 occurrences d'ENI marines en 2020 et 2021. Un des enjeux du RAGO sera donc de former les plongeurs à la reconnaissance d'ENI marines et à la démarche scientifique. Pour inciter davantage de personnes (et notamment des jeunes) à rejoindre le RAGO, plusieurs pistes ont été évoquées telles que la mise en place d'un tiers lieu mobile afin d'initier les plongeurs à cette démarche scientifique ou encore la réalisation de modules de sciences participatives en ligne pour les étudiants de [l'ISblue](#).

*Tant que les observations se feront uniquement de manière opportuniste, aucune liste d'espèces précises à surveiller en priorité ne peut être établie, et pour l'instant les plongeurs signalent plutôt ce qu'ils connaissent déjà. La liste d'ENI marines introduites dans les eaux bretonnes et périphériques réalisée par [Blanchard et al., \(2010\)](#) pourrait servir de base. Concernant l'extension géographique de ce programme, elle dépendra notamment des financements et ne pourra pas concerner tout le littoral. Le port de Saint-Nazaire pourrait être un site intéressant pour former les plongeurs et contribuer à ce programme. Plusieurs réseaux ALIEN existent déjà en métropole, avec chacun leur propre gouvernance. L'OFB, avec le Centre de ressources EEE, envisage de réaliser des rencontres ALIENS pour accompagner cette dynamique.*

- **Point d'étape sur le dispositif "détection précoce/réaction rapide" mis en œuvre après la découverte de *Gymnocronis spilanthoides* sur la Sarthe**

Fabien Dortel (CBN Brest), présentation téléchargeable [ici](#)

Le Faux hygrophile, [Gymnocronis spilanthoides](#), est une astéracée amphibie vivace originaire des zones tropicales et subtropicales d'Amérique latine. En vente pour l'aquariophilie depuis les années 1960, elle montre de fortes capacités de naturalisation en climat tempéré et fait partie des EEE réglementées au sein de l'UE depuis 2019. En août 2022, un botaniste sarthois, a signalé au CBN de Brest la découverte d'une population proche d'une écluse dans la rivière Sarthe. Ce signalement étant une première pour la métropole, un article a été publié par l'auteur de l'observation dans Tela Botanica et [une alerte a été diffusée par le CDR EEE](#). Les prospections menées en septembre par l'OFB, le CEN Pays de la Loire et le CBN Brest, ont relevé une cinquantaine de d'herbiers de dimensions variables avec un recouvrement proche de 100%. Le site de première installation où la plante aurait été présente depuis 3-4 ans a été localisé. Un comité technique a été formé et des opérations de gestion ont été réalisées dès le mois d'octobre pour diminuer la pression de propagules. Des tests de germinations sont envisagés (rare cas de reproductions sexuées en Australie, à voir si possible en France) et il est prévu de répondre en 2023 à l'appel à projet "opérations coup de poing" du MTECT pour mettre en place un programme de gestion de l'espèce. Un réseau de surveillance local devrait être installé et des formations proposées à des acteurs régionaux pour la reconnaissance des espèces exotiques émergentes. Le CBN Brest s'inquiète de l'augmentation du nombre d'alertes d'espèces émergentes aux intérêts ornementaux, comme notamment [Limnobiium laevigatum](#) qui a récemment fait l'objet d'un premier signalement par le réseau des observateurs bénévoles du CBN à Brecé (35).



*Le réseau rappelle l'importance des réseaux d'observateurs qui contribuent à la surveillance des ces espèces émergentes. Au début de la mise en place de ce dispositif en Pays de la Loire, 2/3 des signalements provenaient de ce réseau. Il y a donc un intérêt important de proposer régulièrement des formations de reconnaissance sur le terrain. L'origine des espèces vendues en jardinerie est difficile à identifier et à reconnaître car il s'agit souvent de cultivars modifiés par l'horticulture.*

- **Prolifération de la Spartine américaine en rade de Brest : Des chantiers expérimentaux au plan de lutte**

Anna Le Joncourt et Agathe Larzillière (PNR Armorique), présentation téléchargeable [ici](#)

Le Parc naturel régional d'Armorique mène en Rade de Brest plusieurs études pour tester différentes techniques de gestion pouvant limiter la progression de la [Spartine américaine](#). Il s'agit d'un enjeu majeur pour la zone Natura 2000 afin de conserver les habitats de pré salé, dont 60 % de leur superficie étaient déjà couverts par la Spartine en 2004. Cette espèce à forte dynamique de colonisation forme progressivement des 'tâches' de plus en plus grandes, qui éliminent les espèces végétales indigènes telles que le *Limonium humile* (Petit statice), espèce protégée dont les seules populations en France se trouvent dans le territoire du Parc. Depuis 2010, des objectifs de régulation de la Spartine ont été mis en œuvre par le PNR. Entre 2011 et 2014, une série d'expérimentations réalisée en partenariat avec des chercheurs et d'autres gestionnaires ont permis d'identifier parmi 9 techniques testées, les méthodes les plus efficaces. Les chantiers bénévoles ont aussi permis d'évaluer la faisabilité technique de ces travaux. En 2014 et 2015, une actualisation de la cartographie a montré une colonisation totale de Spartine de plus de 92 ha et de préciser les principaux enjeux de conservation. Un outil d'aide à la décision pour le choix de la technique à utiliser en fonction des sites a également été conçu par le Parc. Grâce au Plan de Relance, un financement a été obtenu afin de déployer des chantiers sur une trentaine de sites prioritaires. Certains chantiers sont déjà terminés et d'autres se poursuivent avec trois techniques principales (bâchage, isolement par tranchée et étrépage). Fort de ces expériences, un guide méthodologique très complet a été réalisé avec l'OFB dans le cadre du Life Marha.



- Consultez le guide technique : « [Spartine américaine : Retour d'expérience sur 8 ans de chantiers expérimentaux de lutte contre la Spartine américaine \*Spartina alterniflora\* sur le site Natura 2000 "Rade de Brest – Estuaire de l'Aulne"](#) » (44 pages)

*La pose de bâches montre des résultats efficaces pour les petites tâches. Des panneaux d'informations peuvent être mis pour sensibiliser le public car la présence de ces bâches en plastique n'est pas très esthétique et plutôt mal vue par les usagers s'ils ne sont pas informés. Les gestionnaires souhaiteraient que les usagers s'impliquent davantage et deviennent des relais pour procéder à de l'arrachage opportuniste des repousses post-gestion. Grâce aux actions du Parc, le Limonium humile est encore présent en rade de Brest mais ses populations ont diminué. L'espèce est retrouvée sur des zones rocheuses non favorables à la Spartine, où elle n'était pas présente auparavant. Il n'est pas prévu de replanter des pieds, intervention pour une espèce protégée qui devrait faire l'objet de demande auprès du CRSPN. Le pâturage est interdit sur l'estran et la Spartine n'est pas appétante pour les animaux, même si les ragondins la consomment en faible quantité.*

- **Dynamique de colonisation des moules dreissènes (moule quagga et moule zébrée) dans la rivière Moselle**

Nicolas Trunfio (ENGEES et EDF), présentation téléchargeable [ici](#)

En France sont présentes deux espèces de moules d'eau douce, originaires du bassin ponto-caspien et du genre *Dreissena* : *Dreissena polymorpha* (Moule zébrée) et *Dreissena rostriformis bugensis* (Moule quagga). Arrivée en Europe de l'Ouest depuis le 19<sup>ème</sup> siècle, la Moule zébrée est maintenant présente dans tous les grands bassins hydrographiques français et continue de coloniser de nouveaux milieux. La Moule quagga est arrivée plus tardivement (identifiée en France pour la première fois en 2011, en Moselle) et son expansion géographique ne fait que débuter. Une *étude in-situ* est en cours dans la Moselle pour déterminer la proportion de ces deux espèces et leurs dynamiques de reproduction. Les données récoltées lors de cette étude devraient permettre d'optimiser les méthodes de gestion mises en place aux abords de la centrale EDF de Cattenom. L'analyse des premières données montre que la biomasse des moules quagga représente 60 à 81 % de la biomasse totale des moules dreissènes échantillonnées. Concernant les dynamiques de reproduction, deux épisodes de reproduction (avril et juin) ont eu lieu entre 2019 et 2021 pour la Moule zébrée, mais aucun schéma n'a encore pu être établi pour la Moule quagga. L'hypothèse émise par les chercheurs serait que la Moule quagga est capable de se reproduire en continu.

En site industriel comme cette centrale, l'exposition à la lumière UV et les revêtements antisalissures à effet de surface (antifouling) sont les méthodes de gestion les plus prometteuses mais leur efficacité dans ces conditions doit être testée sur le long terme. Une thèse de doctorat (Nicolas Trunfio sous la supervision de Jean-Nicolas Beisel) a débuté le 3 octobre 2022 entre EDF R&D et l'ENGEES pour poursuivre l'étude et tester les méthodes de gestion.

*Des recherches sur les antifouling sont réalisées en aquaculture mais concernent surtout le milieu marin. La bibliographie disponible en eau douce est plus rare et il est difficile de trouver des peintures sans impact sur le milieu. En Amérique du Nord, des biocides sont utilisés dont l'autorisation en France n'est pas certaine. Le traitement thermique ou l'application de chlore entraînant la fermeture des moules ne sont pas envisagés car il faudrait une durée d'application de plusieurs jours, incompatible avec le fonctionnement de la centrale.*



Rédaction du compte-rendu : Madeleine Freudenreich et Yohann Soubeyran  
Contributions et relectures : Clara Singh et Alain Dutartre



*L'équipe du Centre de ressources EEE remercie le Conservatoire botaniques de Brest pour son accueil, et pour l'appui de certains de ses membres à l'organisation, conjointement réalisée pour les visites de terrain avec l'Ifremer et le Syndicat de bassin de l'Elorn.*

\*\*\*\*\*

**Liste des participants présents à la plénière :**

| Prénom, Nom            | Structure  |
|------------------------|--|
| Arnaud ALBERT          | Office français de la Biodiversité                   |
| Marie ANGOT            | Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France |
| Cécile ARNOULD         | DDTM 35  |
| Olivier AUDRAS         | FREDON Bretagne                                      |
| Romain BRUSSON         | Compagnie Nationale du Rhône                         |
| Eva BURGUIN            | CBN de Brest   |
| Ludovic CHAUMAZ        | ECOBIO   |
| Amelia CURD            | Ifremer  |
| François DELAQUAIZE    | MTECT  |
| Fabien DORTEL          | CBN de Brest   |
| Madeleine FREUDENREICH | Comité français de l'UICN                            |
| Alain DUTARTRE         | Centre de ressources EEE                             |
| Laëtitia GUILLARD      | Office français de la Biodiversité                   |
| Marion HARDEGEN        | CBN de Brest   |
| Jacques HAURY          | Expert indépendant                                   |
| Coraline JABOUIN       | Office français de la Biodiversité                   |
| Guillaume KOTWICA      | DREAL Hauts-de-France                                |
| Agathe LARZILLIERE     | Parc naturel régional d'Armorique                    |
| Vincent LE GARREC      | Université de Bretagne Occidentale (UBO)             |
| Anna LE JONCOUR        | Parc naturel régional d'Armorique                    |
| Gwenola LE MEN         | Syndicat du bassin de l'Elorn                        |
| Emmanuel LEHEURTEUX    | Conservatoire d'Espaces Naturels Pays de la Loire    |
| Richard MARIE          | Office français de la Biodiversité                   |
| Marilou MOTTET         | FREDON France  |
| Justine NICOLAS        | Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie         |
| Geraldine NOGARO       | EDF R&D LNHE   |
| Cécile PESTELARD       | Voies Navigables de France                           |
| Rodolphe PROUCELLE     | Conservatoire d'Espaces Naturels Pays de la Loire    |
| David RENAULT          | Université de Rennes                                 |
| Pierre SAULEAU         | Université de Bretagne Sud                           |
| Clara SINGH            | Comité français de l'UICN                            |
| Yohann SOUBEYRAN       | Comité français de l'UICN                            |
| Nicolas TRUNFIO        | ENGEES   |
| Quentin VATRINET       | Conseil départemental de Seine-et-Marne              |

**Excusés :** Loïc ANRAS (Forum des Marais Atlantiques), Marc COLLAS (OFB), Valentin CONDAL (SUEZ), Jean-Patrice DAMIEN (PNR Brière), Fanny DOMMANGET (INRAE), Pierre EHRET (DRAAF- OCCITANIE/SRAL), Ségolène FAUST (DREAL Centre), Jérôme GUILLOUËT (Fédération Nationale de la Pêche en France), Anne-Charlotte JEAN (EPTB Vienne), Jean-François MAILLARD (OFB), Claire MANGEANT (VNF), Sylvie MARTINANT (CEN Auvergne), Cécile MASSE (PatriNat), Alan MEHEUST (FCEN), Yohan PETIT (CBN Corse), Nicolas PIPET (Sèvre niortaise), Nina RICHARD (Université de Tours), Sylvie VARRAY (FCEN) et Frédérique VIARD (CNRS - ISEM)