

Compte-rendu de la 4^{ème} réunion du Réseau d'expertise scientifique et technique (REST) du Centre de ressources EEE 30 mars 2021, Visioconférence

Actualités nationales

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

- **Bilan des actions menées en 2020 & actions en cours et à venir**

Emmanuelle Sarat et Clara Singh (Comité français de l'UICN), présentation téléchargeable [ici](#)

1. Bilan synthétique de l'année 2020

Un bilan des actions menées en 2020 est présenté dans un [rapport d'activité annuel](#) du Centre de ressources Espèces exotiques envahissantes (CDR EEE). Malgré la crise sanitaire, le développement des actions et des outils du CDR EEE s'est poursuivi sans difficulté particulière (mise à jour et enrichissement de la base d'informations, réalisation de plusieurs REX et publication des lettres d'information). Deux événements ont pu être organisés : la formation ENI à Sète en septembre et la réunion du REST à Bordeaux en octobre.

Tous les rapports d'activité sont disponibles [en ligne sur le site du CDR EEE](#).

2. Actions en cours et à venir

Une feuille de route listant les actions du CDR EEE pour la période 2021-2024 a été élaborée dans le cadre de la convention de coopération OFB/Comité français de l'UICN. En lien avec les missions du CDR EEE, quatre grands types d'actions y sont présentés :

Soutien à la prévention et à la gestion

- Production de 20 à 30 nouveaux retours d'expériences de gestion (REX)
- Mise à jour du chapitre réglementation du Volume 1 du guide « Connaissances pratiques et expériences de gestion de 2015 »
- Ajout dans la base d'informations d'espèces non-indigènes (ENI) marines et d'espèces réglementées
- Proposition d'une note pour la mise en place d'un appel à projets recherche/action

Publications :

- Guide sur le traitement des déchets (en collaboration avec Suez RV)
- Eclairage scientifique sur les conséquences du changement climatique sur les EEE
- Guide « Connaissances pratiques pour la prévention et la gestion des ENI marines » (dans la collection Comprendre pour agir de l'OFB)
- Publication d'un quatrième volume de REX (dans la suite des Volumes 2 et 3 de la collection Comprendre pour agir publiés depuis 2015)

Animation des réseaux :

- Animation de 2 réunions annuelles du REST (dont une délocalisée avec une journée de terrain)
- Journée d'échanges techniques sur le Crabe bleu et ENI marines en Méditerranée (2022)
- Journée d'échanges techniques à destination des gestionnaires francophones (2023)

Formation :

- Poursuite du cycle de formation (métropole, outre-mer et ENI marines)
- Réalisation de webinaires



Pour plus d'informations concernant la publication de l'éclairage scientifique et du guide sur les déchets prévus d'ici la fin de l'année, il est possible de contacter respectivement Clara Singh (clara.singh@uicn.fr) et Madeleine Freudenreich (madeleine.freudenreich@uicn.fr).

Le CDR EEE s'est également doté de nouveaux outils de communication, dont une [page LinkedIn](#), une [chaîne YouTube](#) pour l'hébergement de contenu vidéo (interventions filmées, webinaires) et une version actualisée de [la plaquette de présentation](#).

- **Stratégie nationale de gestion relative aux espèces d'écrevisses exotiques envahissantes**

Justin Moulene (stagiaire à l'OFB sous la supervision de N.Poulet), présentation téléchargeable [ici](#)

Dans le cadre de son master 2 Gestion de la Biodiversité à l'Université de Toulouse III, Justin Moulene va contribuer à la rédaction de la stratégie nationale de gestion (SNG) relative aux écrevisses exotiques. Plusieurs SNG sont également en cours, pour la flore (Berce du Caucase, Balsamine de l'Himalaya, Sénéçon en arbre et jussies exotiques) et la faune (Ochette d'Égypte, rongeurs exotiques -Ragondin et Rat musqué- et Tortue de Floride). Il est rappelé que les SNG concernent les espèces largement répandues pour lesquelles une éradication au niveau national n'est plus atteignable (à la différence des espèces émergentes). La SNG écrevisses est particulière puisqu'elle concernera différents types de milieux et 3 espèces distinctes : *Procambarus clarkii*, *Pacifastacus leniusculus* et *Faxonius limosus*. Il est à noter que 6 autres espèces d'écrevisses exotiques émergentes seront traitées par ailleurs avec un objectif d'éradication ((L'Écrevisse juvénile - *Faxonius juvenilis*, L'Écrevisse calicot - *Faxonius immunis*, L'Écrevisse de la « yabbie » - *Cherax destructor*, L'Écrevisse à taches rouges – *Faxonius rusticus*, L'Écrevisse marbrée – *Procambarus virginialis*, L'Écrevisse à pinces rouges – *Cherax quadricarinatus*).



Procambarus clarkii



Pacifastacus leniusculus



Faxonius limosus

© M. Collas

Une enquête sera réalisée dans les mois à venir auprès des acteurs concernés. L'objectif de ce stage sera également d'analyser l'interaction entre les politiques de gestion des EEE et la restauration de la continuité écologique (pour la sauvegarde des espèces natives). Pour mieux connaître l'état de distribution des espèces d'écrevisses exotiques et indigènes, une nouvelle enquête interne sera lancée en 2021 au sein de l'OFB et de ses directions régionales, pour actualiser les résultats de [l'enquête de 2014](#).

Un appel a été lancé à tous les participants souhaitant partager leurs retours d'expériences et leurs connaissances dans le cadre de cette nouvelle SNG.

Il est précisé que l'enquête sur la distribution compilera principalement des données collectées par l'OFB et qu'il n'y aura pas d'appel à contributions extérieures. Les acteurs concernés par les écrevisses, tels que la FNPF, seront cependant consultés pour préciser leurs attentes par rapport à cette SNG., Il est rappelé l'importance d'anticiper ces sollicitations inter-structures pour faciliter les collaborations.

En 2019, trois SNG ont été rédigées sous la supervision d'Arnaud Albert (OFB, Unité flore et végétation) et validées par le CNPN. En décembre 2020, un quatrième document concernant les jussies a été produit en collaboration avec le CDR EEE. Une dernière étape de relecture est encore nécessaire avant la publication de ces stratégies qui, comme les PNA, suivent un processus de validation impliquant une période de consultation publique préalable. Pour la faune, Jean-François Maillard (OFB, Unité prédateurs, animaux prédateurs et exotiques) précise que la SNG Ochette d'Égypte est quasiment finalisée et la SNG Tortue de Floride, réalisée avec l'appui de la SHF, reste à finaliser.

Marilou Mottet de Fredon France indique que la SNG rongeurs aquatiques devrait être envoyée prochainement pour une relecture globale auprès des acteurs nationaux impliqués. Un article d'actualité pourra être produit par le CDR EEE pour faire le point sur l'avancement de ces outils pratiques d'appui à la décision.

• **Point d'avancement sur la liste complémentaire à la réglementation national sur les EEE, par François Delaquaize (MTE)**

François Delaquaize (Ministère de la Transition écologique)

En France, le Code de l'environnement instaure deux niveaux de réglementation correspondant à deux listes d'espèces distinctes. Ces listes sont mises à jour régulièrement et la dernière actualisation correspond à l'[Arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain](#). Les régions ultrapériphériques et les collectivités françaises d'outre-mer où s'applique le Code de l'environnement disposent de leurs propres listes (l'avancement de cette réglementation est consultable ici : <https://especes-envahissantes-outremer.fr/avancement-reglementation-eee-rup/>)

Niveau 1	EEE qu'il est interdit d'introduire dans le milieu naturel, sauf autorisation par le préfet du département pour motif d'intérêt général, après avis du CSRPN et de la CDNPS (L.411-5 CE)	<p><u>Depuis le 10 mars 2020, sont concernées :</u></p> <p>Animaux : 11 espèces, 5 genres et 1 famille</p> <p>Végétaux : 0</p>
Niveau 2	EEE qu'il est interdit d'introduire sur le territoire national, y compris le transit sous surveillance douanière, mais également de détenir, de transporter, de colporter, d'utiliser, d'échanger, de mettre en vente, de vendre ou d'acheter (L.411-6 CE)	<p><u>Depuis le 10 mars 2020, sont concernées :</u></p> <p>Animaux : 30 espèces</p> <p>Végétaux : 36 espèces</p> <p><i>Uniquement des espèces réglementées au niveau de l'UE</i></p>

Au regard de la situation en métropole, de nouvelles espèces pourront être ajoutées à ces listes pour améliorer la prévention de leur introduction et leur gestion. Basée sur des analyses de risques à dire d'experts, une première liste nationale a été proposée en novembre 2020 par l'OFB et le MNHN. Après une première consultation institutionnelle, cette liste stabilisée a été soumise à l'avis du Conseil national de protection de la nature (CNPN) en mars 2021, puis devra être soumise au Conseil national de la chasse et de la faune sauvage (CNCFS), avant de passer en consultation publique. Une fois la liste définitive stabilisée, elle devra être co-signée par les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture.

Plusieurs espèces initialement proposées ont déjà été retirées de cette liste, en raison de leur commercialisation. Il s'agit de plantes produites et cultivées en pépinière, ainsi que d'oiseaux de compagnie pour lesquels aucun impact sur le milieu naturel n'a encore été observé. Pour la faune, une restriction des seuils de détention (nombres d'individus) pourrait être envisagée dans le cadre de la réglementation sur la faune sauvage captive (FSC). A l'issue de la phase de consultation constitutionnelle, sont actuellement proposés pour ajout 13 espèces et 10 genres sur la liste de niveau 1 ; et 56 espèces ainsi qu'une sous-famille sur la liste de niveau 2.

L'ajout de ces nouvelles espèces sur les listes des EEE réglementées (L.441-5 et L.411-6) devrait faciliter la mise en place d'opérations de gestion sur un plus grand nombre d'espèces, avec la possibilité d'intervenir en terrain privés, mais également l'arrêt de la commercialisation et de la production des espèces de niveau 2, et un contrôle plus strict aux frontières et auprès des détenteurs de ces espèces.

Pour les poissons d'eau douce, des chevauchements réglementaires ont été constatés entre la réglementation relative à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques

envahissantes (Articles L411-5 à L411-7 CE) et celle sur la préservation des milieux aquatiques et protection du patrimoine piscicole (Articles L432-1 à L432-12 CE). Compte tenu de son ancienneté, la liste des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques doit être perçue comme un élément réglementaire précurseur de la réglementation européenne des EEE, arrivée plus tardivement. L'intégration de ces deux réglementations parallèles actuelles devra être faite pour éviter tout doublon entraînant des incompréhensions du milieu de la pêche, concernant notamment la remise à l'eau de certaines espèces.

Pour l'Herbe de la pampa, *Cortaderia selloana*, il a été rappelé que les cultivars d'une espèce réglementée, le sont également. Un Plan national de lutte (PNL) relatif à cette espèce avait déjà été proposé il y a quelques années, mais il n'avait finalement pas été validé en raison des impacts économiques que l'interdiction de commercialisation pouvait exercer sur la filière horticole. Si l'espèce venait à être réglementée, plusieurs des éléments de prévention et de gestion proposés dans ce document pourront être utilisés pour la rédaction d'une future SNG.

En outre-mer, l'élevage du *Tilapia* est autorisé (Annexe 4 du Règlement (CE) N°708-2007) et il n'est donc pas possible de réglementer cette espèce en tant qu'EEE dans les territoires d'outre-mer (Antilles, Saint Martin, Mayotte, etc.). Cette dérogation européenne (annexe 4) est toutefois jugée comme un manque de cohérence, en raison de l'importance des risques inhérents à l'introduction de ce poisson très envahissant. Nicolas Poulet (OFB) rappelle que l'article 2 du règlement précise que l'introduction d'espèces exotiques et le transfert d'espèces localement absentes, en vue de leur utilisation en aquaculture tels qu'autorisés par le règlement 708-2007 « ne s'applique pas aux transferts d'espèces localement absentes à l'intérieur d'un État membre, sauf dans les cas où il y a lieu de craindre, sur la base des avis scientifiques, que le transfert en question présente des risques pour l'environnement ». Ainsi, la réalisation d'une analyse des risques à l'échelle de la France pourrait peut-être permettre de restreindre les élevages de *Tilapia*, en verrouillant son importation en provenance de la métropole.

La réglementation de niveau 1 (L411-5) ne concerne pas les espèces animales domestiques, ni les végétaux cultivés. Les plantes cultivées en pépinière comme *Amorpha fruticosa* ou l'*Erable negundo* n'ont donc pas pu être retenues dans la liste des espèces à réglementer, car le niveau 2 serait trop restrictif (interdisant la commercialisation) et qu'en tant qu'espèces cultivées, leur introduction ne peut pas être interdite par l'article L.411-5. Il s'agit d'un problème bien identifié par le Ministère, car toutes les espèces retrouvées en pépinière échappent ainsi à la réglementation. Aucune solution n'a été identifiée pour le moment. Pour les Griffes de sorcières (*Carpobrotus* spp.), un compromis a pu être trouvé avec l'interprofession horticole, en ne les réglementant que dans les départements littoraux, où les impacts sont les plus importants.

Concernant les espèces marines, une première liste d'ENI marines a été proposée, et une seconde est en cours d'évaluation. Cécile Massé (OFB-UMS Patrinat) précise que, une fois les analyses de risque réalisées, plusieurs espèces pourraient alors être ajoutées.



Question/réponse en ligne :

C. Teffaut : Quelles actions mener quand des espèces réglementées UE, interdites, sont encore en vente dans certains commerces ? (ex ailante) (lettre modèle ?)

JF. Maillard (en réponse à C. Teffaut) : Documenter et appeler le SD de l'OFB concerné.

JF. Maillard. : Pour le Vison d'Amérique, ne pouvons-nous pas le mettre en niveau 2 avec dérogation pour les élevages en leur mettant des normes de captivité ? A ce jour, les conditions de captivité ne garantissent pas la non-fuite des animaux (dernier cas d'évasions en 2019)

V. Barthélémy : La réglementation faune sauvage captive doit être correctement appliquée pour éviter la fuite des animaux.

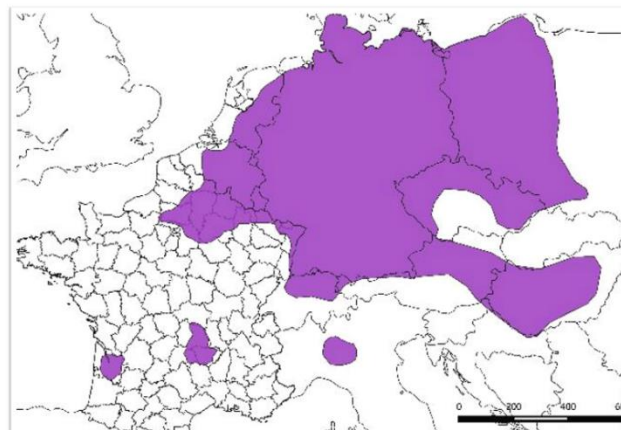
Y. Soubeyran : Des espèces de *Tilapia* (par ex *Oreochromis aureus*) sont listées sur les arrêtés ministériels de niveau 2 pris dans les RUP

F. Delaquaize : Il n'y a que 2 espèces de tilapias listés dans le règlement 708 : *O. mossambicus* et *O. niloticus*

• Etudes sur le Raton laveur (*Procyon lotor*) en France

Jean-François Maillard (OFB), présentation téléchargeable [ici](#)

Trois sous-populations de Raton laveur sont actuellement présentes en métropole. La plus ancienne, installée en 1966, est issue d'animaux importés par les militaires de l'Otan dans l'Aisne, ensuite relâchés ou ayant réussi à s'échapper. Plus récentes, les sous-populations de Gironde et d'Auvergne montrent un effet fondateur très fort, indiquant l'établissement de ces sous-populations par un très petit nombre d'individus, probablement issus d'individus échappés après captivité. L'effet est moins marqué dans l'Aisne, où la sous-population semble connectée depuis peu avec des populations allemandes. Une [publication sur ces travaux de génétique](#) est parue dans le numéro de la revue Faune Sauvage du 2^e trimestre 2020.



Distribution du Raton laveur en Europe

Pour poursuivre l'acquisition des connaissances sur l'écologie du Raton laveur, une thèse CIFRE (cofinancée par l'OFB) est également en cours (programme 2019-2023). Elle est réalisée par Marion Gautrelet avec l'Université de Reims et le groupe de recherche et d'étude pour la gestion de l'environnement ([GREGE](#)). Dans le cadre de cette thèse, plusieurs animaux sont équipés de colliers GPS afin de déterminer leur domaine vital, leur rythme d'activités. Plusieurs protocoles (par piégeage photographique, par Capture-Marquage-Recapture) sont également mis en place par l'OFB en Gironde (en collaboration avec l'association départementale des piégeurs agréés), les Ardennes et la Meuse en vue d'évaluer la densité des populations dans des contextes différents (forestier, bocager, péri-urbain) ainsi que l'effet d'un piégeage protocolé sur ces abondances. Des analyses du statut reproducteur par l'analyse des cicatrices placentaires ou des embryons, et de l'état sanitaire (parasites en particulier) des animaux prélevés, trouvés morts après collisions sont également réalisées via ces programmes d'étude.

Bien que de la consanguinité soit observée en Gironde et en Auvergne, elle ne semble pas impacter la dynamique de l'espèce qui poursuit son expansion en métropole, tout comme dans le reste de l'Europe.



Question/réponse en ligne

M. Collas : A priori, On a un très gros impact du Raton laveur par prédation directe sur les populations d'écrevisses natives (Meuse)

JF. Maillard : Pour l'impact sur écrevisses natives, il serait utile qu'on puisse mieux le documenter : protocole à envisager si possible !

N. Poulet : Interaction/compétition avec les loutres ou les visons ?

JF. Maillard : Il y a des interactions type compétition avec la Loutre. Pour les visons c'est possible mais ces derniers sont très inféodés au cours d'eau, le Raton laveur a un spectre d'habitats plus large. Mais effectivement cela reste à investiguer.

A. Albert : Que faites-vous des individus piégés ?

JF. Maillard : Les individus piégés par les piégeurs sont mis à mort (conformément à la réglementation). Ceux que l'on marque sont relâchés (avec autorisation).

S. Martinant : Il existe un risque de transmission de pathogènes vers l'homme mais qu'en est-il à destination d'autres animaux ?

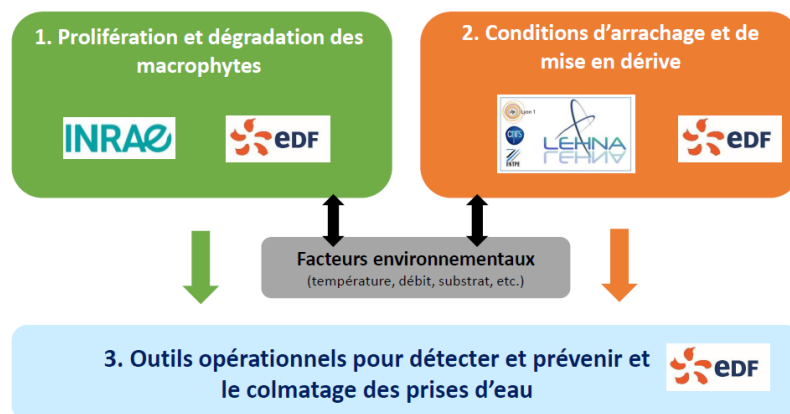
JF. Maillard : La transmission inter-espèces serait à investiguer en effet et l'ANSES y réfléchit.

G. Fried : Le taux de mutation chez le Raton laveur pourrait accroître la diversité génétique et limiter la consanguinité. A confirmer.

- **Programme EDF R&D et gestion des plantes exotiques envahissantes**

Géraldine Nogaro (EDF), présentation téléchargeable [ici](#)

Les EEE représentent des enjeux et des risques importants pour les sites nucléaires de EDF : enjeux économiques (gestion des espaces), sanitaires (ambrosie), de sûreté (risque de colmatage) et de biodiversité. Un programme de recherche et développement les concernant est en cours depuis 2013. Son objectif est de déterminer les mécanismes de prolifération et d'arrachage en milieux naturels des macrophytes (dont certains exotiques envahissants) pour proposer des outils d'alerte et de prédiction des risques de colmatage des centrales nucléaires. L'entreprise est en partenariat avec deux laboratoires académiques : l'INRAE de Bordeaux (Christian Chauvin) et le LEHNA (Sara Puijalon, Université de Lyon). Un outil de mesure des forces d'arrachage *in situ* des plantes aquatiques a été développé et breveté en décembre 2018, dans le cadre du partenariat avec l'Université de Lyon (article en préparation, avec les résultats des expérimentations réalisées à l'aide de cet outil).



L'entreprise EDF réalise également des interventions de gestion. Cinq sites disposent de plans de gestion sur les EEE. Sur la Loire, EDF possède 4 centrales et serait intéressé pour se mettre en lien avec les groupes de travail territoriaux afin de gérer aux mieux les espèces présentes sur ces sites. Une demande est en cours pour intégrer le GT EEE Bassin Loire-Bretagne, coordonné par la Fédération des CEN et des échanges avec le CEN Centre-Val de Loire sont en cours. L'entreprise souhaiterait s'entourer des experts locaux pour accompagner la gestion des EEE sur leurs sites et ancrer ces opérations dans la dynamique de celles menées à l'échelle du bassin, dont elle n'a pas toujours connaissance. La possibilité de tester des méthodes *in situ* a été évoquée, ainsi que la participation au système de remontée des données. Dans le cadre de cet appel à partenariat, il est précisé que des actions pourraient être mises en place en lien avec les experts locaux sur d'autres sites nucléaires et pas uniquement la Loire, EDF étant présent dans de nombreux territoires.

Lors de leurs études sur les arrachages réalisés sur le terrain, les équipes d'EDF mesurent la longueur de la tige extraite, et indiquent si la plante a été totalement arrachée ou si la tige a cassé (arrachage partiel), ainsi que la présence ou non de sédiment. Les héliophytes ont tendance à se casser, tandis que les hydrophytes s'arrachent plus facilement.

Il est rappelé que les ouvrages hydrauliques, comme les ouvrages de franchissement des barrages, peuvent aussi être colmatés par les EEE. Cette problématique n'est cependant pas encore prise en compte par EDF dont les travaux et les partenariats présentés ici concernent uniquement les sites nucléaires.

Les acteurs intéressés pour mettre en place et coordonner des actions sur la Loire et sur la Vienne peuvent contacter Géraldine Nogaro (geraldine.nogaro@edf.fr), ainsi que ses collègues Myriam Comoy et Marie Papadopoulos (myriam.comoy@edf.fr et marie.papadopoulos@edf.fr).

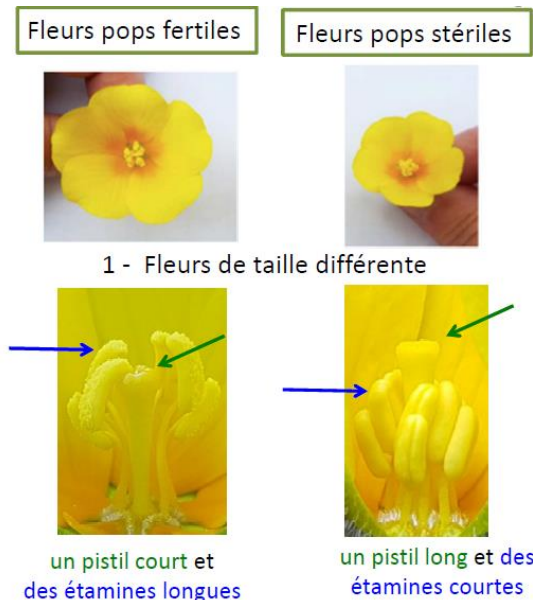
- **Synthèse du programme Feder-Plan Loire sur les formes terrestres de jussies**

Jacques Haury (AgroCampus Ouest), présentation téléchargeable [ici](#)

Un programme FEDER de 4 ans (2017-2021) a été mené sur les jussies (*Ludwigia peploides* et *L. grandiflora*). Trois axes de recherche devaient y être développés initialement : (1) Ecologie et distributions ; (2) Fertilité et génétique ; et (3) Gestion et possibilité de lutte biologique. Ce dernier axe n'a malheureusement pas pu être approfondi et un partenariat envisagé avec le Royaume-Uni n'a pu être mis en place.

Concernant les résultats du premier axe de recherche, la couleur des racines apparaît comme un critère de distinction fiable pour distinguer sur le terrain les deux espèces en forme aquatique : racines blanches ou vertes pour *Ludwigia grandiflora* subsp. *hexapetala* et racines rouge à rouge vineux pour *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*. L'hypothèse de l'apparition d'un hybride entre ces deux espèces a été réfutée, grâce à des tests de croisements contrôlés en serre qui ont montré l'impossibilité génétique de cette hybridation.

Sur le bassin Loire-Bretagne, le morphotype terrestre est présent principalement dans des prairies humides des Pays de la Loire et en Vendée. Une mise au point des méthodes de télédétection pour distinguer les quantités de jussies dans les milieux complexes, avec une végétation diverse a fait l'objet d'un mémoire de [Master 2 avec Tom Lorée de l'Université de Nantes en 2019](#). Des étudiants du Master TELENVI (Télédétection/Environnement) de l'Université AgroCampus Ouest ont ensuite couplé l'approche de détection classique (signature spectrale) avec une approche radar pour distinguer les milieux aquatiques des milieux terrestres ([Demarquet, Q. et Roger C., 2021](#)). Une approche plus simple, consistant en un croisement d'image de télédétection et des données de la banque Hydro a également été mise en place ([Lundu-Monsu A., 2020](#)). Ces différents stages ont permis d'obtenir une vision assez complète de la répartition des formes de jussies sur le bassin Loire-Bretagne, mais des vérifications de terrain sont en cours, de même qu'un perfectionnement du script d'analyse au vu de faux positifs et faux négatifs observés lors de ces vérifications.



Pour s'adapter au milieu terrestre, les morphotypes terrestres de jussie présentent des valeurs de traits plus importantes que la forme aquatique, quel que soit le milieu ([Billet et al., 2021](#)). Ces traits et caractéristiques sont héréditaires génétiquement ; ainsi, une fois que la jussie a gagné des milieux terrestres, elle s'y installe durablement et sera plus complexe à gérer qu'en milieu aquatique. La thèse de Luis Portillo Lemus sur la génétique de *Ludwigia grandiflora* montre un taux de germination des capsules matures supérieur à 90 % chez certaines populations fertiles. Sur 37 populations étudiées sur le bassin Loire-Bretagne, 75 % sont stériles (c'est-à-dire qu'elles ne produisent pas de graines). Les populations fertiles se différencient des populations stériles par leurs fleurs. Celles-ci sont plus grandes chez les individus des populations fertiles, qui présentent également un pistil court et des étamines longues leur permettant ainsi de s'autoféconder. L'autofécondation n'est pas possible chez les populations stériles, qui ont un pistil long et des étamines courtes. Après croisement avec des populations fertiles, les populations initialement stériles produisent des fruits à leur tour. Ce phénomène a notamment pu être observé en Brière où, jusqu'en 2011, les populations étaient stériles.

Des travaux ont également été menés auprès des agriculteurs. L'enquête pâturage menée en Pays de la Loire a montré une certaine consommation de la jussie par le bétail, avec des variations selon les territoires et l'accoutumance des troupeaux ([David, 2018](#)). Les agriculteurs ne sont pas toujours attentifs à la présence des jussies sur leur terrain. Depuis 2018, des MAEC sur les EEE sont proposées en Pays de la Loire, avec des obligations de formation et de suivi pour les agriculteurs. Concernant les pertes du potentiel fourrager induite par la présence de jussie, elles sont significatives à partir de 50 % de recouvrement. Les normes de la PAC sont plus strictes, et considèrent qu'à partir de 30 % de jussies le fourrage n'est plus exploitable, ce qui semble trop restrictif du point de vue des chercheurs.

Une communication des résultats est en cours et les études mentionnées dans ce compte-rendu sont disponibles auprès de Jacques Haury (jacques.haury@agrocampus-ouest.fr).

Ce programme de recherche fera l'objet d'une restitution auprès du réseau EEE Pays de la Loire, ainsi qu'auprès du GT Bassin Loire-Bretagne. L'invitation pourra être élargie aux membres du REST et le CDR EEE pourra participer à la diffusion des informations issues de ce programme. Une restitution auprès des agriculteurs est également envisagée.

Concernant la dissémination des graines de jussie par les animaux, aucune dissémination n'a été observée dans les fèces de bovins, mais la dissémination par les fientes d'anatidés a été confirmée par des études internationales. Il a aussi été observé sur le terrain que les graines stockées dans les vases gardent leur capacité de germination et que la vigilance était de rigueur pour éviter la dissémination de celles-ci lors des chantiers d'arrachage.



Question/réponse en ligne :

S. Varray : Concernant la lutte biologique sur les EEE, une synthèse bibliographique est en cours de réalisation par la FCEN et il est envisagé le montage d'un groupe de réflexion à l'échelle nationale. Nous suivons également le montage d'un programme LIFE Biocops sur l'étude d'agents de biocontrôle de 4 plantes exotiques envahissantes (pas les jussies par contre).

Plus d'informations sont disponibles auprès de Sylvie Varray (sylvie.varray@reseau-cen.org).

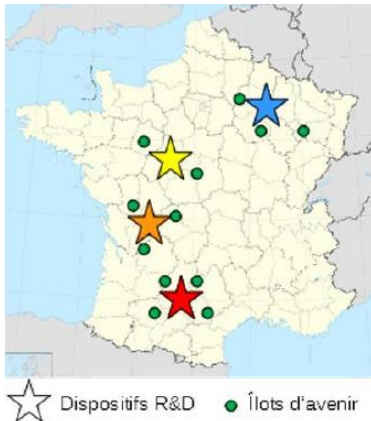
Plantation d'essences exotiques en adaptation aux changements climatiques

- **Plan de relance forestier, îlots d'avenir et EEE**

Delphine Fallour (ONF), présentation téléchargeable [ici](#) et [ressources complémentaires](#)

Delphine Fallour est correspondante "Espèces végétales envahissantes" pour l'ONF et membre du REST. À la suite des inquiétudes et de questionnements de certains membres par rapport à la plantation d'essences exotiques réalisées sur le territoire métropolitain, il a semblé utile de faire un point lors de cette réunion, sur les différents projets en cours dans le cadre de l'adaptation des forêts aux changements climatiques, tels que les "îlots d'avenir" et le "Plan de Relance forestier".

Une distinction a été faite entre les « Ilots d'avenir » et le « Plan de Relance » de la filière Forêt-bois, qui se fait dans le cadre du Plan de relance national. Ce plan de relance vise le renouvellement forestier et la reconstitution des peuplements sinistrés dans le contexte du changement climatique, parallèlement à la sauvegarde d'emplois et au soutien du tissu économique de la filière forêt-bois. Dans le cadre de ce plan, 200 millions d'euros ont été investis pour la forêt et la filière bois, dont 150 M€ pour le renouvellement forestier avec l'objectif de renouveler à terme 45 000 hectares de forêt. Ce renouvellement concerne principalement la reconstitution des forêts déperissantes (touchées par les scolytes), des forêts identifiées comme vulnérables au changement climatique et la transformation de peuplements forestiers pauvres (pour améliorer leur contribution à l'atténuation au changement climatique). Les essences utilisées sont choisies sur la base des listes d'espèces et de matériels forestiers de reproduction validés par arrêtés préfectoraux régionaux et consultables sur les sites web du MAA et des DRAAFS.



Les îlots d'avenir (ILA) constituent un dispositif expérimental mis en place par l'ONF pour l'adaptation des forêts face aux changements climatiques, en étroite relation avec la forêt privée et le RMT Aforce (Réseau Mixte Technologique pour l'Adaptation des FORêts au Changement Climatique, qui rassemble 15 partenaires du milieu forestier). Ce dispositif doit conforter et compléter les résultats des essais avec leur département Recherche, développement et innovation (RDI) dans différents contextes stationnels. Il s'agit d'une étape exploratoire pour consolider et compléter les connaissances sur les essences qui pourraient contribuer à maintenir les objectifs de multifonctionnalité des forêts françaises. Un îlot d'avenir est un site de 0,5 ha à 5 ha maximum sur lequel est testée une nouvelle essence. Ces ILA relèvent d'une démarche expérimentale et non d'une initiative de gestion, ce qui permet d'avoir recours à des essences ne figurant

pas dans les directives régionales ou les schémas régionaux d'aménagement des forêts. Tous les éléments qui caractérisent ces ILA seront enregistrés dans une base de données nationale gérée par l'ONF et destinée à traiter statistiquement ces données pour analyser l'impact des espèces testées sur l'environnement. Le protocole complet reste cependant encore à préciser, notamment sur certains volets du suivi à long terme de ces ILA.

Cette démarche des ILA fait l'objet d'un pilotage national, avec un comité technique rassemblant des experts et un représentant des gestionnaires. Il devra être complété par un pilotage territorial (avec DRAAF, DREAL, etc.). Les ILA ont donc vocation à être suivis sur une période de 20 ans (durée d'aménagement forestier). La perspective à court terme concerne 0,5 % de la surface en sylviculture des forêts domaniales (soit environ 5 000 ha), mais pourrait aller jusqu'à 3 % à plus long terme. Les forêts concernées en priorité par ce dispositif sont celles à plus fort risque de dépérissement, croisé avec l'enjeu de production. Sont exclues de cette démarche les zones classées en évolution naturelle, et celles à moins de 500 m d'un peuplement classé "porte graines" ou d'une parcelle appartenant à un des conservatoires génétiques.

Pour le choix des essences et du protocole des suivis, il est indiqué que le caractère non invasif doit être évalué mais ce point reste encore à préciser à ce jour dans le protocole de suivi. Il est convenu que toute espèce introduite dans un nouveau contexte stationnel et qui s'avérerait invasive suite au suivi réalisé sur un ILA serait bien entendu rayée de la liste des essences candidates et l'ILA détruit. Une liste d'espèce est actuellement proposée à l'échelle nationale. Cette liste est présentée comme évolutive et sera déclinée selon les territoires. Elle comporte près de 90 taxons, incluant des sous-espèces. Parmi les espèces pour lesquelles une attention particulière devra être faite, il est constaté la présence de *Diospyros virginiana* dont plusieurs naturalisations ont été observées en PACA, et également *Fraxinus mandshurica*, qui pourrait présenter un risque et qui peut être porteur tolérant de la chalarose du frêne. Les données concernant le potentiel caractère invasif de plusieurs des espèces proposées sont insuffisantes et certaines des espèces proposées sont même des EEE avérées déjà présentes sur des listes régionales d'EEE en métropole comme *Robinia pseudoacacia* et *Quercus rubra* ; ou encore des espèces considérées envahissantes dans d'autres pays comme *Pinus radiata* classé EEE en Amérique du Sud, en Afrique du Sud et en Australie. Pour ces dernières, ce sont aussi des essences qui figurent dans les arrêtés MFR de différentes régions.

Les membres du REST appellent à la vigilance concernant le choix des espèces et le CDR EEE reste en lien avec l'ONF pour continuer à échanger sur le choix des espèces qui seront inscrites sur la liste des essences retenues pour les îlots d'avenir.

Ateliers : réflexion préliminaire pour la construction d'un appel à projets de recherche action sur les EEE

Voir présentation de l'atelier [ici](#)

Trois ateliers parallèles ont permis aux membres du REST de s'exprimer à l'aide de post-it numériques sur les objectifs, les thématiques prioritaires et les critères de sélection d'un éventuel appel à projets de recherche / action sur les EEE. Deux séances d'ateliers similaires ont été organisées par le réseau EEE en outre-mer le 4 mai 2021 et ont permis de recueillir les attentes des acteurs ultramarins. Les résultats de l'ensemble de ces réflexions sont en cours d'analyse et feront l'objet d'une synthèse qui sera prochainement diffusée aux membres du REST et du réseau EEE en outre-mer. Ils serviront à alimenter une note de cadrage partagée qui sera ensuite proposée aux décideurs nationaux.



Rédaction du compte-rendu : Madeleine Freudenreich
 Relectures : Emmanuelle Sarat, Clara Singh, Géraldine Nogaro, Justin Moulene, Jean-François Maillard, Delphine Fallour, Xavier Bartet, Alain Dutartre

Version du 11 juin 2021

Liste des participants (62 personnes)

Prénom, Nom	Structure
Arnaud Albert	Office français de la biodiversité
Marie Angot	CEN Hauts-de-France
Véronique Barthélemy	DREAL Nouvelle Aquitaine
Jean-Nicolas Beisel	ENGEES/LIVE
Amélie Bodin	CPIE Pays Creusois
Charlotte Bouin	CEN Normandie
Mireille Boyer	Aquabio
Lucie Canut	CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées
Justine Célis	CEN Pays de la Loire
Laurent Chabrol	CBN Massif central

Matthieu Chauvat	Université de Rouen
Marc Collas	Office français de la biodiversité / SD88
Valentin Condal	SUEZ RV
Clémence Corbeau	Ministère de la transition écologique
Jean-Patrice Damien	PNR de Brière
Jérôme Dao	CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées
François Delaquaize	Ministère de la transition écologique
Fanny Dommanget	INRAE
Alain Dutartre	CDR EEE
Pierre Ehret	DGAL/SDQSPV - cultures tropicales
Delphine Fallour	Office national des forêts
Estelle Forey	Université de Rouen
Madeleine Freudenreich	Comité français de l'UICN
Guillaume Fried	Anses
Christel Goutieras	FREDON Haute-Vienne
Jérôme Guillouët	Fédération Nationale de la Pêche en France
Jacques Hauray	AgroCampus Ouest
Coraline Jabouin	Office français de la biodiversité
Anne-Charlotte Jean	EPTB Vienne
Guillaume Kotwica	DREAL Hauts-de-France
Florent Lamand	Office français de la biodiversité
Emmanuel Leheurteux	CEN Pays de la Loire
Jean-François Maillard	Office français de la biodiversité
Claire Mangeant	Voies navigables de France
Sylvie Martinant	CEN Auvergne
Cécile Massé	UMS PatriNat
Alan Méheust	Fédération des CEN
Marilou Mottet	Observatoire des ambrósies – Fredon France
Justin Moulene	Office français de la biodiversité
Geraldine Nogaro	EDF
Maude Para	Office français de la biodiversité
Cécile Pestelard	Voies navigables de France / DT Nord Est
Éric Petit	INRAE
Yohann Petit	CBN Corse
Christophe Pineau	CEREMA
Nicolas Pipet	IIBSN
Thomas Pollin	Compagnie nationale du Rhône
Annabel Porté	INRAE Université de Bordeaux
Nicolas Poulet	Office français de la biodiversité
Nicolas Rabin	CNR
David Renault	Université de Rennes 1, GdR CNRS Invasions Biologiques
Jean-Phillippe Reygrobellet	EPTB Gardons
Nina Richard	Université de Tours
Emmanuelle Sarat	Comité français de l'UICN
Clara Singh	Comité français de l'UICN
Yohann Soubeyran	Comité français de l'UICN

Charline Teffaut	CEN Centre Val-de-Loire
Fabrice Teletchea	Université de Lorraine
Gabrielle Thiebault	Université de Rennes 1
Audrey Trochet	Société Herpétologique de France
Sylvie Varray	Fédération des CEN
Frédérique Viard	Université de Montpellier

Excusés :

Loïc ANRAS	Forum des Marais Atlantiques
Olivier AUDRAS	FREDON Bretagne
Vincent BERTRIN	INRAE
Bertrand BRETON	Fédération nationale de la pêche
Cyril COTTAZ	CBN Méditerranéen
Aurélien DALOZ	Office français de la biodiversité
Éric EDELINÉ	INRAE
Caroline PENIL	Office français de la biodiversité
Pascal SAUZE	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Rodolphe PROUCELLE	POLLENIZ