

ASSISES NATIONALES
PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
L'urgence de maîtriser leur prolifération sur les voies d'eau



**Gestion des plantes exotiques envahissantes aquatiques :
l'urgence de maîtriser leur prolifération sur les voies
d'eau**

DOSSIER DE PRESSE

Sommaire

Communiqué de synthèse des assises

Introduction de Bérangère Abba, secrétaire d'Etat chargée de la Biodiversité

« 3 questions à » Loïc Obled, Directeur général délégué de de l'OFB

« 3 questions à » Thierry Guimbaud, Directeur général de VNF

Un travail de fond de VNF sur le terrain pour limiter les impacts de la prolifération des plantes aquatiques envahissantes sur le réseau fluvial

Une prolifération qui échappe au contrôle de VNF malgré les moyens mis en œuvre

Une volonté de passer des actions curatives à une démarche préventive

Une stratégie offensive pour contrer le développement du Myriophylle hétérophylle dans les canaux et rivières français

L'action de l'OFB en matière d'espèces exotiques envahissantes

Un phénomène qui impacte notamment toute l'Europe

Une stratégie nationale pilotée par le Ministère de la Transition écologique avec l'appui de l'OFB

A propos du Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes

Un plan d'action pour renforcer la stratégie nationale relative aux EEE

Le développement d'expérimentations et de partenariats pour mettre en place collectivement des solutions pérennes :

Une initiative sur le Canal de Bourgogne pour tester l'efficacité du faucardage hivernal

L'expérimentation de biotraitement pour lutter contre le Myriophylle hétérophylle dans le port de Saint-Jean-de-Losne

Annexes

[Assises nationales plantes exotiques envahissantes] VNF et l'OFB mobilisent pour élaborer des solutions de long terme

Lundi 31 janvier 2022, Voies navigables de France (VNF) et l'Office français de la biodiversité (OFB) ont rassemblé l'ensemble des acteurs concernés par la problématique des plantes exotiques envahissantes dans les voies d'eau pour une première journée de débats et d'échanges en ligne.

Le phénomène est aujourd'hui **un véritable enjeu de territoire**. De plus en plus marquée au fil du temps, de plus en plus complexe à anticiper, la prolifération de ces espèces entraîne des conséquences néfastes pour les écosystèmes et la préservation de la biodiversité mais aussi pour le réseau fluvial, ses infrastructures et les activités économiques qui s'y déroulent.

Organisé sous le haut patronage de Bérangère Abba, Secrétaire d'État chargée de la Biodiversité, ces assises ont rassemblé près de **300 participants**, élus, représentants de collectivités, d'associations, de fédérations, entreprises, scientifiques, loueurs et navigants, qui ont souhaité conjuguer leurs expériences, leurs connaissances, leurs efforts et leurs besoins pour faire émerger des solutions plus durables à même d'endiguer le phénomène aujourd'hui hors de contrôle.

Cette première édition des assises nationales dédiées aux plantes exotiques envahissantes aura été l'occasion :

- **de partager un état des lieux** de la situation au sein des voies d'eau par les différents gestionnaires (canaux bretons, département de la Somme, VNF) et les experts du sujet ;
- **de détailler les enjeux économiques, écologiques et sociétaux** liés à cette prolifération et d'identifier les besoins des acteurs économiques, notamment touristiques ;
- **de présenter un panel de solutions innovantes** pour gérer les plantes envahissantes ;
- **de faire émerger des propositions** de gouvernance, de partenariats et stratégies de gestion.

Au fil de la journée, les échanges et ateliers organisés ont permis de définir les lignes directrices suivantes :

- la conscience partagée que le phénomène ne relève pas du champ de l'entretien des canaux mais d'un phénomène fulgurant de dérèglement de la biodiversité pour lequel il n'existe pas de solution durable immédiate,
- la volonté partagée de **conjuguer les efforts** pour endiguer la prolifération des plantes envahissantes ;
- la nécessité de **renforcer collectivement le volet détection-prévention** à travers la création d'un **réseau "sentinelle" pour agir rapidement** sur les nouvelles sources de prolifération. C'est une des clés à long terme;
- le besoin de **mettre en place des instances de coordination** à travers une gouvernance partenariale autour de ces enjeux au niveau national, mais aussi au niveau territorial pour les secteurs les plus impactés ;
- le besoin de **mobiliser de nouveaux financements** pour permettre à l'ensemble des acteurs de poursuivre et amplifier leurs actions en la matière ;
- l'urgence **d'essayer vite, de tester, d'expérimenter** pour se donner les meilleures chances d'apprendre à vivre avec le phénomène.

Les organisateurs et participants se sont engagés dans cette voie pour 2022 et se sont donnés rendez-vous dans un an, pour dresser le bilan de leur mobilisation.



Introduction de Bérangère ABBA, Secrétaire d'Etat chargée de la biodiversité



J'ai pu constater à de nombreuses reprises lors de mes visites de terrain que les gestionnaires d'espaces naturels sont de plus en plus confrontés à cette calamité que représentent les espèces exotiques envahissantes.

Des solutions existent pourtant pour les éradiquer, mais elles ne sont pas toujours simples à mettre en œuvre et elles sont souvent coûteuses.

Je remercie les équipes de Voies navigables de France et de l'Office français de la biodiversité d'avoir organisé un évènement rassemblant plus de 300 personnes sur ce thème.

Les espèces exotiques constituent l'une des cinq causes d'extinction de la biodiversité et particulièrement outre-mer. Elles représentent aussi une dépense importante pour l'Etat, les collectivités, les entreprises et les particuliers. L'exemple développé ici de VNF le démontre.

Selon les derniers travaux scientifiques publiés dans la revue Nature en 2021, les dégâts causés par ces espèces envahissantes sont estimés en moyenne à 22,7 milliards d'euros par an sur la période 1970 à 2021. Ce coût a triplé à chaque décennie, pour atteindre 138 milliards d'euros pour la seule année 2017.

De tels résultats montrent une accélération rapide avec la multiplication des échanges à l'échelle globale.

Pour répondre à ces enjeux, des cadres réglementaires se mettent en place. La gestion de ces espèces est réglementée au niveau européen par un règlement de 2014. En effet le plus souvent c'est par l'homme qu'elles sont introduites, de façon volontaire ou fortuite.

Au-delà des strictes mesures réglementaires, une stratégie nationale contre les espèces exotiques envahissantes a été adoptée par la France dès 2017.

J'ai demandé à mes services d'en tirer un bilan pour construire la nouvelle stratégie nationale de biodiversité 2030 et le nouveau plan opérationnel de prévention pour lutte contre l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

Parmi les grandes briques de ce plan d'action, il y aura un chapitre dédié à l'amélioration des connaissances. Le centre de ressources de l'OFB avec l'action du comité français de l'UICN, est déjà une brique essentielle de ce dispositif.

Si la dynamique des espèces est mieux connue, les méthodes d'identification des espèces via l'ADN environnemental restent à perfectionner. Un autre champ à explorer concerne la recherche de solutions de gestion sélectives ce qui permettra d'avoir plus largement recours à la lutte biologique pour les espèces végétales invasives et qui sont pour le moment faiblement utilisées, à condition, bien évidemment de ne pas substituer une peste par une autre.

Pour faciliter le travail des gestionnaires d'espaces naturels et de réseaux d'infrastructures, nous devons mettre à disposition les données nécessaires : c'est pourquoi la nouvelle stratégie nationale de biodiversité prévoit en premier lieu de mettre à disposition de tous, dans un système d'information unique, les cartographies disponibles, les résultats de surveillance et de contrôle et les signalements du public.

Ensuite, je suis convaincue que la meilleure stratégie est celle de la prévention. Cela nécessite de déployer des mesures de biosécurité suffisantes pour prévenir les introductions et empêcher les propagations.

Une fois le déploiement de l'espèce engagée, tout devient en effet plus complexe. Les méthodes de gestion restent souvent empiriques et nécessitent des moyens importants. En dépit de ces opérations menées, le résultat est souvent décevant au regard des montants et du temps investis et compte-tenu des facultés de recolonisation des espèces concernées.

Même si l'action des pouvoirs publics reste à consolider, l'Etat et ses opérateurs (OFB, ONF, CEREMA...) mais aussi d'autres structures telles que le comité français de l'UICN, les Conservatoires d'espaces naturels, les Conservatoires botaniques nationaux, les FREDON, les collectivités, des fédérations d'usagers restent fortement impliqués et se mobilisent tant au niveau national que local sur cette problématique à travers des opérations d'arrachage de plantes, de sensibilisation, de surveillance, de traitement des déchets sur lequel il convient d'exercer une vigilance particulière afin d'éviter toute propagation secondaire.

La lutte contre la propagation suppose d'agir rapidement sur les foyers émergents, afin d'éviter une propagation ultérieure difficilement contrôlable, sans pour autant abandonner la lutte sur les espèces largement répandues.

C'est pourquoi le plan de relance, et notamment son volet relatif à la restauration de la biodiversité, ont été mobilisés pour contribuer à cet effort. Ont ainsi été financées des opérations de lutte ou d'arrachage d'espèces envahissantes, ou encore de restauration de milieux affectés par ces espèces. Au moins 38 projets ont été identifiés, mobilisant plus de 5 millions d'euros qui nous apportent ainsi une expérience intéressante.

Mais en parallèle nous devons plus que jamais sensibiliser : le grand public et les acteurs économiques, les techniciens, les élus et, en aval, accroître les contrôles pour donner du crédit à la réglementation existante.

Ce webinaire y a contribué tout particulièrement en organisant l'échange de bonnes pratiques dont nous avons tant besoin.

3 questions à Loïc Obled, Directeur général délégué de de l'OFB



Quelle est l'origine de ces plantes exotiques envahissantes en France ? Et quelle est son ampleur aujourd'hui ?

Une plante exotique envahissante est une espèce végétale non-indigène au territoire considéré à une date donnée, dont l'introduction l'implantation et la propagation sur ce nouveau territoire menacent les espèces indigènes, les habitats naturels ou les écosystèmes, avec parfois des conséquences environnementales ou économiques ou sanitaires négatives. Son introduction dans le milieu naturel du nouveau territoire hors de son aire de répartition naturelle est réalisée par ou avec les humains, de manière volontaire ou fortuite.

Ces plantes, originaires de divers continents (Amérique, Asie, etc.), sont généralement importées et utilisées intentionnellement en France, souvent pour des raisons ornementales et esthétiques pour agrémenter et embellir les jardins et les bassins, ou à des fins d'aquariophilie pour décorer et alimenter les aquariums. Une fois détenues par exemple par des particuliers ou des collectivités, ces plantes peuvent s'échapper dans l'environnement, ou être rejetées dans les eaux usées, et donc être introduites en milieu naturel. Les plantes aquatiques peuvent également être transportées d'un cours d'eau à un autre, par le matériel de pêche ou par l'utilisation de bateaux encrassés par ces plantes, sur différents réseaux hydrographiques.

A l'heure actuelle, plusieurs dizaines de plantes sont considérées comme exotiques envahissantes en métropole, et parmi celles-ci 36 sont règlementées et interdites de toutes activités (achat, vente, introduction, utilisation, transport, etc.) en France et en Europe.

Quelles sont les espèces exotiques envahissantes que l'on retrouve aujourd'hui sur le réseau fluvial ? Pourquoi prolifèrent-elles particulièrement dans les canaux et rivières ?

Les espèces exotiques envahissantes en question sont nombreuses : Myriophylle hétérophylle, Myriophylle du Brésil, Elodées, Jussies, Egérie dense, Hydrocotyle fausse-renoncule, Cabomba, Grand Lagarosiphon, etc.

Chacune d'entre elles dispose de caractéristiques biologiques propres, mais toutes ont généralement en commun :

- une forte capacité de reproduction, notamment par multiplication végétative, c'est-à-dire par du bouturage de fragments de plante ;
- une grande capacité de dispersion, avec ces fragments qui peuvent être propagés sur de longues distances par les cours d'eau ;
- une appropriation des ressources nutritives dont les autres espèces ont besoin, en étant présentes souvent dans des milieux enrichis en nutriments (eutrophisation des eaux) ;
- une croissance rapide et exponentielle, avec le développement de populations souvent denses, larges et monospécifiques ;
- une forte adaptation aux perturbations naturelles ou anthropiques.

Quels sont les impacts de cette prolifération pour la biodiversité et pour les écosystèmes ?

Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui reconnues comme l'une des causes majeures de perte de biodiversité dans le monde. En ce qui concerne les plantes, celles-ci entrent en compétition avec les espèces indigènes en accaparant les ressources nutritives et l'espace dans l'eau, prennent leur place, entraînant ainsi un appauvrissement de la diversité végétale à l'échelle locale. De plus, ces tapis denses formés par ces plantes peuvent générer une surmortalité de la faune piscicole, en réduisant la pénétration de la lumière dans l'eau et son oxygénation, mais peuvent aussi diminuer la reproduction des poissons en encombrant les frayères. Par ailleurs, ces phénomènes d'invasions biologiques peuvent constituer un risque d'uniformisation des paysages. Les herbiers végétaux peuvent de plus ralentir ou modifier l'écoulement dans les cours d'eau et conduire à des phénomènes de sédimentation ou d'inondation. La sédimentation des matières organiques peut entraîner par la suite une eutrophisation des eaux et l'envasement du milieu.

3 questions à Thierry Guimbaud, Directeur général de VNF



Quelle-est aujourd'hui la réalité du phénomène de prolifération de plantes aquatiques envahissantes sur le réseau fluvial que gère VNF ?

Depuis une petite dizaine d'années maintenant, Voies navigables de France lutte activement contre la prolifération de nombreuses plantes, qui envahissent à la fois le réseau fluvial et les systèmes d'alimentation en eau.

Sur notre réseau, ce phénomène s'observe de manière générale du mois de mai jusqu'à la fin novembre et est particulièrement marqué sur ce que nous appelons le réseau à petit gabarit, là où le trafic fluvial est le moins important.

C'est aujourd'hui un véritable enjeu de territoire, car le phénomène est de plus en plus marqué au fil du temps et de plus en plus complexe à anticiper. L'importance de la prolifération de ces espèces est en effet fortement dépendante des conditions climatiques.

Mais des contextes très particuliers peuvent aussi contribuer à amplifier ce phénomène, comme cela a été le cas lors du premier confinement lié au Covid début 2020 avec la reprise tardive de la navigation au 1^{er} juin du fait des mesures sanitaires, ou encore les températures élevées du printemps avaient par exemple contribué à générer une prolifération exceptionnelle.

La réalité est aujourd'hui triviale : VNF, seul, ne dispose pas des moyens nécessaires aux plans humain et financier pour faire face à cette prolifération qui ne fait que s'accroître années après années.

Quels sont aujourd'hui les impacts concrets de ce phénomène pour VNF, dans ses missions et, plus largement, pour la collectivité ?

Le développement exponentiel de plantes aquatiques envahissantes et en particulier des plantes exotiques impacte directement nos rivières et canaux car elles portent durablement atteinte au bon fonctionnement des écosystèmes et des infrastructures fluviales.

Ces plantes viennent par exemple bloquer les portes d'écluses, obstruer les ouvrages d'alimentation en eau des canaux, mais aussi accélérer l'envasement et réduire ainsi les profondeurs de mouillage. Les automates sont également impactés par la prolifération de ces espèces qui engendre des problèmes de mesure du niveau d'eau par les sondes rendant la gestion hydraulique plus complexe.

La navigation s'avère elle aussi directement impactée. La présence massive de ces plantes peut nécessiter de mettre en place des restrictions locales, mais aussi ralentir la navigation (elle peut être abaissée jusqu'à 2km/h au lieu de 6km/h en temps normal), augmenter la consommation de carburant jusqu'à 20% et être source de pannes pour les bateaux à moteur (hélices bloquées par exemple).

Les activités de loisirs ne sont pas non plus épargnées, la pratique de l'aviron, du canoë ou de la pêche pouvant être rendues impossibles dans certaines zones.

Par ailleurs, la présence grandissante de ces plantes vient, de fait, compliquer significativement les conditions de travail de nos agents, ce qui est une vraie source de préoccupation pour nous. Si les opérations d'arrachage ou de faucardage sont réalisées avec certains moyens mécaniques, la phase de ramassage est, quant à elle, effectuée en partie manuellement, ce qui génère une forte pénibilité.

En toute logique, les quantités de plus en plus importantes de plantes à gérer, année après année, font exploser les coûts de gestion, de par l'ampleur des moyens techniques et humains à y consacrer.

Mais au-delà de VNF, ces proliférations aujourd'hui quasi-impossibles à maîtriser constituent une menace grandissante pour les territoires et notamment pour l'économie du tourisme, en fragilisant l'activité des professionnels et en dégradant durablement l'image de la voie d'eau auprès des vacanciers. Dans une étude publiée en 2020, nous avons montré que le tourisme fluvial contribue fortement à l'attractivité des régions en générant 1,36 milliard d'euros de retombées économiques sur le territoire national par an et 6 100 emplois directs.

Quelles sont, selon vous, les solutions pour s'en sortir ? Dans quelle direction travaillez-vous actuellement ?

Aujourd'hui, malgré notre volontarisme et l'engagement sans faille des personnels que je souhaite saluer, VNF ne peut pas faire face, seul, à un phénomène de propagation qui nous dépasse tous, de par son ampleur et sa rapidité. La situation impose désormais d'unifier nos efforts et de dégager des moyens d'actions supplémentaires, pour agir de façon plus concertée, plus efficace et plus durable.

C'est notamment pour impulser cette dynamique nouvelle que nous avons organisé conjointement avec l'OFB des assises nationales sur le sujet le 31 janvier 2022.

L'établissement entend bien continuer à jouer un rôle moteur dans cette lutte contre les plantes exotiques, en finançant la recherche, l'innovation et en menant des expérimentations, qui nous permettront de mieux comprendre ce phénomène de prolifération et d'identifier des solutions et techniques pérennes, à même de circonscrire le problème.

C'est par exemple le cas actuellement à Saint-Jean-de-Losne (sur la Saône, dans le département de la Côte d'Or), où une expérimentation innovante est actuellement en cours pour tester l'utilisation de bio-traitement pour lutter contre la présence du Myriophylle hétérophylle dans le port.

1. Un travail de fond de VNF sur le terrain pour limiter les impacts de la prolifération des plantes aquatiques envahissantes sur le réseau fluvial

Une prolifération qui échappe au contrôle de VNF malgré les moyens mis en œuvre

Les équipes de VNF sont pleinement mobilisées sur le terrain depuis plusieurs années pour mettre en place des actions afin de gérer les foyers d'espèces envahissantes et garantir la navigation.

Malgré les moyens humains et financiers¹ importants déployés par VNF, cette prolifération de plantes exotiques envahissantes en milieu aquatique apparaît aujourd'hui hors de contrôle.

Les zones touchées par la prolifération de différentes plantes exotiques envahissantes en milieu aquatique sont en constante évolution. VNF a ainsi identifié des plantes exotiques sur 1 450 km de voies d'eau en 2021 et ses équipes sont intervenues sur les secteurs les plus impactés d'un linéaire d'environ 500 km.

D'autre part, comme pour l'ensemble des pays et structures victimes de ce phénomène de prolifération, VNF ne dispose pas aujourd'hui de solution efficace à 100% à long terme.

Aujourd'hui, la gestion des plantes envahissantes s'effectue essentiellement de façon curative (en été lorsque les conditions de navigation deviennent difficiles) et, sur certains canaux, de façon récurrente.

Les agents de VNF peuvent mettre en place plusieurs types d'interventions sur le terrain, en fonction de l'espèce identifiée et de son envahissement, de la période de l'année, du site concerné et des moyens disponibles localement :

- le faucardage à l'aide d'une embarcation équipée d'une lame immergée ;
- le moissonnage, dans ce cas le faucardeur est équipé d'un tapis roulant pour collecter les débris
- l'arrachage mécanique en eau à l'aide d'une pelle hydraulique équipée d'un godet adapté ;
- l'arrachage manuel sur les sites peu envahis ou sur les talus de protection aménagés (risbermes)
- le ramassage qui peut être mécanique (mini-pelle) ou manuel (fourche).



¹ 2,8 millions d'euros consacrés à la gestion des plantes invasives en 2021

Une volonté de passer des actions curatives à une démarche préventive

L'éradication totale et définitive d'un foyer étant irréalisable au-delà d'un certain seuil de prolifération, la détection et l'intervention précoces constituent, dans ce contexte sensible, des facteurs clés de réussite.

Dans cette logique, VNF déploie une démarche de prévention. Celle-ci implique de mettre en œuvre une veille active sur l'ensemble du réseau et une expérimentation de méthodes de gestion préventives comme par exemple des interventions à l'automne/hiver dans un objectif d'affaiblir la plante, ou la mise en place de rideaux de bulles afin d'éviter la dispersion des fragments.

Des outils de reconnaissance de certaines plantes comme le Myriophylle hétérophylle ont été mis à disposition des agents et des sensibilisations sont mises en place pour renforcer cette culture de la surveillance et pouvoir identifier tout nouveau développement de foyer.

Un réseau d'experts et de partenaires a également été créé, pour élaborer un protocole de gestion qui définisse les modalités d'intervention adaptées, évaluer **l'efficacité** des mesures déployées dans un objectif d'amélioration continue.

Ce protocole de gestion se fonde sur différents retours d'expériences, notamment du Centre de Ressources Espèces Exotiques Envahissantes (co-piloté par l'OFB et le Comité français de l'UICN), et du conseil départemental de la Somme. Il préconise notamment l'intervention immédiate sur tout nouveau foyer identifié.

VNF souhaiterait aller plus loin en mettant en place une veille du réseau coordonnée avec les autres gestionnaires et acteurs en interaction directe avec les voies d'eau.

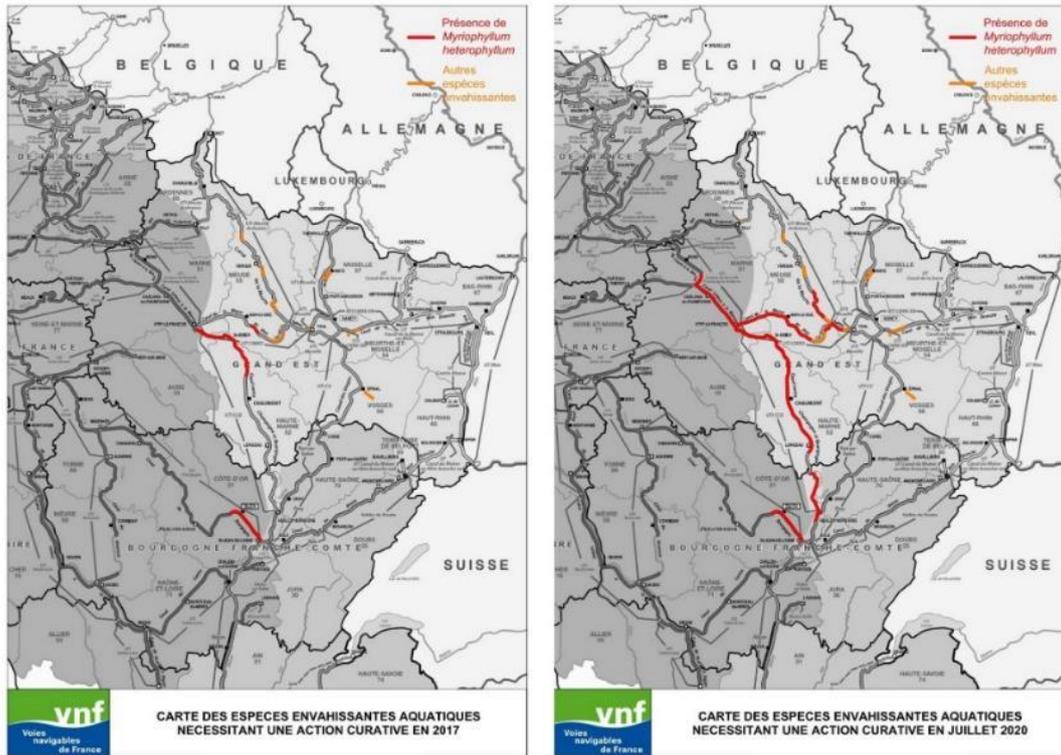
Une stratégie offensive pour contrer le développement du Myriophylle hétérophylle dans les canaux et rivières français

Les espèces exotiques les plus présentes sur le réseau de VNF sont le Myriophylle hétérophylle, les Elodées, l'Egérie dense et la Jussie.

VNF a décidé de mettre en place un plan d'action spécifique pour stopper la prolifération du Myriophylle hétérophylle dont l'expansion est particulièrement importante ces dernières années.

Cette espèce pousse extrêmement rapidement, jusqu'à 30 cm par semaine (en particulier au printemps) et reste présente sur le réseau tout au long de l'année. Ces caractéristiques, associées à sa faculté de multiplication, expliquent son développement foudroyant dans le réseau fluvial.

Rien que dans le Nord-Est de la France, le réseau fluvial a vu la présence de la plante passer de 70km à 300km de canaux impactés entre 2017 et 2020 (comme le montrent les 2 cartes ci-dessous).



Le même constat a été observé sur le canal de Bourgogne ces 2 dernières années.

Confronté à cette espèce pour la première fois il y a plusieurs années sur quelques biefs du Canal de Champagne à Bourgogne, sa présence a été identifiée par VNF sur 600km de linéaire en 2020. Elle a poursuivi son expansion en 2021, colonisant de nouveaux secteurs jusqu'à présent peu ou pas impactés.

Inscrit sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne, le Myriophylle hétérophylle fait l'objet d'une réglementation européenne (transposée en droit français par la loi Biodiversité de 2016)². Aujourd'hui, le Myriophylle Hétérophylle est présent dans de nombreux pays en Europe, au-delà de la France : Pays-Bas, Allemagne, Belgique, Suisse, Espagne, Croatie, Autriche, notamment.

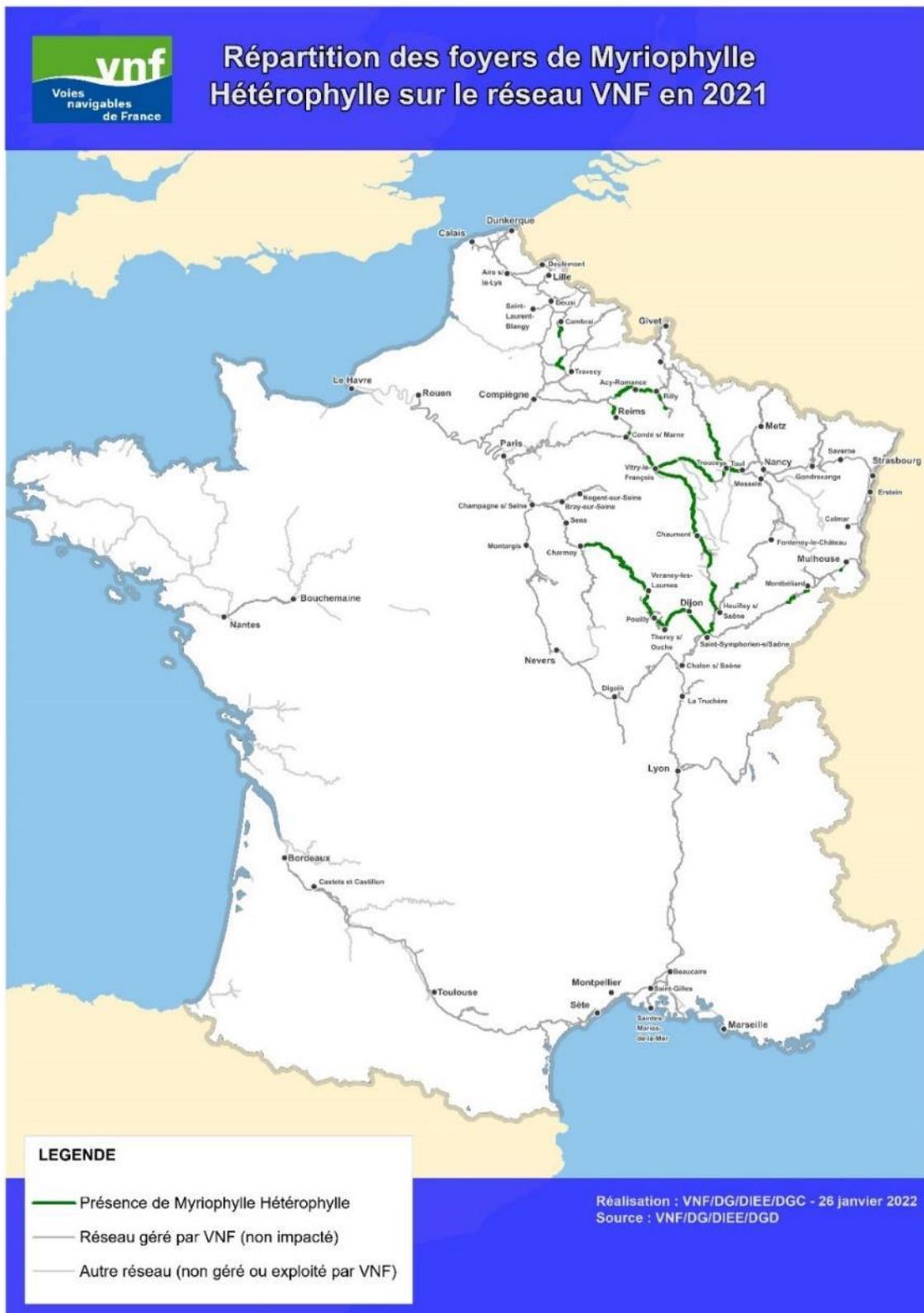
À ce jour, seules les techniques d'arrachage et de faucardage offrent des résultats rapides : l'arrachage permet d'affaiblir la plante et de diminuer son envahissement et le faucardage permet un « nettoyage » immédiat pour assurer la navigation.

Ces opérations sont réalisées avec du matériel spécifique : faucardeur amphibie, bateau faucardeur, faucardeur-moissonneur...

Le protocole élaboré par le réseau d'experts, préconise avant toute intervention, que les équipes de VNF prévoient un dispositif de capture des fragments de plante afin de limiter autant que possible la dispersion de la plante (pose de filets, barrage de confinement, barrage

² Celle-ci « impose aux États membres de prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir l'introduction ou la propagation des espèces listées et de réaliser des plans d'actions pour s'attaquer à leurs voies d'introduction et de propagation »

flottant à jupe). La phase de ramassage est l'étape clé du chantier. Il est en effet primordial de ramasser les fragments avec une grande précaution, pour ne pas entretenir la prolifération et éviter ainsi de créer de nouveaux foyers.



2. L'action de l'OFB en matière d'espèces exotiques envahissantes

Un phénomène qui impacte notamment toute l'Europe

Les EEE dans leur ensemble constituent une menace pour environ un tiers des espèces terrestres menacées et contribuent à près de la moitié des extinctions connues à l'échelle mondiale. Attention à ne pas confondre le terme d'exotique par toxique. En effet, les espèces exotiques envahissantes, dans leur grande majorité ne présente pas de risque pour la santé publique. C'est le cas notamment du Myriophylle Hétérophylle qui ne présente pas de risque sanitaire.

Les EEE sont souvent des espèces compétitrices et opportunistes qui captent une part trop importante des ressources dont les espèces locales ont besoin pour survivre, viennent modifier les milieux naturels, voire sont prédatrices des espèces indigènes ou leur transmettent des maladies. Ces EEE peuvent être des plantes, des mammifères, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des insectes, etc. Tous les milieux (terrestres, aquatiques et marins) et tous les territoires (notamment ultramarins insulaires pour la France) sont aujourd'hui impactés par cette présence.

Ces espèces peuvent également impacter certaines activités économiques, comme par exemple, au-delà des activités fluviales pour ce qui concerne les voies d'eau, notre agriculture avec notamment l'émergence de ravageurs, animaux ou insectes qui attaquent les plantes cultivées ou les récoltes stockées. En France, les coûts générés par la gestion et la réparation des dommages causés par les invasions biologiques ont été estimés à plus de 447 millions de dollars par an.

Reconnues comme l'une des principales menaces sur la biodiversité dans le monde, les espèces exotiques envahissantes (EEE)³ font l'objet d'une réglementation nationale renforcée depuis 2018 au travers notamment du Code de l'Environnement (articles L411-5 à L411-10). Cette réglementation s'appuie sur une liste de 66 espèces interdites de toutes activités, dont 30 espèces animales et 36 espèces végétales.

La France s'est ainsi dotée en 2017 d'une stratégie nationale relative aux EEE.

Une stratégie nationale pilotée par le Ministère de la Transition écologique avec l'appui de l'OFB

En complément de la réglementation, le Ministère de la Transition écologique a publié en 2017 une Stratégie nationale relative aux EEE qui propose un cadre pour organiser les actions qui sont menées en particulier par l'OFB, établissement public de l'Etat dont il a la cotutelle.

³ Les EEE désignent certains animaux ou végétaux dont leur introduction par l'Homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire, leur implantation et leur propagation représentent une menace pour la biodiversité et pour les écosystèmes

L'OFB réalise au quotidien des actions de gestion sur le terrain, de contrôle (notamment auprès d'établissements détenteurs de spécimens d'EEE), de prévention, de surveillance, d'évaluation, de connaissance, de recherche, de formation et de communication.

Au niveau national, le Centre de ressources sur les EEE issu de la coopération entre l'OFB et le Comité français de l'UICN met à disposition des gestionnaires et des décideurs des documents techniques, des retours d'expériences de gestion, ou encore une base d'information sur les espèces.

Dans les parcs nationaux, rattachés à l'OFB, des opérations d'éradication et d'éducation à l'environnement ont lieu plusieurs fois par an. Dans les parcs naturels marins, également rattachés à l'OFB, des suivis de populations, d'évolution du milieu et de veille environnementale sont mis en place pour identifier les signes avant-coureurs de déséquilibres écologiques.

En parallèle, des réseaux d'acteurs sont constitués localement, avec parfois l'appui des Directions régionales de l'OFB, qui mènent des actions de coordination, de veille, de gestion, de formation et de sensibilisation aux EEE.

A propos du Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes

Pour accompagner l'ensemble des acteurs concernés par ce phénomène, le Comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et l'Agence Française pour la Biodiversité (Office Français de la Biodiversité depuis 2020) ont déployé depuis 2018 un Centre de ressources sur les EEE.

Le Centre de ressources fournit un appui pratique et contribue à renforcer l'efficacité des actions envers les EEE. Il assure notamment l'élaboration de guides, le développement de formations, la capitalisation des connaissances et la diffusion de savoir-faire et de bonnes pratiques à destination de tous les acteurs concernés : gestionnaires d'espaces naturels, associations, chercheurs, collectivités, entreprises, établissements publics et services.

Il s'appuie notamment sur un réseau d'expertise scientifique et technique (REST) composé d'une centaine de membres dont plusieurs experts sur les EEE de l'OFB.

Un plan d'action pour renforcer la stratégie nationale relative aux EEE

Après son examen en novembre dernier par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP), un plan d'action visant à renforcer la prévention en matière d'introduction et de propagation des EEE est actuellement soumis pour avis du Comité National de la Biodiversité (CNB) et fait l'objet d'une consultation auprès du public.

Le plan d'action vise à renforcer l'action collective et prévenir, le plus en amont possible, l'invasion biologique, en s'attaquant à l'introduction et à la propagation des espèces les plus préoccupantes et en renforçant l'alerte et l'action précoce sur de nouvelles menaces. Ce plan comporte:

- un socle de mesures pour structurer la mobilisation collective et assurer une large sensibilisation ;
- un axe ciblant le renforcement de la vigilance dans des secteurs-clés (contrôle aux frontières, commerce en ligne, Outre-mer...) ;
- un volet relatif aux espèces végétales dans le cadre des « usages ornementaux et horticoles » ;
- un volet relatif aux espèces animales dans le cadre des « élevages, repeuplements et détentions domestiques » ;
- un axe propre aux « corridors et transports ».



3 Le développement d'expérimentations et de partenariats pour mettre en place collectivement des solutions pérennes :

Face au défi que représente la prolifération des plantes exotiques envahissantes, VNF ne peut pas réussir seul, car, comme pour l'ensemble des pays et structures confrontées à cette problématique, l'établissement ne dispose pas aujourd'hui de solution efficace à 100%.

Il apparaît dès lors crucial de mobiliser tous les types d'acteurs concernés, gestionnaires, collectivités territoriales, établissements publics, structures de recherche, associations naturalistes, pour mettre en place des actions, outils et financements communs et traiter cet enjeu environnemental et de territoire de façon concertée.

VNF entend agir de façon volontariste, en contribuant à la recherche et à l'innovation pour développer des solutions pérennes, via la mise en place de partenariats et d'expérimentations.

En 2021, sur les 2,8 millions d'euros dépensés pour la gestion des plantes envahissantes, 1,5 millions étaient dédiés à l'expérimentation et la recherche. De nombreuses expérimentations ont ainsi été réalisées comme le test de différents matériels d'arrachage, l'arrachage à l'automne, la mise en place de rideaux de bulles pour limiter la dispersion des fragments et aider au ramassage des débris... Toutes ses expérimentations font ensuite l'objet d'un suivi afin d'étudier l'évolution de la croissance des plantes après intervention.

La recherche s'avère fondamentale pour mieux comprendre les facteurs qui expliquent la propagation accélérée des EEE et identifier les solutions de gestion les plus adaptées (matériels et traitements les plus efficaces). Pour ce faire, VNF participe activement à l'élaboration d'un programme ambitieux, qui comporte plusieurs volets :

- **L'expérimentation**
- **La recherche**

L'établissement cofinance avec l'agence de l'eau Rhin Meuse et le département de la Somme, une thèse sur le Myriophylle hétérophylle (pour un montant de 156 000 euros). **Supervisée par l'Université de Lorraine**, la thèse vise essentiellement à mieux comprendre les facteurs environnementaux déterminants dans la croissance de la plante et prédire son développement afin d'adapter et d'améliorer sa gestion. Elle a également pour objectif d'étudier les services écosystémiques rendus par la végétation aquatique pour estimer le coût économique de la prolifération du Myriophylle hétérophylle.

En parallèle, une **étude pilotée par le CEREMA**⁴ a été réalisée sur la **recherche de filières de valorisation et d'élimination des déchets** de chantier générés par la gestion du Myriophylle hétérophylle (un budget de 20 000 euros). Cette étude est complétée **par un partenariat avec**

⁴ Le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est un établissement public tourné vers l'appui aux politiques publiques, placé sous la double tutelle du ministère de la transition écologique et du ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales.

GRDF gaz afin d'étudier le potentiel méthanogène du Myriophylle Hétérophylle en vue d'une valorisation en méthanisation.

- **L'innovation**

Un appel à partenaires a également été lancé via **le pôle DREAM eau et milieux** afin de permettre à VNF de réaliser un benchmark des entreprises proposant des solutions innovantes. Un groupe de travail innovation interne a été mis en place afin d'étudier toutes les solutions proposées.

Une initiative sur le Canal de Bourgogne pour tester l'efficacité du faucardage hivernal

VNF met actuellement en place pour l'hiver 2021-2022 une opération inédite de faucardage précoce sur le Canal de Bourgogne, afin de tester l'efficacité d'une telle technique, pour limiter la prolifération des plantes exotiques envahissantes au printemps, période où celles-ci atteignent leur pic de croissance. Il y a en effet une urgence à identifier de nouvelles solutions, dans la mesure où les dépenses pour des besoins de faucardage ont augmenté de façon démesurée (+450%) sur l'ensemble du réseau VNF Centre-Bourgogne entre 2018 et 2021.

Ce faucardage préventif se déroule sur une portion de 20 kilomètres, entre les communes de Velars-sur-Ouche et Ouges et concerne les ports de Dijon, Plombières-lès-Dijon et Longvic. Deux bateaux faucardeurs ont été mobilisés sur le canal de Bourgogne pour réaliser cette opération qui s'est terminée à la fin du mois de janvier.

Les équipes de VNF Centre-Bourgogne vont maintenant réaliser un suivi de l'évolution de la croissance des plantes tout au long de l'année, en contrôlant à intervalles réguliers les zones faucardées, pour mesurer si cette expérimentation a permis de retarder la période de repousse printanière des plantes et de freiner leur croissance. Cette opération représente un coût de 130 000€ à l'échelle du canal de Bourgogne pour VNF.

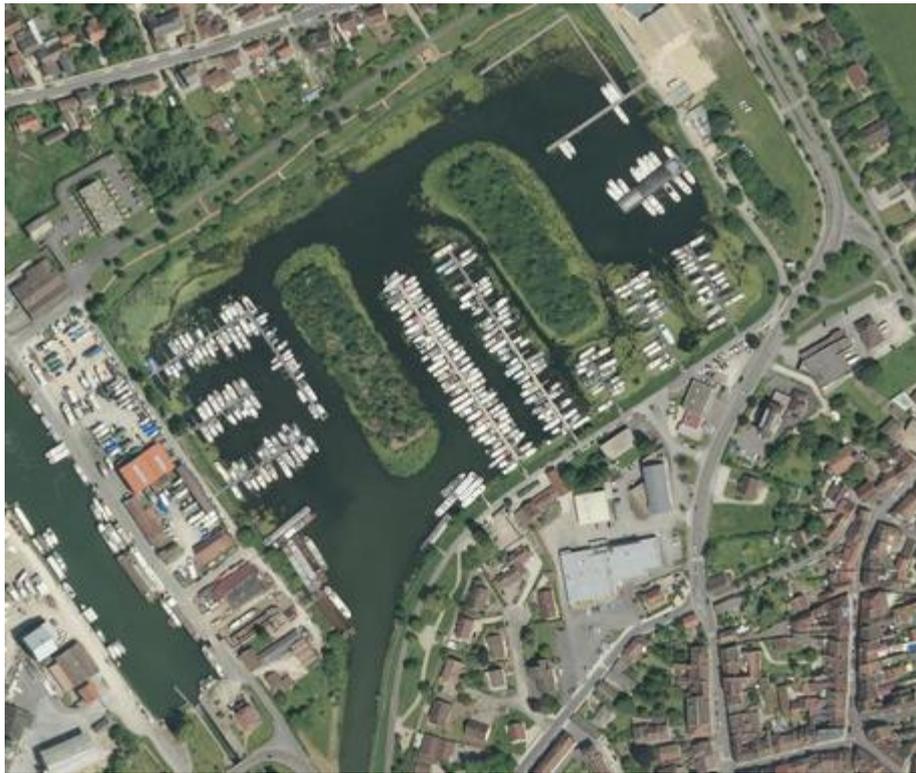


Zone de l'expérimentation

Des expérimentations similaires sont également réalisées sur le canal du Centre et le canal du Nivernais. L'enveloppe totale du montant de ces expérimentations s'élève à 450 000 euros.

L'utilisation de biotraitement pour lutter contre le Myriophylle hétérophylle dans le port de Saint-Jean-de-Losne

Située en Côte-d'Or, la gare d'eau de Saint-Jean-de-Losne est envahie depuis plusieurs années, dans son intégralité, par une plante aquatique envahissante. Face à cette prolifération grandissante, la Direction territoriale Rhône Saône de VNF a fait réaliser en 2020 une étude « exploratoire » (AQUASCOP), qui a permis d'identifier cette espèce envahissante comme étant le Myriophylle hétérophylle, mais aussi de dresser un état initial du milieu naturel et de définir les moyens de contrôle ou pistes d'expérimentations potentiels.



Vue aérienne de la gare de Saint-Jean-de-Losne

Très peu de techniques curatives se révèlent, pour le moment, efficaces à long terme avec des coûts soutenables pour éradiquer cette présence du Myriophylle hétérophylle, VNF a souhaité aller plus loin en lançant en 2022 une expérimentation autour de l'utilisation de biotraitement combiné avec 3 techniques complémentaires : aération, brassage et colorimétrie. Une technique innovante qui n'a pas encore été testée en France.

La première étape du projet a consisté à identifier le mix de micro-organismes et non dangereux pour l'environnement et la santé. Il permet de priver la plante de nutriments présents dans les sédiments et la colonne d'eau tels que l'azote et le phosphore par exemple. Des tests in vitro sur les échantillons de vase prélevés à Saint-Jean-de-Losne avec différentes micro-organismes ont été réalisés pour évaluer les meilleures souches à utiliser et confirmer les capacités de biodégradation de celles-ci.

En préalable à l'expérimentation, un faucardage approfondi (au plus près du sol) va être réalisé (en février 2022), afin d'affaiblir la plante avant son pic de croissance, de permettre aux micro-organismes d'entrer plus efficacement en compétition avec les plantes pour l'utilisation des nutriments présents dans le milieu et d'améliorer l'efficacité de l'inhibiteur de photosynthèse. Un faucardage sera également effectué tout au long de l'expérimentation pour continuer à affaiblir la plante et pouvoir maintenir les usages courants de la gare d'eau de Saint-Jean-de-Losne.

Une fois l'épandage du biotraitement (à partir de mars 2022 et une fois par mois jusqu'à octobre), des analyses régulières de sédiments et de l'eau seront réalisées afin d'adapter au mieux les concentrations et la fréquence d'application des micro-organismes.

En parallèle, les techniques complémentaires seront déployées :

- l'installation de rideaux de bulles au sein de la gare d'eau pour empêcher les flux entrants/sortants, pour limiter l'apport de nutriments, contenir les plantes aquatiques et les produits, oxygéner et brasser l'eau
- l'intégration d'un inhibiteur de photosynthèse (colorant alimentaire sans risque pour l'environnement, conforme au règlement CE n°1272/2008) qui aura pour objectif de limiter celle-ci de 40% et de recréer des conditions automnales (effet miroir).

En complément, une cartographie de la propagation de la plante en amont et en aval de la gare de Saint-Jean-de-Losne sera consolidée (sur les 2 rives, sur 7 km).

D'un coût estimé à près de 200 000 €, cette initiative innovante est portée par VNF et a reçu le soutien financier de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse. Elle fait l'objet d'un suivi scientifique rigoureux en lien avec le laboratoire interdisciplinaire des environnements continentaux (LIEC) du CNRS de Lorraine. VNF a fédéré de nombreux acteurs sur ce dossier comme les professionnels de la gare d'eau : le Pays Beaunois, la Communauté de Communes Rives de Saône et les mairies de Saint-Jean-de-Losne et de Saint-Usage mais également, la DREAL Bourgogne-Franche Comté, la Région Bourgogne-Franche-Comté et l'EPTB Saône Doubs.

Annexes : les ressources pour en savoir plus

Le site du Centre de Ressources Espèces Exotiques Envahissantes : especes-exotiques-envahissantes.fr

Le règlement européen sur les EEE:
eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=FR

Les articles L411-5 à L410 du Code de l'environnement interdisant notamment l'introduction dans le milieu naturel « *de tout spécimen d'espèces végétales à la fois non indigènes au territoire d'introduction et non cultivées (...) susceptible de porter préjudice aux milieux naturels, aux usages qui leur sont associés ou à la faune et à la flore sauvages* » :
www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038846270/

<https://biodiversite.gouv.fr/les-causes-majeures-de-lerosion-de-la-biodiversite>

La stratégie nationale sur EEE:
www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/17039_Strategie-nationale-especes-exotiques-envahissantes.pdf

La présentation du projet de plan d'action sur les EEE:
www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-de-plan-d-action-pour-prevenir-l-a2576.html?id_rubrique=2

Le site de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) : www.ofb.gouv.fr/les-especes-exotiques-envahissantes

Le rapport d'information parlementaire « sur la prolifération des plantes invasives et les moyens pour endiguer cette situation » : www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-dvp/l15b4391_rapport-information

Le site Nature-France: naturefrance.fr/especes-exotiques-envahissantes

Un rapport sur « *les coûts économiques des invasions biologiques en France* »:
invacost.fr/wp-content/uploads/2021/08/RapportCoutsFrance.pdf

Des questions-réponses pour en savoir plus sur les plantes invasives sur le réseau fluvial : [Tout savoir sur les plantes invasives - VNF](#)