

Les plantes invasives forestières

Éléments de contexte et de stratégie nationale

Très liées à la mondialisation des échanges et aux transports, les invasions biologiques sont préoccupantes pour leur rôle majeur dans l'érosion de la biodiversité, leurs effets économiques et les complications pour la santé humaine. Ce constat suscite de nombreuses initiatives, souvent exprimées en termes de lutte (voire éradication) contre les espèces exotiques envahissantes. Mais les situations sont complexes, diverses et appellent des réponses hiérarchisées, dans le cadre d'une stratégie coordonnée à différentes échelles. La France y travaille et l'ONF, entre autres, est invité à participer à cette construction. Voyons plus précisément quel est le contexte en ce qui concerne les plantes.

Les invasions biologiques sont aujourd'hui considérées comme une cause majeure d'érosion de la biodiversité, et de nombreux pays commencent à s'en préoccuper dans leurs politiques et programmes d'action pour l'environnement. L'Europe est particulièrement affectée par ce problème avec plus de 10 000 espèces (faune et flore) ayant « envahi » le continent avec depuis quelques décennies une accélération sans précédent, menaçant d'extinction certaines espèces endémiques (Genovesi et Shine, 2004). Les impacts de ces espèces dites invasives, ou espèces exotiques envahissantes (EEE), ne se limitent pas à l'aspect environnemental mais ont des répercussions également sur l'économie, la santé humaine et les paysages.

Le présent article se propose de faire un rapide panorama des dispositions internationales destinées à prévenir ou contenir ces « invasions » et de montrer comment la France cherche à s'organiser dans ce domaine, notamment vis-à-vis des invasives forestières.

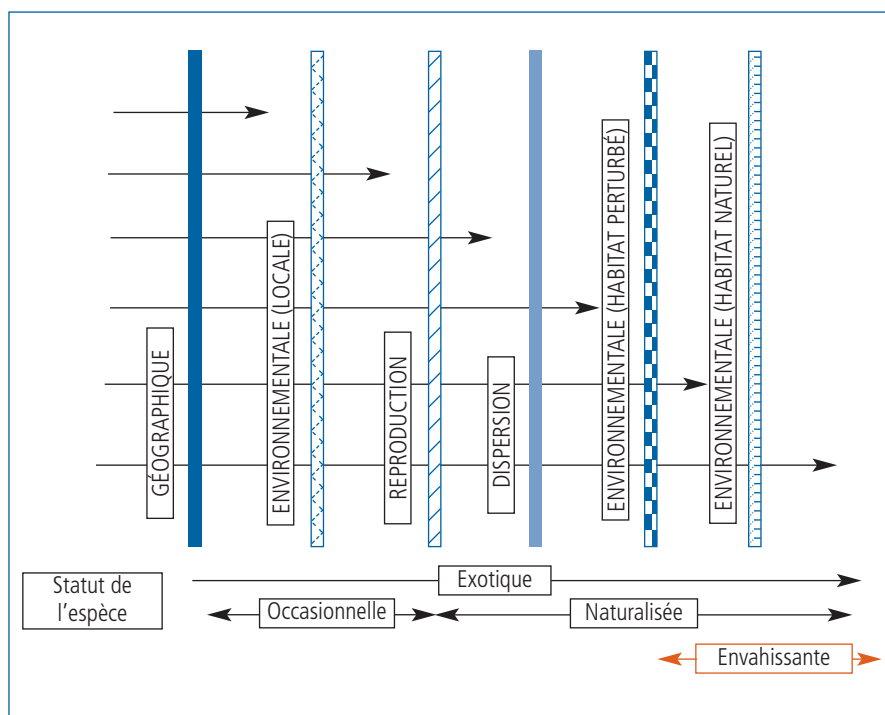


Fig. 1 : représentation schématique des « barrières » qui limitent l'expansion d'une espèce végétale exotique introduite et déterminent son statut

Source : UICN, d'après Richardson et al., 2000

Plantes invasives, de quoi parle-t-on ?

Les études dans le domaine de l'écologie des invasions végétales ont engendré une terminologie aux définitions souvent très implicites et reprise par divers auteurs (et conventions internationales) sous des acceptions sensiblement différentes. Il s'ensuit des confusions d'autant plus grandes que la notion d'invasion évoque l'idée anthropocentrique d'agression. Alertés par cette situation, qui fait obstacle aux généralisations robustes et constructives, Richardson et al. (2000) ont élaboré un lexique de base qui clarifie le propos. C'est à ce lexique, très largement repris dans la littérature, que nous nous référons ici. Il définit pour les plantes les différentes phases du processus de naturalisation/invasion en s'appuyant sur les « barrières » abiotiques et biotiques successives que l'espèce en cause a (ou n'a pas) surmontées, selon le schéma présenté figure 1 (voir aussi l'encadré).

Dans ce système de définition, les plantes « invasives » sont donc des plantes exotiques introduites (ayant franchi du fait de l'homme une barrière géographique majeure), naturalisées (c'est-à-dire capables non seulement de survivre mais de se reproduire spontanément sur le(s) site(s) d'introduction) et qui, de là, se répandent dans la région (le pays...) en fondant de nouvelles populations viables. Soulignons que cette définition des plantes « invasives », ou plutôt des **espèces (végétales) exotiques envahissantes (EEE)**, n'a en soi aucune connotation d'impact.

Le contexte politique et juridique à différentes échelles

Compte tenu des phénomènes en jeu (vecteurs d'introduction, dynamique de propagation...) et des im-

Définitions (d'après Richardson et al., 2000)

Espèce exotique

Une espèce est qualifiée d'exotique si elle est introduite, volontairement ou non, en un lieu qui ne correspond pas à son aire de distribution d'origine (franchissement d'une barrière géographique).

Cette définition reste tributaire des échelles géographique et temporelle. Ici l'échelle géographique est nationale [en cohérence avec la politique à construire] : seules sont prises en compte les espèces dont l'aire d'origine est étrangère [ou ultramarine]. On sait par ailleurs que les introductions remontent à la plus lointaine antiquité mais la plupart des auteurs s'accordent sur la découverte du Nouveau Monde (« 1500 »), début des échanges de grande ampleur, comme point de départ chronologique.

Espèce acclimatée (= « occasionnelle » sur la figure 1)

Pour se développer et atteindre le stade adulte, les graines ou propagules de l'espèce introduite doivent passer la barrière environnementale locale ; on dit que l'espèce s'acclimata.

Espèce naturalisée

Une espèce est dite naturalisée si, en plus d'être acclimatée, elle s'affranchit de la barrière reproductive et se maintient d'elle-même, sans intervention anthropique, sur plusieurs générations.

Espèce exotique envahissante

Les espèces invasives sont des espèces exotiques naturalisées qui franchissent un dernier filtre, la barrière de dispersion, et sont capables de s'étendre au-delà des sites d'introduction. C'est pourquoi il est préférable de parler d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

La définition n'inclut pas la notion d'impact*. Pour Richardson et al., certaines sont bénignes (sans impact économique ou environnemental négatif détectable) et les autres, 50 à 80 % selon les impacts constatés et l'idée qu'on s'en fait, peuvent être qualifiées de pestes végétales pour leurs effets nocifs ; les quelque 10 % qui modifient profondément les écosystèmes sont appelées espèces transformatrices (*transformers* en anglais).

* NB : la notion d'impact n'est pas forcément négative : la plupart des espèces exotiques introduites volontairement l'ont été pour un intérêt social ou économique.

pacts constatés ou probables, la problématique des EEE est mondiale ; complexe et débattue, sa prise en compte dans les politiques environnementales nécessite une coopération internationale : des mesures nationales isolées ne sauraient suffire, par exemple, à prévenir les introductions suspectées d'effets nocifs sérieux.

À l'échelle du globe, depuis le sommet de Rio

La Convention sur la diversité biologique (CDB, Sommet de la Terre de Rio de Janeiro, 1992)¹ pose dans son article 8(h) les fondements

d'une action internationale à l'échelle planétaire, attendant de chaque pays contractant que « dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra [il] empêche d'introduire, contrôle ou éradique les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces ». (Genovesi et Shine, 2004).

Auparavant, les invasions d'espèces exotiques n'étaient (implicitement) traitées qu'en termes de « protection des cultures contre les organismes nuisibles », dans le cadre de la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV)

¹ ratifiée par la France en 1994

conclue en 1951 sous l'égide des Nations unies et amendée depuis.

Pour le continent européen, la Convention de Berne

En Europe, il existe de nombreux instruments contraignants ou incitatifs prévoyant le contrôle des EEE, surtout sous l'angle restreint de la protection des végétaux au sens de la CIPV : c'est un des rôles de l'Organisation européenne pour la protection des plantes (OEPP)², organisation intergouvernementale responsable de la coopération internationale dans ce domaine.

Les mesures visant plus généralement la conservation de la diversité biologique viennent de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, dite Convention de Berne³. En particulier, son article 11.2.b engage les Parties « à contrôler strictement l'introduction des espèces non indigènes ». Considérant que, malgré les efforts entrepris, l'Europe avait « pris du retard sur d'autres régions qui se sont [organisées] pour apporter une réponse globale au défi des espèces exotiques envahissantes », le comité permanent a fait adopter en 2003 une Stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes (Genovesi et Shine, 2004). Elle vise notamment à améliorer le partage d'information et la coopération entre états pour détecter précocement ou prévenir de nouvelles invasions et atténuer l'impact des EEE déjà implantées.

En France

Dans le cadre de ces conventions internationales, la France s'est dotée en 2004 d'une Stratégie nationale pour la biodiversité pour tenter de « stopper la perte de biodiversité d'ici 2010, comme s'y sont engagés tous les pays de l'Union européenne⁴ ». Dans le domaine

des EEE, cette stratégie repose sur plusieurs axes :

- la sensibilisation et l'éducation du public et des professionnels, notamment en Outre-mer⁵ ;
- l'adaptation de textes réglementaires au niveau national et la mise en place d'un contrôle réglementaire couvrant toutes les politiques publiques ou privées utilisant les espèces exotiques potentiellement envahissantes ;
- la mise en place d'un observatoire des EEE ;
- la poursuite de programmes de recherche ;
- et le lancement d'actions d'éradication ou de confinement dès le signalement d'une EEE.

Au niveau législatif et réglementaire, les mesures les plus anciennes sont celles de la Protection des Végétaux (Code rural), en vertu de la CIPV et des dispositions qui en découlent. Il s'agit de protection et de lutte contre les « organismes nuisibles » ennemis des cultures ou des produits végétaux. Ces organismes sont le plus souvent des animaux (insectes, vers, mollusques...) ou des champignons ; les plantes sont plutôt concernées en tant que vecteurs possibles, ce qui expliquerait qu'aucune plante exotique envahissante ne fasse l'objet de lutte obligatoire à ce titre.

Au-delà de ce cas particulier, le droit commun des espèces exotiques envahissantes est très récent. Il repose initialement sur la loi Barnier de 1995, qui instaure le principe d'un régime d'interdiction d'introduction pour certaines espèces exotiques, puis plus concrètement sur la loi de 2005 relative au développement des territoires ruraux. L'ensemble, codifié à l'article L.411-3 du Code de l'environnement, interdit l'introduction dans le milieu naturel d'espèces à la fois non autochtones et non domestiques (animaux) ou cultivées (végétaux), dont

la liste est fixée par arrêté interministériel (ministre chargé de la protection de la nature et ministre de l'agriculture ou de la pêche dans le cas d'espèces marines), et permet aux préfets d'engager des actions de lutte sur le terrain. Y est également interdite la diffusion d'espèces relevant d'une deuxième liste, incluant leur transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente et achat. À ce jour, la première liste est en discussion et la deuxième ne comporte que deux espèces de jussies (*Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*) mais *Cortaderia selloana*, plus connue sous le nom d'herbe de la pampa, devrait également y faire son apparition.

La loi « Grenelle 1 » (loi n° 2009-967 du 3 août 2009) de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, centrée en ce qui concerne les EEE sur des objectifs d'action que nous aborderons plus loin, n'a pas entraîné (via la loi « Grenelle 2 » n° 2010-788 du 12 juillet 2010) de modification du cadre juridique.

Plus précisément, où en est-on en France ?

Le cadre législatif national existe mais il vise essentiellement les introductions nouvelles en restant assez vague sur les EEE déjà installées et reste pour l'heure à l'état de coquille vide. La France n'a pas encore d'outil opérationnel de recensement et d'évaluation ni de plateforme de travail partagée pour tous les acteurs (scientifiques, autorités, gestionnaires forestiers ou d'espaces naturels, acteurs économiques et sociaux concernés, etc.).

Le système d'information

C'est là une des missions du système d'information sur la nature et les paysages (SINP) qui, depuis 2007, se met progressivement en

2 LOEPP, fondée en 1951 par 15 pays européens, compte aujourd'hui 48 pays membres couvrant presque tous les pays de la région européenne et méditerranéenne.

3 La convention de Berne, adoptée le 19 septembre 1979 à Berne en Suisse, est entrée en vigueur en juin 1982 ; elle a été ratifiée par 47 pays et entités (l'Union européenne est Partie contractante, en plus de l'adhésion des états membres)

4 cf. conclusions du Conseil (des ministres de l'UE) de Göteborg, 15-16 juin 2001

5 La biodiversité insulaire, pour diverses raisons, est tout particulièrement vulnérable aux invasions biologiques

place sous l'égide du ministère chargé de l'Écologie dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité. Ce système d'information s'appuie sur une organisation régionale et son objectif premier est de structurer les connaissances sur la biodiversité. En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes potentielles ou avérées, il s'agit de coordonner l'élaboration de listes d'espèces hiérarchisées selon le niveau de menace pour l'environnement, l'économie ou la santé, et de surveiller leur état de dissémination de façon à (i) proposer l'évolution de la législation, notamment les arrêtés à prendre au titre de l'article L.411-3 du code de l'environnement, et (ii) définir des mesures de lutte et les évaluer.

Pour l'heure, les nombreux inventaires existants donnent une information souvent riche et documentée mais aussi hétérogène et dispersée. En ce qui concerne les végétaux, l'ouvrage de Serge Müller *Plantes invasives en France*, paru en 2004, donne actuellement la vision la plus complète des EEE installées en France métropolitaine. Au niveau régional, certains Conservatoires botaniques nationaux (CBN) comme le CBN de Brest mettent en œuvre sur leur territoire d'agrément une procédure d'inventaire hiérarchisé de ces espèces qui peut être un support pertinent pour des plans d'action à l'échelle locale. Cependant tous les conservatoires agréés n'ont pas la même démarche et, en outre, ils ne couvrent pas (encore) la totalité du territoire métropolitain. Autrement dit, l'agrégation nationale de leurs inventaires (et ceux d'autres instances également très investies) nécessite une sorte de calibrage préalable.

Les outils d'analyse existants

Dans le domaine de la protection des végétaux, il existe une procédure destinée à évaluer la dangerosité potentielle d'espèces exo-

tiques déclarées « nuisibles » dans d'autres pays et susceptibles d'entrer sur le territoire. Cette procédure, dite analyse de risque phytosanitaire (ARP), est un instrument reconnu au plan international pour justifier de mesures préventives, même lorsqu'elles ont des conséquences sur le commerce international.

Techniquement, l'ARP est applicable à l'évaluation des plantes exotiques envahissantes de droit commun moyennant certaines adaptations : elle permet (i) d'estimer pour une espèce émergente la probabilité d'arriver dans le pays ou de s'y naturaliser, s'y répandre et y produire tel ou tel niveau d'impacts, et donc (ii) de hiérarchiser les priorités d'action et définir les modalités adéquates (Fried et Brunel, 2009). Cependant l'analyse de risque exige beaucoup de temps, elle reste d'application marginale au regard des espèces exotiques à évaluer ; elle n'a pas eu jusqu'ici d'influence notable sur les décisions attendues (arrêtés prévus par l'art. L.411-3 du Code de l'environnement).

Comparaison avec d'autres pays

À titre de comparaison, de nombreux protocoles d'évaluation/classification des EEE ont été mis en place dans le monde. Récemment, le ministère néerlandais de l'agriculture a fait réaliser une étude comparative des principaux protocoles en vigueur (le plus ancien date de 2005) pour établir aux Pays-Bas un système de ce type selon des préconisations appropriées. Verbrugge *et al.* (2010) ont ainsi examiné les forces et les faiblesses des systèmes d'Australie et Nouvelle-Zélande, de la Belgique, d'Allemagne et Autriche, de l'Irlande, de la Norvège, de la Suisse, du Royaume-Uni et enfin des États-Unis, Canada et Mexique.

Ces huit protocoles diffèrent fortement les uns des autres. La plupart

peuvent s'appliquer à l'ensemble des groupes taxonomiques mais certains sont dédiés à un groupe particulier. La question des impacts est toujours centrale, mais certains se focalisent sur les seuls impacts écologiques tandis que d'autres s'intéressent aussi à l'économie, la santé et aux effets sociaux. En plus des impacts, tous abordent en gros les mêmes étapes « amont » (introduction, établissement et expansion) et « aval » (gestion), mais de façon plus ou moins élaborée, et trois seulement s'intéressent aux tendances temporelles (changements à long terme, tel le changement climatique).

Au final, aucun des protocoles étudiés ne couvre l'ensemble des critères d'évaluation (cumulés pour cette comparaison) et aucun ne correspond idéalement au contexte national hollandais, ce qui se conçoit aisément puisque chacun répond à une situation, une stratégie et des priorités (trans)nationales particulières. Mais la comparaison aboutit à des conclusions d'ordre général intéressantes.

Elle distingue deux approches de la caractérisation du risque :

- des méthodes qualitatives (avis d'expert) de « listage » utilisant une série de questions formalisées pour établir une « liste noire » d'espèces à haut risque ;
- des méthodes quantitatives utilisant la somme des notes de divers critères comme indicateur de risque global faible, moyen ou élevé ; les notations détaillées peuvent ensuite servir, pour les niveaux moyen et élevé, à définir des catégories correspondant à des types d'actions possibles.

La première approche peut donner lieu à des méthodes robustes, très utiles pour un criblage général rapide. La deuxième souffre, en tant qu'indicateur de risque global, des faiblesses inhérentes à l'agrégation des notes ; elle est aussi très gourmande en données et temps de tra-

vail mais devient pertinente pour l'analyse approfondie d'espèces déjà sélectionnées selon la première approche. En conséquence, les auteurs recommandent de combiner les méthodes pour procéder en deux étapes et proposent diverses améliorations. Ils relèvent en particulier un flou assez général sur les règles de notation des critères d'impact écologique et indiquent comment y remédier pour garantir la cohérence des évaluations.

Vers une stratégie plus efficace au niveau européen et français

L'Union européenne vient d'engager une stratégie dédiée aux espèces exotiques envahissantes, à l'issue d'une phase de travaux destinés à « combler les lacunes de la connaissance »⁶, comme le projet européen DAISIE (*Delivering Alien Invasive Species Inventories in Europe*)⁷. Lancé en 2005, DAISIE compile et organise les données sur les invasions biologiques en Europe. Fin 2008, la Commission Européenne a proposé plusieurs options pour progresser « Vers une stratégie de l'Union européenne relative aux espèces envahissantes », selon une approche hiérarchique à 3 phases⁸: prévention (adaptée aux différentes voies d'introduction), détection précoce et éradication rapide et, pour les EEE implantées et largement répandues, lutte et/ou confinement (COM, 2008). Le Conseil de l'UE a donc adopté le 25 Juin 2009 (2953^{ème} session) des conclusions pour « que soit élaborée [pour 2010-2011] une véritable stratégie qui comble les lacunes existantes au niveau de l'UE et instaure un cadre global de l'UE relatif aux espèces exotiques envahissantes en prévoyant de nouveaux éléments législatifs spécialisés et, si nécessaire, en modifiant

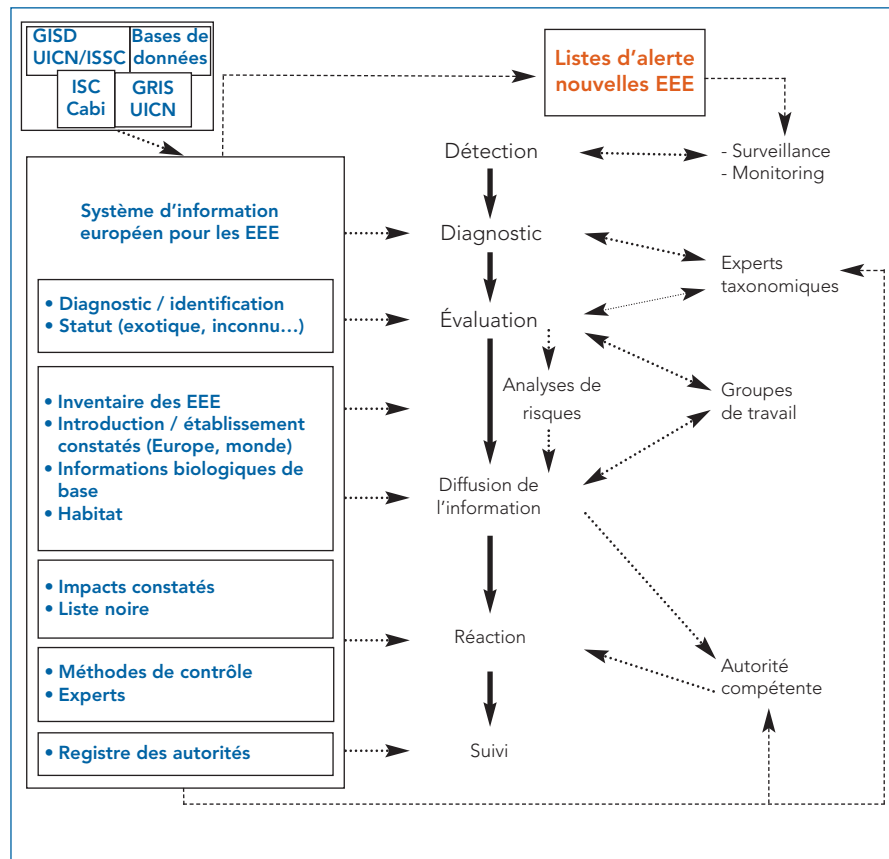


Fig. 2 : structure d'un système de détection précoce des EEE et réaction rapide en Europe, présentée au Conseil des ministres de l'UE (d'après AEE, 2010)

ou intégrant les dispositions existantes ». Le Conseil souligne « qu'il est urgent que la Commission et les états membres élaborent conjointement un système d'information approprié permettant une alerte précoce et une réaction rapide » (voir figure 2), en regroupant l'ensemble des listes d'EEE actualisées des différents pays européens et en coopérant au sein de l'UE ainsi qu'avec les pays voisins et les organisations internationales pour l'élaboration des mesures de biosécurité et de contrôle.

Quant à la France, elle a lancé en juillet 2010 la révision de sa stratégie nationale pour la biodiversité, notamment pour l'articuler avec

les dispositions de l'UE, mais surtout pour mettre en pratique les engagements du Grenelle de l'environnement, dont notamment l'article 23 de la loi Grenelle 1 : « Pour stopper la perte de la biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution l'État se fixe comme objectifs : [...] la mise en œuvre de plans de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, terrestres et marines, afin de prévenir leurs installations et leur extension et réduire leurs impacts négatifs ».

Dans la foulée de la loi, le ministre chargé de l'Écologie a missionné deux opérateurs, la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) pour

6 cf. 6^{ème} programme communautaire d'action pour l'environnement
 7 <http://www.europe-aliens.org/>
 8 Conformément aux principes directeurs de la Convention sur la diversité biologique (CDB)

les espèces végétales et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) pour les espèces animales, pour coordonner une stratégie de lutte contre les EEE ayant un impact négatif sur la biodiversité incluant :

- le renforcement des moyens de prévention de l'introduction d'EEE (susceptibles de provoquer des dommages) ;
- la constitution l'animation et la mobilisation d'un réseau national d'experts scientifiques et techniques associant les établissements publics (détection précoce et surveillance) ;
- la mise en place de plans nationaux de lutte contre certaines EEE.

Une stratégie pour le milieu forestier ?

Les choses sont donc en train de bouger et la sphère forestière est évidemment très concernée, pour plusieurs raisons :

■ Les écosystèmes forestiers peu perturbés n'auraient pas forcément la résistance qu'on leur prête généralement. Martin *et al.* (2009) considèrent que l'importance écologique des caractères pionniers des plantes exotiques envahissantes est surestimée car : (i) la majorité des invasions actuellement avérées est le fait d'espèces introduites volontairement, précisément parce que ces caractères en facilitaient l'usage, et (ii) en focalisant l'attention sur les espaces ouverts et perturbés, elle a conduit à négliger des espèces plus aptes à investir des milieux évolués (matures) comme les forêts. Or les auteurs ont recensé dans la littérature (forêts tropicales et tempérées) au moins 139 espèces exotiques ayant envahi des sous-bois sombres et peu perturbés⁹ : ces espèces sont tolérantes

à l'ombre et se développent très vigoureusement dès que le couvert s'ouvre (trouées naturelles ou anthropiques), ce qui accélère ensuite le processus de propagation. Leur analyse est que, si les forêts en phase de maturation/vieillessement sont effectivement résistantes aux invasions de plantes exotiques, l'amorce d'un nouveau cycle est une période critique de forte sensibilité.

■ À la fois milieu « naturel » et espace « cultivé », multifonctionnel, la forêt française est au carrefour de toutes les questions que soulèvent les plantes exotiques envahissantes et leurs conséquences possibles. Il s'agit non seulement des effets sur la biodiversité, mais aussi des effets économiques aussi bien négatifs (blocage de la régénération par *Prunus serotina*) que positifs (fort intérêt du robinier – *Robinia pseudoacacia* – dans certaines stations) et des effets sociaux dans toute leur complexité : de la perception esthétique aux risques allergiques en passant par l'amplification inconsciente des phénomènes... ou des initiatives militantes, entre autres.

■ La forêt est aussi très impliquée dans la prise en compte des changements globaux imputables à l'homme, et l'« explosion » des EEE ces dernières décennies est l'une des composantes des changements globaux, au même titre que les émissions de gaz à effet de serre, par exemple. L'enjeu est à la fois de freiner ces changements et de s'y adapter dans la mesure où ils ont d'ores et déjà quelque chose d'inéluctable. Dans ce contexte, les forestiers doivent adapter les peuplements aux changements climatiques pour qu'ils puissent assurer une fonction de stockage de carbone (peuplements sains sur pied, bois ma-

tériau de construction) et l'utilisation d'essences exotiques est une piste qui se doit d'être sérieusement considérée. Selon la terminologie retenue ici et comme elles pourraient se disperser naturellement, il s'agirait d'espèces envahissantes... à effet environnemental positif. Les décisions dans ce domaine s'annoncent délicates.

Pour l'ONF et les autres acteurs forestiers, l'implication dans le réseau d'experts scientifiques et techniques à construire est une nécessité et une opportunité pour concevoir un dispositif de détection précoce et surveillance pertinent. L'ONF se doit aussi de participer à l'élaboration de stratégies de gestion appropriées.

Conclusion

Bien que la question des plantes exotiques envahissantes soit d'une actualité pressante, la gestion organisée en France commence seulement à se mettre en place. Explicitement convié, en tant qu'Établissement public concerné, à collaborer au futur réseau de surveillance voulu par le cadre du Grenelle de l'environnement, l'ONF doit se saisir activement de cette occasion pour s'inscrire dans le dispositif national et construire sa propre stratégie.

Si les spécialistes s'accordent globalement sur les processus d'invasion, leur ampleur et les mécanismes biologiques et écologiques qui les sous-tendent, les avis divergent sur l'attitude à adopter en réponse au phénomène. Certains, très alarmistes, sont partisans d'une « lutte à tout prix » contre les EEE dans un souci de préservation des écosystèmes autochtones tandis que d'autres, à l'opposé, perçoivent les invasions comme une évolution, au même

⁹ dont, sans surprise, *Prunus serotina*



C. Portejoie, ONF

Un exemple de plante exotique envahissante en forêt : *Prunus serotina* ; brutale « explosion » dans les peuplements ouverts par la tempête Klaus (1999) dans le massif de Haguenau

titre que les changements qui ont façonné notre monde au cours de l'Histoire.

Or, comme l'ont souligné Richardson *et al.* (2000), une grande partie des polémiques et confusions vient d'un vocabulaire implicitement belliciste et anxio-gène. Les plantes exotiques envahissantes ne sont pas toutes des pestes porteuses de nuisances. De même, évaluer (analyser) les risques au niveau national et européen ne signifie pas qu'il y ait systématiquement des risques. Il s'agit au contraire de trier, parmi l'ensemble des plantes exotiques envahissantes, celles qui induisent effectivement des dommages significatifs sur le territoire national ou dans les pays voisins ; cela requiert une méthode robuste, des critères objectifs et une organisation transparente. *In fine*, il s'agit aussi de catégoriser les types de risques et de les mettre en balance, pour chaque espèce évaluée, avec d'éventuels effets positifs pour apporter des réponses adéquates ; lesquelles peuvent re-

vêtir diverses formes qui ne relèvent pas toutes de la « lutte », au sens de guerre coûteuse et acharnée qu'on lui prête ordinairement.

Jonathan HARENG

INRA, UMR1092, LERFoB, Centre
INRA de Nancy
ONF, département R & D

Christine MICHENEAU

ONF département R & D

Bibliographie

Genovesi P., Shine C., 2004. Stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Sauvegarde de la nature, n° 137. Strasbourg : éditions du Conseil de l'Europe, 75 p.

Müller S. (coord), 2004. Plantes invasives en France. Paris : Muséum national d'Histoire naturelle. 168 p.

Fried G., Brunel S., 2009. Un nouvel outil de hiérarchisation des plantes exotiques : premiers résultats de son application sur une liste de 217 espèces présentes en France. XIII^{ème} Colloque international sur la Biologie des Mauvaises Herbes. Dijon, France, 8 - 10 septembre 2009, pp.477-489

Verbrugge L.N.H., Leuven R.S.E.W., et Van der Velde G., 2010. Evaluation of international risk assessment protocols for exotic species. Department of Environmental Science, Faculty of Science, Institute for Water and Wetland Research, Radboud University Nijmegen. 42 p.

AEE, 2010. Towards an early warning and information system for invasive alien species (IAS) threatening biodiversity in Europe. EEA technical report N° 5/2010. Luxembourg : Bureau des publications officielles de l'Union européenne. 52 p.

COM, 2008. Vers une stratégie de l'Union européenne relative aux espèces envahissantes. Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. Bruxelles : Commission des communautés européennes. 12 p. + ann.

Martin P., Canham C. Marks P., 2009. Why forests appear resistant to exotic plant invasions : intentional introductions, stand dynamics, and the role of shade tolerance. The Ecological Society of America, *Front Ecol Environ*, Vol. 7, n° 3, pp. 142-149

Richardson D.M., Pysek P., Rejmanek M., Barbour M.G., Panetta F.D., West C.J., 2000. Naturalization and invasion of alien plants : concepts and definitions. *Diversity and Distribution*, vol. 6 pp. 93-107