PLANTES INVASIVES EN FORÊT DE RAMBOUILLET (1re partie)

Texte : Didier CHAGOT
Photos : Didier CHAGOT (sauf indication contraire)

D'ABORD, LE PHÉNOMÈNE

Les causes de l'érosion, actuellement massive, de la biodiversité mondiale sont nombreuses. Certaines sont directes et bien connues (destructions d'espèces et d'habitats…), d'autres beaucoup plus difficilement perceptibles par le public, tel le morcellement des habitats, au moins aussi néfaste que leur disparition.
L'introduction d'espèces végétales exogènes* n'est mise en évidence que depuis peu. Ces introductions constituent un phénomène qui s'accélère, et qui est lié à l'intensification des échanges commerciaux (y compris illégaux…) et, en corollaire, à l'accroissement de la circulation aérienne, terrestre et maritime.
Ces introductions peuvent être volontaires : arbres d'essences exotiques plantés en forêt, plantes vendues en jardinerie… Mais elles peuvent aussi se produire à notre insu, parfois de manière curieuse : les abords des parkings où stationnent caravanes et camping-cars se révèlent riches en surprises, entre autres quand germent les graines dispersées lors du nettoyage des paillassons.
La plupart du temps ces transports de diaspores sont anecdotiques et perturbent peu le milieu. Les espèces s'adaptent et se fondent dans la masse. Elles se naturalisent sans causer de problèmes…
Pour d'autres, un phénomène se produit, parfois après quelques années de « dormance », sorte de dérapage qui aboutit à un comportement invasif.
Il existe une relation (Williamson, 1996) entre le nombre d'espèces importées, celles qui se naturalisent, et celles qui adoptent un comportement invasif : sur 10 espèces importées, 1 s'installera de manière plus ou moins fugace dans l'environnement ; sur 10 espèces introduites, 1 se naturalisera ; sur 10 naturalisées, 1 deviendra invasive. Un simple exemple, en Grande-Bretagne : 12 000 espèces importées → 1 600 introduites → 200 naturalisées → 39 invasives.
En France, les espèces naturalisées représentent 9,4 % du nombre des espèces végétales (Vitousek et al. 1996).

* *voir glossaire en fin d'article*

NATURALISÉES OU INVASIVES ?

À partir des quelques données précédentes, on fera donc la distinction entre les espèces introduites naturalisées et celles réellement invasives. Les espèces **introduites** sont celles qui, importées, survivent dans leur nouvel environnement en s'y installant de manière plus ou moins importante. Si elles font preuve d'une **expansion naturelle** dans leur zone d'introduction, on les dira **naturalisées**. Si ces espèces naturalisées, « par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produisent des changements significatifs de composition, de structure, et/ou de fonctionnement des écosystèmes » (Cronk et Fuller, 1996), on les qualifiera d'**invasives**. Nous ajouterons à ces définitions l'impact néfaste de certaines espèces sur la santé humaine, que nous qualifierons alors de **nuisibles.**

Dans la suite de cet article, nous ferons le point sur diverses espèces présentes en forêt de Rambouillet et aux alentours, avec cet avertissement : même si certaines espèces citées sont encore peu implantées et ne présentent pas pour l'instant de caractère invasif, on leur appliquera ce terme en rapport avec les phénomènes constatés en d'autres points de la région Île-de-France.

QUELQUES ESPÈCES INVASIVES

Ambrosia artemisiifolia *Ambroisie*
(Invasive avérée, nuisible)

Cette Astéracée, originaire d'Amérique du Nord, est une des espèces les plus suivies par certains services de santé, en raison de son pouvoir allergène. La première mention connue de cette plante en Europe date de 1863, en Allemagne. En France, la première observation est faite en 1865 dans la vallée de la Loire. La colonisation de cette vallée, puis des abords du Rhône se produit ensuite très vite (1906-1907).
Cette espèce annuelle germe dès avril, mais la plante ne se développe vraiment qu'en juin-juillet, avec une floraison en août-septembre. Les fruits

sont libérés par milliers en octobre. Elle est opportuniste, rudérale*, envahit les bords de routes, les bords de voies ferrées, les assecs des rivières. Elle trouve son développement optimal dans les sols sableux.

Photo 1 : Ambrosia artemisiifolia
Photo : Dany Fagot

Son action néfaste comporte deux facettes : d'une part, elle est adventice* des cultures (tournesol) avec lesquelles elle entre en compétition faute de désherbant sélectif ; d'autre part, elle présente un danger certain pour la santé humaine du fait de son pollen qui, au microscope, apparaît hérissé d'épines. Ingérés par milliers par voie respiratoire, ces grains de pollen provoquent des allergies violentes, sous formes de gênes respiratoires, rhinites, conjonctivites… Chez certaines personnes fragiles (enfants, asthmatiques, insuffisants cardiaques) le diagnostic peut aller jusqu'à des bilans cliniques sévères, nécessitant la mise sous oxygène.
Dans la région de Rambouillet, l'espèce est présente vers Rochefort sur les bords de l'A10. Elle a été repérée en 2007 à l'entrée de Rambouillet, sur la RN 10 vers le centre commercial du Bel Air (Chagot, 2007). Enfin, Dany Fagot a détruit un individu à Mittainville, et Simone Giquelais dans son jardin à Rambouillet (com. pers.).

Azolla filiculoides
(Invasive à éclipse)

Cette fougère aquatique n'est connue à Rambouillet que depuis peu de temps. Elle a été repérée dans un premier temps dans les bassins situés sous la digue de Saint-Hubert (obs. pers.), puis dans les rigoles entre l'étang du Perray et Saint-Hubert, enfin dans la rigole entre Vieille-Église et le Perray-en-Yvelines. Elle est originaire d'Amérique du Nord.
Son introduction en France date du XIXe siècle, pour les besoins de jardins aquatiques d'où elle s'est échappée. Elle a aujourd'hui colonisé l'Europe de l'Ouest, de l'Irlande au Portugal. En France, elle est présente sur tout le territoire, avec des pôles d'abondance marqués vers l'embouchure de la Garonne, de la Loire, et dans le Nord–Pas-de-Calais.

Photo 2 : Azolla filiculoides

Son comportement est assez imprévisible, sa présence pouvant être éphémère. C'est une plante à éclipse, pouvant apparaître et disparaître tout aussi brutalement. Son action néfaste se produit quand une prolifération devient telle que la masse compacte des plantes occupe toute la surface de l'eau. Elle bloque alors la pénétration de la lumière sous la surface et tue toute végétation aquatique. Ce fut le cas en 2005 dans la rigole du Perray à Saint-Hubert, où toute végétation immergée fut éliminée, avec les conséquences qu'on imagine sur la faune… L'espèce n'a pas été revue depuis, tout au moins avec une telle abondance.

Campylopus introflexus
(Invasive)

Voici une des rares bryophytes* invasives de France. Son aire d'origine se trouve principalement dans l'hémisphère sud : Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, Amérique du Sud et Centrale, jusqu'au Texas. Les premières mentions en Europe se situent en 1941 en Angleterre où elle s'étend

* *voir glossaire en fin d'article*

rapidement. Officiellement, son apparition en France date de 1954 en Bretagne. Les découvertes s'enchaînent en Europe : 1963 aux Pays-Bas, 1966 en Belgique, 1967 en Allemagne, 1968 au Danemark… Certains échantillons du Muséum national d'histoire naturelle ont permis de mettre en évidence des installations encore plus anciennes en Corse (1906), en région Île-de-France, et en Bretagne (1876).
On suppose son introduction concomitante au commerce des moutons d'Australie.
On la reconnaît aux poils des extrémités des feuilles brusquement réfléchis à 90° et à sa teinte vert-olive.

Photo 3 : Campylopus introflexus

Elle colonise rapidement, en pionnière, les milieux acides, les humus sableux, les landes sèches à bruyère, les pelouses sèches. Elle peut former des tapis très denses, monospécifiques. Sous cette forme, sa présence conduit à un appauvrissement de la biodiversité des systèmes bryo-lichéniques*. Sa très grande résistance à la sécheresse est pour elle un atout supplémentaire.
Sa présence est notée un peu partout sur substrat sableux en station sèche en forêt de Rambouillet.

Elodea canadensis *Élodée du Canada*
(Invasive avérée)

Photo : Elodea canadensis

** voir glossaire en fin d'article*

Nous nous contenterons de citer cette seule espèce, bien qu'elle soit parfois accompagnée d'*Elodea nuttallii* et *Elodea callitrichoides*. Il semble que l'immense majorité des populations présentes sur Rambouillet corresponde à *E. canadensis.*

Cette plante aquatique est originaire d'Amérique du Nord. Sa première observation en Europe date de 1836 en Irlande, 1845 en France, 1859 en Allemagne.
Elle a rapidement colonisé les réseaux hydrographiques d'une grande partie de l'Europe à partir du milieu du XIXe siècle, au point d'être considérée comme une véritable « peste végétale ». Elle a depuis régressé au cours du XXe siècle et est parfois considérée comme « intégrée dans les phytocénoses* aquatiques » (Mériaux et Géhu, 1979). Dans certaines régions, elle devient même rare sous l'effet de la compétition avec l'Élodée de Nuttall, laquelle est en pleine expansion.
Les trois espèces d'élodée sont dioïques*, mais ce sont surtout des pieds femelles qui sont observés en Europe. Sa dissémination a donc surtout lieu sous forme de multiplication végétative : fragmentation, bouturage…
Les eaux stagnantes ou à faible courant, de pH acide à basique avec une plus ou moins forte minéralisation, sont colonisées. La formation d'herbiers immergés, monospécifiques et denses d'élodée conduit à de mauvais fonctionnements des systèmes aquatiques (anoxies en périodes chaudes) ; ils provoquent des ralentissements de l'écoulement des eaux, une gêne pour les loisirs nautiques et pour la pêche. Ces herbiers denses se constituent au détriment des espèces autochtones tels que les myriophylles, potamots et autres hydrophytes*, conduisant à un appauvrissement et une banalisation de la flore.
Sur le massif de Rambouillet, l'élodée est courante dans les rigoles de la chaîne des étangs de Saint-Hubert. Il y a quelques années, les populations d'élodée présentes dans la rigole joignant l'étang du Perray à celui de Saint-Hubert avaient été étouffées par la prolifération de la fougère *Azolla filiculoides*, par privation de lumière.

Phytollacca americana *Raisin d'Amérique*
(Invasive potentielle, à surveiller)

La publication du Muséum national d'histoire naturelle « Plantes invasives en France » sous la coordination de Serge Muller (2004) ne mentionne pas cette espèce pourtant très présente en forêt de Fontainebleau. Nous l'introduisons dans ce présent article au regard des problèmes posés dans cette forêt et de la découverte de quelques pieds sur Saint-Léger-en-Yvelines.

Le Raisin d'Amérique est originaire de l'Amérique du Nord. Son arrivée en Europe semble dater des années 1650 où il fut introduit dans les pays du pourtour méditerranéen et en Afrique. La plante contient dans toutes ses parties une teinture utilisée pour colorer les vins de basse qualité. C'est pour cet usage que sa culture fut développée au Portugal, en Espagne et en France. Puis, comme dans bien des cas, la plante s'est échappée dans la nature. Sa culture dans un but ornemental est encore pratiquée en Grande Bretagne, en Allemagne et en France. La plante passe pour être comestible, les feuilles surtout, sous le nom d' « épinard des Antilles », bien que des publications fassent état d'une certaine toxicité, dans toutes ses parties.

Photo 5 : Phytollacca americana

La plante est vigoureuse, atteignant 2 mètres de haut, avec une tige pourpre de 3 à 5 centimètres de diamètre. Les inflorescences* sont opposées aux feuilles, les fruits sont groupés en grappes allongées évoquant une grappe de raisin, d'où son nom. Elle n'est pas vraiment vivace, bien que se maintenant plusieurs saisons. Elle se ressème très bien naturellement et les oiseaux dispersent les graines.
Le Raisin d'Amérique occupe les sols acides sableux, sur lesquels il manifeste le mieux son caractère invasif. Les sols limoneux peuvent être aussi occupés. Il profite de la perturbation du milieu due par exemple aux coupes de bois. Il se comporte aussi en espèce rudérale*.
Actuellement, on le trouve un peu partout en France, mais c'est le massif forestier de Fontainebleau qui est le plus envahi. Son action néfaste consiste en une occupation du milieu aux dépens des espèces locales qu'il élimine par concurrence du sol et de la lumière. Sa toxicité, réelle ou supposée, fait recommander la prudence.
En forêt de Rambouillet, le Raisin d'Amérique a été trouvé pour la première fois en 2006, parcelle 32 de la Ie division (J.L. Témoin, D. Chagot) Une tentative de destruction a été faite (J.L. Témoin, com. pers.) et il serait intéressant de retourner voir la station.

Fallopia japonica *Renouée du Japon*
(Invasive avérée)

Cette plante vigoureuse (jusqu'à 3 mètres de haut) est originaire des régions méridionales et océaniques d'Asie orientale. Elle a été introduite comme espèce ornementale à partir de 1825. On lui connaît aussi des qualités fourragères et mellifères*. Elle s'est naturalisée vers le milieu du XIXe siècle, mais la phase d'expansion ne date que du milieu du XXe siècle. Pour cette espèce, la période de dormance entre introduction et invasion est très bien connue et décrite. Actuellement, cette plante est très largement répandue en France. Elle est présente dans la quasi-totalité des départements sauf la Corse, les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes. Les régions les plus touchées sont l'Est de la France (Lorraine et Alsace), la région Rhône-Alpes, les Pyrénées et une vaste zone allant de la Bretagne au Nord-Pas-de-Calais.
Les capacités de dispersion de l'espèce sont absolument remarquables : le système racinaire, formé de rhizomes, s'enfonce très profondément dans le sol, jusqu'à 4 mètres de profondeur et 10 mètres de distance. On estime qu'un morceau de rhizome de 100 g suffit à régénérer la plante. Un simple arrachage est donc non seulement voué à l'échec, mais aggrave la situation en favorisant la multiplication végétative par bouturage et fragmentation.
La dispersion peut aussi se faire par le biais des cours d'eau, par l'érosion des berges et le transport au loin de fragments de rhizomes ; cela explique la colonisation rapide et spectaculaire des rivières et torrents alpins. Enfin, la responsabilité humaine est importante dans la dissémination de l'espèce : remuement de terres contaminées lors de travaux de génie civil et vente dans les jardineries à une époque encore récente (interdite aujourd'hui).
Son habitat de prédilection se situe dans les zones alluviales au sol frais, profond et riche. De vastes peuplements monospécifiques peuvent alors se

* *voir glossaire en fin d'article*

constituer, éliminant toute autre végétation. Mais elle se développe aussi dans des terrains abandonnés, aux conditions moins favorables, où elle se comporte en rudérale*. Les sols calcaires semblent moins favorables.

Photo 6 : Fallopia japonica

L'espèce se rencontre à Rambouillet dans plusieurs endroits (parking de l'abbaye des Vaux de Cernay, parking de Bois Boisseau, bordure du Bois de l'Etrille) mais ne semble pas progresser dans ses stations actuelles.

Impatiens glandulifera *Balsamine géante*
(Invasive avérée)

La Balsamine géante est une plante robuste, pouvant atteindre deux mètres de hauteur, caractérisée par ses grosses fleurs pourpres et ses feuilles opposées ou groupées par trois. Sa zone géographique d'origine se situe dans l'ouest de l'Himalaya, depuis le Cachemire jusqu'au Népal. Elle y croît entre 1 800 et 3 000 mètres d'altitude. Son introduction en Europe comme plante mellifère* et ornementale date du XIXe siècle (1839 en Grande-Bretagne). Sa naturalisation se produit au cours du XIXe siècle, son expansion se poursuit au XXe et son caractère invasif date d'une cinquantaine d'années.
En France, l'espèce est découverte dans la plaine du Rhin et les Vosges au début du XXe siècle, les Pyrénées et le Massif Central dans les années 1920. Les apiculteurs sont presque toujours à l'origine de sa dissémination. Elle est présente dans une grande partie de la France avec de forts noyaux en Alsace et dans les Pyrénées. Elle est très répandue en Europe.
La Balsamine géante fleurit de juillet à octobre. Les fleurs sont auto-fertiles et n'ont donc pas besoin des insectes pour être fécondées. La fleur donne un grand nombre de graines (plus de 800 par pied) et la propagation se fait à plusieurs mètres de distance par « explosion » du fruit au moindre contact ; cela explique le nom commun de la plante autochtone : *Impatiens noli-tangere*, « Ne me touchez pas ! » Elle se reproduit aussi par multiplication végétative, bouturage, fragmentation des racines…

Photo 7 : Impatiens glandulifera

C'est une espèce liée au réseau hydrographique, recherchant les sols humides et profonds. Les berges des ruisseaux, les fossés et talus humides, les aulnaies plus ou moins rudérales* ont sa préférence.
La menace que fait peser cette espèce sur l'environnement semble dans l'immédiat moins grave que celle représentée par la Renouée du Japon. Mais sa présence conduit, au bord des

** voir glossaire en fin d'article*

ruisseaux, à une augmentation de l'érosion, la plante disparaissant en hiver. La masse des peuplements denses freine l'écoulement des eaux lors des crues. La baisse de la biodiversité, par élimination des espèces locales de petite taille, est également à craindre.
Dans le massif de Rambouillet, la seule station connue à ce jour se situe en XXIVe division, bois de la Claye, parcelle 9, dans une aulnaie.

Impatiens parviflora *Balsamine à petites fleurs*
(Invasive avérée)

Cette espèce diffère de la précédente par sa taille très inférieure, 30 à 40 centimètres, et ses fleurs petites et jaunes. Elle se distingue de la Balsamine des bois par ses feuilles aux dents plus nombreuses et ses fleurs plus pâles et petites.
La plante est originaire d'Asie. Elle est décrite en 1824 (de Candolle), cultivée dès 1831 au jardin botanique de Genève. On l'observe souvent par la suite dans de nombreuses villes d'Europe, souvent aux abords des jardins botaniques d'où elle s'évade (Vienne, Prague, Berlin…). À Strasbourg, elle s'évade du jardin botanique vers 1870, et devient envahissante en Alsace-Lorraine vers le début du XXe siècle. Elle est aujourd'hui bien naturalisée en Europe. En France, elle est surtout remarquée dans le nord et l'est, ainsi que dans les régions montagneuses.

Photo 8 : Impatiens parviflora

Elle se reproduit principalement par graines dispersées par les fruits explosifs caractéristiques du genre. La germination intervient fin mars, la floraison débute en mai. La fructification se produit un mois plus tard. Floraison et fructification se poursuivent jusqu'en septembre.
C'est une espèce d'ombre, survivant dans des environnements très sombres (moins de 10 % de lumière). Elle se répand à partir des sentiers, dans des zones perturbées, près des coupes forestières. Les milieux frais et riches ont sa préférence.
La Balsamine à petites fleurs est très envahissante dans les zones qu'elle colonise, formant des peuplements monospécifiques qui entraînent une baisse de la diversité végétale.
En forêt de Rambouillet, une population importante existe dans la XXVIIIe division, parcelle 14, commune de Senlisse, le long de la route forestière de Bois Boisseau.

À suivre…

GLOSSAIRE

Adventice : plante persistant dans les milieux influencés par l'homme ; se dit surtout des espèces associées aux cultures.

Bryo-lichénique : à base de mousses et de lichens

Bryophytes : les mousses, pour faire simple…

Dioïque : plante ayant des pieds mâles et femelles séparés ; contraire de monoïque.

Exogène : d'origine étrangère ; contraire d'indigène.

Hydrophyte : plante des bords de l'eau.

Inflorescence : partie fleurie des plantes.

Mellifère : plante utilisée comme support de la production de miel.

Phytocénose : la biocénose désignant l'ensemble des êtres vivants sur un milieu appelé le biotope, le tout formant un écosystème, la phytocénose réduit cette définition aux végétaux.

Rudérale : au sens strict, qui croit dans les décombres ; au sens large, dans les endroits perturbés (friches, décharges, terrain vague…)

NDLR : la bibliographie complète de l'article se trouvera dans la seconde partie.