

Souvent belles, mais toujours dangereuses...

Qui sont-elles ?

Marc-André Thiébaud

*Conservateur, responsable des Ateliers Verts,
secteur éducation environnementale aux Conservatoire
et Jardin botaniques de Genève*

Introduction

Pénétrons dans un dualisme impitoyable, celui des “Belles... Dangereuses” !

Qu’y a-t-il de plus beau, de plus noble ou de plus irrésistible qu’une fleur ?

Elle est si belle qu’on s’y laisse prendre...

Eve, puis Adam, ont succombé à la tentation non pas d’une fleur, mais d’un fruit. Cette pomme merveilleuse, miraculeuse, qui allait leur ouvrir les yeux pour leur faire découvrir le Bien et le Mal.



C’est en quelque sorte ce que nous allons faire ici, non pour vous prouver qu’une Fleur, c’est beau ! - vous le savez déjà - mais pour vous mettre en garde contre les méfaits et les dangers que peuvent provoquer certaines plantes exotiques, innocemment introduites dans nos jardins ! De vraies “Fleurs du mal”, au sens propre du terme...

Combien d’entre vous n’ont jamais “pesté” contre cette Ronce, ce *Pyracantha*, ou même cette Rose qui vous écorchait les mains, les bras ou les jambes ? Pourtant ces lésions disparaissent en quelques jours. Alors que la Berce du Caucase, belle, altière et noble, que malencontreusement vous allez effleurer, peut-être porterez-vous ses stigmates ou son traumatisme - des brûlures aux dimensions parfois spectaculaires - jusqu’à la fin de votre vie !

Quant à la Jussie, si vous l’introduisez dans l’étang de votre jardin, malheur à lui ! Cette “belle” vous enchantera durant une ou deux saisons, et finalement asphyxiera votre étang, le privant peut-être de toute vie, animale ou végétale !

Les dangers causés par les plantes exotiques envahissantes

Ces dangers, de trois types différents, correspondent et portent atteinte aux trois piliers du “développement durable”, à savoir :

1. Atteinte à la biodiversité (environnement biologique).
2. Atteinte à l’économie.
3. Atteinte à la santé humaine (médico-social).



*Fig. 1. Peuplement dense de Reynoutria japonica Houtt
(photo : M.-A. Thiébaud)*

1. Atteinte à la biodiversité

Comme nos “anciens”, vous croyez favoriser la biodiversité en introduisant une espèce exotique ! Et pourtant votre action aura peut-être l’effet contraire si par malheur votre nouvelle protégée s’avère une dangereuse envahissante. Vous aurez alors introduit une espèce nouvelle, mais à quel prix ? En détruisant des dizaines, voire des centaines, ou peut-être des milliers d’autres espèces indigènes qui étaient en parfait équilibre dans leurs biotopes respectifs. Une plante envahissante peut non seulement former des massifs denses, presque monospécifiques après élimination des espèces indigènes (fig. 1), mais encore s’adapter et coloniser des biotopes différents, perturbant ainsi plusieurs écosystèmes.

Toutes les plantes exotiques envahissantes créent un grave préjudice à la biodiversité, non seulement végétale, mais parfois aussi animale. Par exemple, lorsque la Jussie envahit un étang, le peuplement formé est si dense que non seulement il étouffe et détruit toutes les autres plantes par concurrence végétale, mais il forme encore un écran au rayonnement solaire, donc à la lumière. L’étang ne sera plus suffisamment oxygéné, ce qui pourra entraîner la mort de toute la vie animale aquatique... ou presque.

2. Atteinte à l’économie

La Jussie, encore elle, constitue un tel fléau dans le sud et principalement le sud-ouest de la France, dans les rivières et surtout dans les étangs et les marais des Landes, qu’elle nuit fortement au tourisme. Les pêcheurs ne peuvent plus exercer leur passion ; les baigneurs ne peuvent plus se tremper ; les adeptes de la planche à voile, de l’aviron, du kayak ou du pédalo ne peuvent plus naviguer sur ces plans d’eau envahis par notre intruse.

Le séneçon du Cap produit par ses racines des alcaloïdes toxiques qui empêchent les autres graines de germer et affaiblissent le développement normal de certaines espèces végétales ; il est en outre résistant aux herbicides, ce qui le rend particulièrement nuisible pour les cultures, les vignobles et tous les sols désherbés.

La grande berce du Caucase est porteuse de diverses maladies qui peuvent contaminer les cultures de céréales, et diminuer fortement leur rendement. En Irlande, cette même espèce bloque l'accès aux rivières et empêche le développement des œufs de saumon et de truite en modifiant la teneur en oxygène de l'eau.

3. Atteintes médico-sociales

Nous avons déjà cité la grande berce du Caucase. Cette terrible plante peut se rappeler à votre "bon" souvenir durant toute votre vie !

Si vous touchez la plante, les toxines qu'elle contient agiront sur votre peau aux points d'impacts, mais n'entreront en action qu'après exposition au rayonnement solaire, et les premières brûlures ne se développeront parfois que plusieurs jours après la contamination. Cette phytophotodermatose est donc sournoise, c'est pourquoi elle a été longtemps méconnue, et souvent assimilée à une affection provenant d'une hypothétique chenille urticante. Selon l'intensité des lésions cutanées, et selon la résistance du patient à l'allergie, les symptômes peuvent se limiter à de banales rougeurs, ou au contraire développer d'énormes cloques de plusieurs centimètres (fig. 2). Même après guérison, les lésions des cellules épidermiques, au niveau de leur pigmentation, pourront durer de nombreuses années ou même s'installer définitivement. Ainsi, sans aucun nouveau contact avec la plante, les symptômes pourront se révéler et se répéter à chaque irradiation solaire.

Cette plante est un fléau médico-social en Irlande et en Angleterre ; il commence à le devenir en Suède ainsi qu'en Europe de l'Est. Si l'on n'agit pas rapidement chez nous, il finira tôt ou tard par nous concerner également.



Fig. 2. Dermatose due à la Berce du Caucase (photo : K. Hostettmann).

L'ambrosie à feuilles d'armoise est en quelque sorte l'épée de Damoclès qui plane sur nos têtes. Elle peut également s'avérer allergique au toucher, comme la berce du Caucase, principalement par ses fruits, bien que les brûlures qu'elle occasionne soient moins graves et surtout moins fréquentes. Ce qui est beaucoup plus grave avec cette plante, c'est son pollen, excessivement irritant qui, si vous l'inhalez, va s'attaquer à votre système respiratoire et à vos yeux, pour créer une allergie souvent plus virulente que le pire des rhumes des foins. Une seule plante peut produire quotidiennement plusieurs millions de grains de pollen..., et pas plus de cinq grains de pollen par mètre cube suffisent déjà à déclencher une crise d'allergie. L'ambrosie est un véritable fléau au Canada, où les coûts de santé publique liés à ses allergies se chiffrent à 50 millions de francs suisses par année.

Plus près de chez nous, en France voisine, dans la région du Lyonnais (Rhône-Alpes), quelque 100'000 personnes sont atteintes de l'allergie causée par cette plante : à quand notre tour ?

Stratégies adaptatives des plantes exotiques envahissantes

En dehors d'un jardin cultivé, une plante exotique doit obligatoirement développer des stratégies pour s'adapter à de nouvelles conditions écologiques. Une seule plante n'a pratiquement aucune chance de survivre dans un nouveau milieu. Elle doit d'abord se reproduire pour former un peuplement : c'est sa première stratégie. Ce premier peuplement n'a lui-même pas une survie assurée s'il ne peut former d'autres peuplements dans des lieux plus ou moins éloignés du premier : c'est sa deuxième stratégie. Lorsque plusieurs peuplements auront été formés, à bonne distance les uns des autres, alors la nouvelle plante verra ses chances quasiment assurées ; mais pour parvenir à ce stade, il aura souvent fallu un grand nombre d'années. Et si le processus se poursuit, rien n'arrêtera plus la prolifération de notre espèce qui pourra alors devenir envahissante et dangereuse pour l'environnement biologique en général : végétal d'abord, puis animal et humain, avec ses conséquences économiques et médico-sociales.

Les stratégies développées par les plantes exotiques envahissantes sont donc avant tout liées à leur multiplication, végétative ou sexuée, et dans ce dernier cas, à la dissémination de leurs graines.

La jussie et la renouée du Japon ont privilégié la multiplication végétative. Elles développent avant tout un extraordinaire pouvoir de croissance. La jussie double sa biomasse en 23 jours. Les rhizomes souterrains de la renouée s'allongent jusqu'à 8 centimètres par jour, et peuvent mesurer 20 mètres de longueur. Ces deux espèces se bouturent naturellement avec une facilité et une rapidité stupéfiantes. Un minuscule fragment de tige, de feuille ou de rhizome, cassé ou arraché





Fig. 3. Berce du Caucase [*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier (photo : M.-A. Thiébaud)]

accidentellement à la plante suffit à produire un nouvel individu en peu de temps !

D'autres espèces privilégient la reproduction sexuée en produisant de 10'000 à 20'000 fruits ou graines par pied. C'est le cas de l'impatiante glanduleuse, une balsaminacée annuelle atteignant deux mètres de hauteur. Mais c'est surtout la spécialité des espèces appartenant à la famille des astéracées (composées). La plupart des espèces de cette famille possèdent des graines surmontées d'une aigrette, sorte de petit plumeau ultra fin et léger, qui va permettre à la graine de s'envoler au moindre souffle et de parcourir des distances considérables selon les conditions de vent. Cette dispersion des graines a permis "la conquête du monde" aux membres de cette famille.

Citons encore l'ambrosie à feuilles d'armoise, déjà mentionnée plus haut, et les solidages (le solidage géant et le solidage du Canada) ; ces derniers sont des envahisseurs terriblement efficaces, des plantes pionnières pouvant coloniser une grande variété de milieux. Les solidages cumulent deux propriétés spécifiques : produire jusqu'à 20'000 graines par pied, et développer d'efficaces tiges souterraines (rhizomes) qui vont favoriser une extension fulgurante.

Le séneçon du Cap est aussi une astéracée ; un seul pied peut produire 10'000 fruits par année. Mais sa stratégie adaptative est plus poussée encore. Les racines de cette plante transmettent dans le sol des substances toxiques qui peuvent détruire les graines d'autres espèces. De plus, toute la plante contient des alcaloïdes toxiques qui la protègent des herbivores et des insectes phytophages, contribuant ainsi à diminuer la valeur pastorale des prairies où elle pousse. Et ce n'est pas tout : le séneçon tolère les sols très pauvres et s'adapte à tous les climats. Il offre enfin une très bonne résistance aux herbicides...

Mais les champions "toutes catégories confondues" de la

reproduction sexuée sont représentés par la berce du Caucase (toujours elle !) dont une seule plante peut produire 100'000 fruits (fig. 3), et par le buddleia (arbre à papillons), dont un seul pied peut produire jusqu'à 8 millions de graines.

Histoires et parcours des plantes exotiques envahissantes

Comme déjà mentionné par Jeanmonod (cf. p. 4 à 9), les plantes exotiques envahissantes viennent de loin, de très loin, le plus souvent d'autres continents. Mais presque toujours de régions aux climats voisins ou comparables aux nôtres. L'Amérique du Nord et l'Asie du Nord possèdent des climats assez proches des nôtres. Ainsi, les plantes en provenance de ces régions trouveront chez nous des conditions favorables à leur développement. Il en va de même pour les plantes d'Afrique du Sud qui, chez nous, trouveront un climat beaucoup plus proche qu'en Afrique Centrale par exemple. Le froid et le gel rencontrés durant nos hivers seront presque toujours fatals aux plantes qui pourraient nous arriver de ces régions intertropicales.

Le long périple des plantes exotiques envahissantes sera entièrement artificiel lorsqu'il aura été voulu et organisé par l'homme pour introduire une belle plante à seule fin de la multiplier dans un but horticole (buddleia, jussie, solidage, ...).

D'autres plantes au contraire ont réalisé leur migration d'une façon peut-être plus naturelle, bien que totalement accidentelle. L'homme (encore lui !) a favorisé cette migration, il a peut-être fourni le moyen de transport, mais toujours passivement, sans aucune action volontaire (ambrosie, séneçon du Cap, ...). Les plantes de cette catégorie sont en général moins belles, moins spectaculaires, et passent le plus souvent inaperçues, jusqu'au moment où elles deviennent dangereusement envahissantes et représentent une atteinte à l'environnement.

Qui sont-elles ? d'où viennent-elles ?

A tout seigneur tout honneur ! Commençons par la plus genevoise, mais aussi par l'une des plus dangereuses...

La grande **berce du Caucase** (fig. 4)
[*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier]

Cette magistrale Umbellifère (*Apiaceae*), véritable "feu d'artifice" de la nature peut atteindre 4 mètres de hauteur, ses inflorescences 50 centimètres de diamètre avec parfois plus de 50 rayons ; le limbe de ses feuilles peut dépasser un mètre, et ses tiges atteindre un diamètre de plus de 10 centimètres à la base ; quant aux fruits, nous avons déjà relevé le fait qu'une seule plante peut en produire 100'000.

L'histoire de la berce du Caucase commence en 1890. Ses parrains, les botanistes E. Levier (Suisse) et S. Sommier (Français, né en Italie) se trouvent alors en expédition botanique dans le Caucase. Le 25 août 1890, explorant la vallée de Klioutsch, entre 1'700 et 1'800 mètres d'altitude,





Fig. 4. Berce du Caucase [*Heracleum mantegazzianum* Sommier & evier (photo : A. Maurer)



Fig. 5. Renouée du Japon [*Reynoutria japonica* Houtt.] (photo : D. Jeanmonod)

ils récoltent les graines d'une grande Ombellifère. Dès leur retour, Henri Correvon, spécialiste des plantes de rocailles et de montagnes, qui dirige le jardin de la Société horticole d'acclimatation de Plainpalais à Genève, se voit confier les graines en question. Deux années seront nécessaires pour que ces graines germent, puis deux ans encore pour que les plantes déploient leurs gigantesques ombelles. En 1895 enfin, Sommier & Levier peuvent décrire cette plante qui s'avère être une nouvelle espèce pour la science ; ils la dédient à un de leur ami italien, Paolo Mantegazza, et la plante s'appellera *Heracleum mantegazzianum*. Cette berce de Mantegazza, ou berce du Caucase est si impressionnante qu'elle attire très rapidement de nombreux horticulteurs qui la cultivent dans presque toute l'Europe. A tel point qu'elle est déjà mentionnée comme plante subspontanée en Angleterre durant l'année 1902 ; sa célébrité croît à l'image de sa stature. Mais quelque 50 ans plus tard, elle deviendra tristement célèbre, par son comportement outrageant...

Atteinte médico-sociale : provoque des allergies très douloureuses sous forme de cloques de plusieurs centimètres de diamètre après contact physique avec la plante puis exposition au soleil.

Atteintes écologiques : les énormes feuilles de plus de un mètre de longueur couvrent les berges des rivières, étouffent la végétation indigène, y compris les plantes vivaces

herbacées. Lorsque les feuilles de la berce seront tombées à la fin de l'automne, le sol sera mis à nu en hiver, provoquant l'érosion et la destruction des berges, surtout lorsqu'elles sont escarpées, et en période de crues, puis finalement la modification de la biomasse des rivières et de leur écosystème. De plus, la berce du Caucase est capable de s'hybrider facilement avec les berces indigènes, créant ainsi une véritable "pollution biologique".

Atteintes économiques : dégradation du domaine bâti : routes, ponts, murs, bâtisses... suite à l'érosion des berges.

Mise en garde : en raison de son aspect majestueux et spectaculaire, la grande berce du Caucase se trouve aujourd'hui encore au catalogue de vente de certaines jardinerie, contribuant par là à sa propagation vertigineuse dans notre canton, en Suisse, et dans toute l'Europe.

D'autres espèces envahissantes sont encore vendues dans certaines jardinerie pour leur beauté:

Les **renouée du Japon** et **renouée de Sachaline** (fig. 5)

[*Reynoutria japonica* Houtt.;
Reynoutria sachalinensis Nakai]

Ces deux sœurs appartiennent à la famille des Polygonacées ; elles sont originaires de l'Asie du Sud-Est. En Europe elles se partagent le terrain d'une part, et la même triste célébrité





Fig. 6. Renouée du Japon au bord de l'Arve
(photo : M.-A. Thiébaud)

d'autre part. Il s'agit de plantes touffues, buissonnantes, atteignant trois mètres de hauteur. Leur magnifique feuillage d'un vert intense se pare d'or en automne ; les feuilles de l'espèce *sachalinensis* peuvent dépasser 30 centimètres de longueur ; les petites fleurs, blanches à verdâtres, sont groupées en faisceaux axillaires de grappes plus ou moins dressées ; la reproduction sexuée est parfois inexistante, parfois secondaire, remplacée par une reproduction végétative exubérante (cf. stratégies adaptatives) ; ces deux sœurs peuvent toutefois s'hybrider et donner naissance à des plantes morphologiquement intermédiaires (*R. x bohémica*).

Toutes les deux ont été introduites en Europe comme plantes ornementales, respectivement en 1825 et 1869. La première a d'ailleurs reçu la médaille d'or de la Société d'horticulture de la ville d'Utrecht en 1847 !

Outre les bords de rivières qui constituent leur site favori (fig. 6), elles peuvent s'adapter à presque tous les terrains anthropogènes : talus des routes, friches, pâturages, vignes en plein soleil, terrains dénudés, mais aussi les forêts ombragées ; les renouées peuvent supporter des conditions écologiques de montagne jusqu'à 1'600 mètres d'altitude.

Atteintes écologiques : la croissance en touffes buissonnantes est si dense, et les tiges et les ramifications si serrées qu'elle étouffe très rapidement toute végétation indigène, provoquant le même phénomène d'érosion et de destruction des berges de rivières que la berce du Caucase.

Atteintes économiques : plus ou moins semblables à celles de la berce du Caucase.

L'impatiante glanduleuse (fig. 7) [*Impatiens glandulifera* Royle]

Cette belle plante de la famille des balsaminacées est



Fig. 7. Impatiante glanduleuse [*Impatiens glandulifera* Royle]
(photo : D. Jeanmonod)

annuelle et atteint la remarquable dimension de deux mètres de hauteur. Les tiges creuses, vertes à rougeâtres, ont un diamètre de 5 à 6 centimètres. Les feuilles, groupées par 2, 3 ou plus sont lancéolées, plus ou moins dentées en scie, d'une longueur de 10 à 20 centimètres. Les fleurs odoriférantes de 2 à 4 centimètres de longueur, d'un beau rose à rouge vineux, à larges sépales rougeâtres en éperon, produisent une grande quantité de nectar qui attire de nombreux bourdons et autres insectes. Elle peut produire plus de 10'000 graines par pied.

Cette espèce, originaire de l'Himalaya est introduite en Angleterre pour la première fois en 1839. Dès 1855, on la retrouve spontanée dans le milieu naturel, et en 1970 elle est considérée comme une des plantes les plus envahissantes d'Angleterre.

Elle se développe dans la plupart des sols, pour autant qu'ils soient humides, à l'ombre comme au soleil, mais elle affectionne tout particulièrement les terrains dénudés, alluvionnaires et graveleux des lits de rivières. Ces milieux, de plus en plus remaniés aujourd'hui par les corrections des berges et des cours d'eau sont souvent caractérisés par la présence d'espèces rares et protégées.

Atteinte écologique : la prolifération de l'impatiante dans ces stations représente donc un danger pour ces espèces rares.



Fig. 8. *Solidago géant* [*Solidago gigantea* Aiton]
(photo : M. Vauthey)

Les **solidages géants** et **solidage du Canada** (fig. 8) [*Solidago gigantea* Aiton ; *Solidago canadensis* L.]

Ces deux nouvelles sœurs, appartenant à la famille des Composées [Asteraceae], originaires de l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada), semblent malheureusement avoir trouvé dans nos régions un climat idéal. Ces plantes vivaces, glabres, rougeâtres, d'aspect pruineux, peuvent dépasser 2 mètres de hauteur. Leurs feuilles alternes, lancéolées, entières ou dentées, atteignent 20 centimètres de longueur et 3 centimètres de largeur. Les inflorescences forment d'imposantes grappes pyramidales terminales jaunes, à capitules de 4 à 8 millimètres de diamètre. Un seul pied produit jusqu'à 20'000 graines, de plus son extension est encore accélérée par la formation de stolons qui lui permet de se reproduire végétativement.

Les solidages sont des plantes très décoratives dont l'épanouissement tardif des hampes jaunes est fort apprécié. Ils ont été introduits et cultivés, à des fins ornementales, pour la première fois à Londres en 1758. Notre plante s'est toutefois échappée des jardins et a colonisé de très nombreux milieux naturels, surtout humides, c'est donc une véritable espèce pionnière.

Atteintes écologiques : Les solidages forment une couverture si dense qu'ils étouffent la végétation environnante.



Fig. 9a. *Robinier faux-Acacia* [*Robinia pseudoacacia* L.] en fleurs
(photo : D. Jeanmonod)

On les rencontre fréquemment en peuplements presque purs, en particulier dans les réserves naturelles où ils concurrencent parfois des espèces rares et menacées.

Le **robinier faux-Acacia** (fig. 9) [*Robinia pseudoacacia* L.]

Ce bel arbre est le vétéran de nos envahisseurs, probablement le tout premier en Europe. Il appartient à la famille des légumineuses [Fabaceae] et est originaire des Monts Appalaches dans l'est des Etats-Unis. Il affectionne tout particulièrement les climats chauds de type méditerranéen, mais son adaptation est si rapide qu'il a pris un comportement envahissant également sous nos climats. C'est un arbre majestueux, de 5 à 25 mètres, épineux, avec de très belles feuilles pennées composées de 7 à 21 folioles ovales, d'un vert tendre. Ses fleurs forment de grandes grappes blanches pendantes et gracieuses. Sa fertilité excellente, sa croissance rapide activée par une forte capacité à produire des rejets souterrains font de lui un champion de la reproduction, sexuée et végétative, ont également contribué à sa réputation. Le robinier peut fixer directement l'azote par les racines, lui permettant de coloniser des zones très pauvres en nutriment, où d'autres essences végétales ne pourraient se développer. Mais son histoire débute avec la gastronomie ! Le roi Henri IV fut un jour convié à une dégustation de beignets





Fig. 9b. Robinier faux-acacia [*Robinia pseudoacacia* L.] en fruits (photo : D. Jeanmonod)



confectionnés avec des grappes de fleurs parfumées. Il trouva ce met si alléchant qu'il ordonna à son jardinier botaniste, M. Robin, d'introduire l'arbre qui produisait les grappes florales en question. C'est ainsi qu'en 1601, Robin planta les premiers robiniers d'Europe dans les jardins du roi. Ces arbres ont rapidement montré leur robustesse, leur prodigieuse faculté d'adaptation, ainsi que leur pouvoir de stabiliser les talus, les bords de chemins et les berges de rivières. De plus, le bois de cet arbre est dur et brûle lentement, ce qui en fait un excellent bois de chauffe. A la fin du XIXe siècle et au début du XXe, la culture de cet arbre s'est intensifiée dans la mesure où il correspondait au développement d'un moyen naturel de lutte contre l'érosion des sols. Cette propriété fut abondamment mise à profit au cours de la construction du réseau ferroviaire de la SNCF, dans le but de consolider les voies nouvellement construites de chemin de fer... En 1984, le robinier est le deuxième arbre le plus planté au monde (1 million d'hectares), juste après l'eucalyptus. Il est devenu si envahissant qu'il est aujourd'hui impossible de s'en débarrasser. Au Tessin, dans certaines vallées, il a totalement remplacé les forêts de noisetiers. Au nord des Pyrénées Orientales, il constitue par endroits des forêts pratiquement monospécifiques.

Atteinte écologique : depuis quelques années, sa progression se généralise, il envahit tous les talus et concurrence les espèces indigènes.

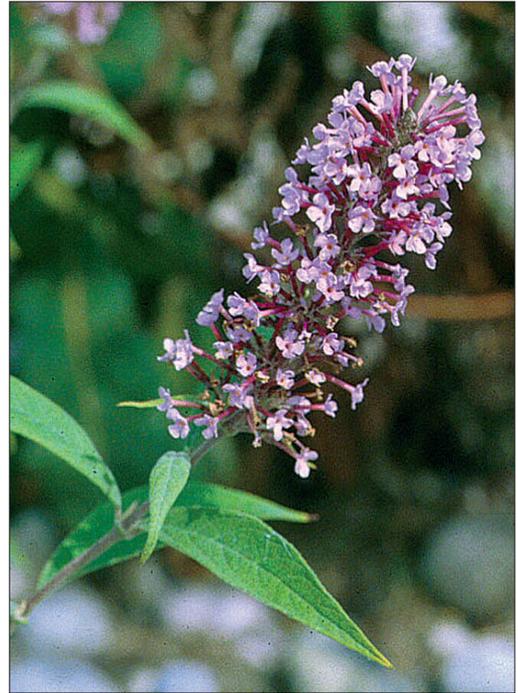


Fig. 10. Buddléia ou arbre à papillons [*Buddleja davidii* Franchet] (photo : D. Jeanmonod)

Le **buddléia** ou **arbre à papillons** (fig. 10) [*Buddleja davidii* Franchet]

Cet arbuste, originaire de Chine, appartient à la famille des buddléiacées. Le buddléia peut dépasser 3 mètres de hauteur, il possède de longues feuilles opposées lancéolées, peu ou faiblement dentées, d'une couleur vert cendré. Les fleurs, nombreuses, petites, forment de longues grappes odorantes, coniques, finement pointues, roses, pourpres, violettes ou blanches. Un seul arbre est capable de produire jusqu'à 8 millions de graines, petites et légères, donc facilement transportées par le vent et les oiseaux. Dès 1890, le buddléia est importé en Angleterre, puis dans toute l'Europe comme arbre d'ornement. En 1943, il est déjà signalé dans le canton de Genève. Sa progression d'abord lente permettait de penser qu'il apportait une note de couleur élégante et inoffensive dans les jardins, et qu'il produisait une bonne quantité de nectar pour les papillons. A la fin de la Seconde Guerre mondiale, il colonise de nombreux espaces "naturels", surtout les zones laissées en friche après les bombardements. Aujourd'hui, il est malheureusement vendu à une très large échelle par la plupart des horticulteurs. C'est pourquoi, grâce à sa fertilité naturelle, il s'échappe des jardins pour coloniser les talus, les terrains caillouteux et les bords de rivières. Sa multiplication a d'ailleurs pris une ampleur telle que par endroits, une véritable forêt monospécifique s'est installée, construisant une voûte ombragée sous laquelle il est possible de se promener.



Fig. 11. *Ailante* ou faux vernis du Japon [*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle] (photo : CJB)

Atteintes écologiques : L'ombrage formé par le *Buddleia* modifie la végétation en place et la dynamique de recolonisation. La rapidité de croissance, l'ampleur spatiale qu'occupe chaque pied, la quantité phénoménale de graines produites ne laissent aucune chance aux espèces indigènes. De plus, au bord des rivières, en prenant la place de la végétation indigène, le *Buddleia* modifie l'écosystème local.

L'**ailante** ou **faux vernis du Japon** (fig. 11)
[*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle]

Cet arbre majestueux, originaire d'Extrême-Orient (Chine, Japon), appartient à la famille des simaroubacées. Il atteint une hauteur de 20 mètres, et ses très longues feuilles composées pennées peuvent dépasser 40 folioles. Ses fleurs blanches à jaunâtres, en longs panicules amples, distillent une forte odeur rappelant celle du sureau. Abondamment planté dans les villes, l'ailante se complait dans les climats chauds de type méditerranéens, où il est déjà par endroits dangereusement envahissant. S'il réussit à s'adapter à notre climat comme l'a fait le robinier, il deviendra sans aucun doute un sérieux concurrent pour la végétation naturelle.

Atteinte écologique : probablement identique à celle du robinier.

Le **sumac** ou **vinaigrier** (fig. 12)
[*Rhus typhina* L.]

Cet arbuste ou petit arbre, originaire d'Amérique du Nord,



Fig. 12. *Sumac* ou *Vinaigrier* [*Rhus typhina* L.] (photo : CJB)

appartient à la famille des anacardiées. Il peut atteindre une dizaine de mètres de hauteur. Les feuilles composées pennées ont des folioles lancéolées, aiguës, se parant d'un rouge intense à l'automne, et présentent des pétioles duveteux (fig. 13). Les fleurs sont verdâtres, en panicules pyramidales, et les fruits globuleux, en panicules compactes recouvertes de poils serrés purpurins.

Un aspect tout particulièrement décoratif contribue largement à son succès comme plante ornementale. Il est donc abondamment cultivé et proposé à la vente dans les jardineries. Malheureusement la propagation souterraine est très forte, favorisant une multiplication végétative extraordinaire. Après quelques années de plantation dans un jardin, il rejaillit de partout jusqu'à plusieurs dizaines de mètres à la ronde. Il résiste bien aux basses températures hivernales, et semble posséder tous les atouts pour devenir une espèce envahissante.

Atteinte écologique : fort potentiel de concurrence végétale.

Atteintes médico-sociales : par contact, peut développer allergies et dermatoses chez certaines personnes sensibles.

La **jussie** (fig. 14)
[*Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet]

Cette très belle plante aquatique à grandes fleurs jaunes est originaire d'Amérique du Sud ; elle appartient, avec nos "Belles de nuit", à la famille des onagracées.

Elle possède les meilleurs atouts pour devenir une parfaite envahissante ! Les racines sont de deux types : les premières servent normalement à l'absorption des nutriments et à la fixation dans le sol, alors que les deuxièmes sont adventives et se développent sur les tiges au niveau des nœuds ; elles sont entourées d'un tissu aérifère qui permet à ces tiges de flotter, et d'alimenter la plante en oxygène lorsque le milieu en est





Fig. 13. Sumac [*Rhus typhina* L.] (photo : M.-A. Thiébaud)



pauvre ; elles facilitent aussi la reprise des boutures lors de la fragmentation des plantes. Les tiges, d'un diamètre de 7 à 10 millimètres, peuvent atteindre jusqu'à 6 mètres de longueur lorsqu'elles s'étalent horizontalement sous l'eau ou en surface, alors qu'elles ne dépassent généralement pas 80 centimètres lorsqu'elles sont dressées au-dessus de l'eau. Ces tiges sont rigides, résistantes longitudinalement, mais très cassantes lors de chocs ou d'accidents. Les feuilles sont entières, alternes, lancéolées et poilues, celles des tiges couchées et des stolons sont longuement pétiolées et plus arrondies. Les nombreuses fleurs jaunes, de 2 à 5 centimètres de diamètre, se développent à l'aisselle des feuilles, sur les tiges émergées, de juin à septembre. Les fruits sont des capsules allongées cylindriques contenant une grande quantité de graines (plus de 10'000 par mètre carré dans un peuplement de jussies).

La première mention de cette plante en Europe date de 1820 où elle était déjà cultivée au Jardin botanique de Kew en Angleterre. Mais c'est en France, près de Montpellier, qu'elle s'est probablement naturalisée pour la première fois, dans le Lez, en 1830. Le directeur du Jardin des plantes de Montpellier cultivait la jussie dès 1823 dans le canal de l'Ecole botanique. Vers 1830, son jardinier chef en introduisit quelques pieds dans la rivière du Lez, près de Port Juvénal,



Fig. 14. Jussie [*Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet] (photo : M. Vauthey)

où elle s'est naturalisée en occupant toute la rivière en aval du pont qui la traverse. En 1836, elle s'était déjà propagée dans toutes les directions ; elle obstruait les conduites d'eau des moulins et perturbait la navigation de la partie canalisée de cette rivière menant à la mer. Elle devint rapidement la plante dominante de tous les canaux et fossés d'irrigation. Non seulement rien n'a été fait à l'époque pour l'éradiquer, mais au contraire, on a continué de l'introduire ailleurs, dans les fossés d'Avignon, au bord du Rhône et de la Sorgue, ainsi qu'à Tonnelle. En 1848, elle s'était tellement multipliée que seuls les botanistes la reconnaissaient comme une plante étrangère ! Il a fallu attendre un siècle et demi pour s'apercevoir, dans les années 70, que la jussie envahissait les Landes, et commençait à coloniser toute la France tant en direction de l'est que du nord. La population de l'étang d'Orx a passé de quelques mètres carrés à 130 hectares entre 1993 et 1998. De 1995 à 2001 elle a colonisé 175 hectares de marais et 28.5 kilomètres de canaux dans le Parc naturel régional de Brière. Elle a aujourd'hui atteint la Belgique (1992), l'Espagne (1997), et tout récemment, les Pays-Bas (2002), la Suisse (2002) et l'Italie (2002).

La jussie est une plante amphibie, qui couvre aussi bien la surface d'un plan d'eau que sa partie immergée, en formant



Fig. 15. Sénéçon du Cap [*Senecio inaequidens* DC.]
(photo : B. Renaud)

un herbier d'une extrême densité. Elle affectionne tout particulièrement les courants lents et les eaux stagnantes des rivières et des étangs, ainsi que les fossés, les marais et les prairies humides. Mais elle se développe également le long des grandes rivières (Garonne, Loire, Rhône, Durance, Gardon, Hérault) et même dans les marais du littoral méditerranéen. Elle est capable de coloniser un plan d'eau jusqu'à une profondeur de 2 à 3 mètres.

Elle se propage rapidement par bouturage à partir d'un simple morceau de tige cassé, qui pourra subsister durant un grand laps de temps à la surface de l'eau, transporté par le courant, les oiseaux, les bateaux ou les pêcheurs, jusqu'à ce qu'il soit déposé sur la berge et puisse s'y fixer. Elle est si prolifique que sur un étang, sa biomasse peut doubler en 23 jours...

Enfin, pour mieux lutter contre ses prédateurs herbivores, la jussie synthétise des toxines sous forme de saponines et d'oxalates de calcium.

Et pourtant, malgré tous ces méfaits, elle reste bien placée au catalogue de quelques marchands grainiers et horticulteurs qui vous la proposent pour décorer le bassin de votre "biotop" !

Atteintes écologiques : étouffement et destruction des espèces

indigènes végétales et animales ; perturbations de l'écosystème ; accumulation des matières organiques et accélération de l'envasement des rivières par une production importante de biomasse en été qui se décompose en hiver.

Atteintes économiques : réduction des écoulements d'eau, perturbation dans l'irrigation et le drainage ; diminution des activités humaines (pêche, baignade, navigation...).

Le **sénéçon du Cap** (fig. 15)

[*Senecio inaequidens* DC.]

Si l'histoire ou la prolifération des plantes envahissantes se répète souvent d'une espèce à l'autre, l'origine du sénecçon du Cap est bien différente. D'abord il n'est spectaculaire que de loin, lorsqu'une population de plusieurs milliers de pieds est en fleurs. Il n'est donc pas cultivé, et encore moins proposé à la vente dans les jardinerie. Cette plante vivace, de la famille des composées [Asteraceae] est originaire d'Afrique du Sud. Elle se développe en fortes touffes de 40 à 100 centimètres de hauteur, atteignant exceptionnellement un mètre et demi. Elle se distingue facilement des autres sénecçons par ses feuilles étroitement linéaires de 3 à 4 millimètres de largeur sur 4 à 10 centimètres de longueur. Ses capitules sont peu nombreux lorsque la plante est encore jeune, mais après quelques années déjà, elle se ramifie de plus en plus et se charge d'une multitude de capitules - plus de 100 par pied - avec une production de 10'000 à 30'000 fruits par année.

C'est d'une façon tout à fait accidentelle que le sénecçon du Cap débarque en Europe, probablement à la fin du XIXe siècle, avec des cargaisons de laine en provenance d'Afrique du Sud. Les fruits plumeux ont sans doute voyagé par bateaux avec les ballots de laine exportés. Il est signalé d'abord à Brême en Allemagne en 1894, puis à Liège en Belgique (1920), à Calais en France (1935), dans le Tarn en 1936. Plus tard à Vérone, en Italie (1947), toujours à proximité d'usines de textiles ou de zones de transbordement de laines. Il a par la suite manifestement diffusé à partir de ces cinq foyers d'entrée. C'est donc dans les zones portuaires, et les sites industriels proches, qu'il a commencé sa vie européenne. On le rencontre aujourd'hui de l'Espagne au Danemark et de l'Irlande à Berlin. Il part enfin à la conquête d'autres continents puisqu'il s'est installé en Australie et en Argentine. Il faut attendre 1987 pour le rencontrer en Suisse, année où il est observé pour la première fois dans la gare de triage de Denges, près de Morges. Un autre foyer de pénétration depuis le nord de l'Italie semble être le Tessin, où il est bien implanté. Les voies de chemin de fer sont particulièrement favorables à la propagation de l'espèce puisque ce sont des milieux artificiels et homogènes. Les fruits s'accrochent facilement aux wagons qui peuvent les transporter sur des dizaines de kilomètres, mais sont aussi dispersés aux alentours des voies ferrées avec les flux d'air engendrés par la circulation des trains. A Denges, il aura fallu environ dix ans à notre sénecçon pour s'installer, et pour atteindre les bords de





Fig. 16. Ambrosie [*Ambrosia artemisiifolia* L.]
(photo : C. Lambelet)



l'autoroute où il trouve alors une nouvelle voie d'accès pour se disséminer au rythme de plusieurs dizaines de kilomètres par année. En 1999, on avait déjà dénombré plusieurs stations entre Genève et le Valais, mais aussi au Tessin, à Bâle et à Zürich. Grâce à sa colossale production de fruits, il a pu trouver un terrain de conquête insoupçonné lors des grands chantiers autoroutiers européens qui ont marqué la deuxième moitié du XXe siècle.

En Suisse, on ne le rencontre pour l'instant qu'à proximité des talus d'autoroute, des voies de chemin de fer ou dans les gravières. Par contre, en Italie, en Belgique et en France, il a déjà envahi les bords des rivières, les forêts, les vignobles et les pâturages. Il s'adapte à tous les sols, même les plus pauvres, et une fois installé, il peut s'adapter à tous les climats ou presque. De plus, il présente une forte résistance au froid, au gel, au feu, à la concurrence végétale, aux herbicides, et même aux parasites. Il produit des alcaloïdes toxiques par les racines pour empêcher les autres graines de germer et les plantes de se développer normalement. De plus, il contient lui-même des toxines, ce qui le protège des herbivores et de la plupart des insectes phytophages. Dans les milieux ouverts, il va par conséquent former un tapis très dense qui empêchera les autres espèces de pousser. Son envahissement permet de couvrir à terme plus de 90 % des surfaces infestées.

Atteintes écologiques : très forte concurrence végétale par étouffement et intoxication. Modifications des milieux naturels.

Atteintes économiques : envahissement de tous les sols désherbés, et en particulier les cultures et les vignobles, grâce à sa résistance aux herbicides.

L'ambrosie à feuilles d'armoïse (fig. 16)
[*Ambrosia artemisiifolia* L..]

Voici encore une espèce dont l'introduction fut accidentelle. Une plante ni belle, ni promue au catalogue des horticulteurs. Elle est originaire d'Amérique du Nord et a déjà conquis les cinq continents. Comme la précédente, elle appartient à la famille des composées [Asteraceae]. C'est une herbe annuelle de 20 à 120 centimètres de hauteur, à tiges robustes, dressées, souvent rougeâtres, simples ou rameuses dans le haut, hérissées de poils étalés. Les feuilles, faiblement poilues sont très profondément divisées jusqu'à la nervure principale en lobes incisés-dentés. Les inflorescences allongées en épis terminaux étroits, sont formées de nombreuses petites fleurs verdâtres devenant jaunâtres.

Cette plante se développe en Europe depuis 1863. En Suisse, elle prend de l'extension depuis l'an 2000 surtout. Elle a probablement été introduite des Etats-Unis par l'importation de graines pour oiseaux, les sachets contenant incidemment des fruits d'ambrosie. Mais elle est plutôt arrivée dans la campagne genevoise par des transports de terre, ou par des machines agricoles venant de la région lyonnaise, en provenance de champs contaminés.

Au mois d'août, pendant la floraison, elle dégage des nuages de pollen jaune très irritant qui provoque des allergies oculaires et respiratoires, ces dernières dégénérant très souvent en asthme, ainsi que des allergies cutanées par contact, surtout avec les fruits.

Comme déjà mentionné, une seule plante peut libérer plusieurs millions de grains de pollen par jour, et une concentration de 5 grains de pollen par mètre cube suffit à déclencher une crise d'allergie. Depuis peu, au mois d'août, les pollens locaux s'ajoutant à ceux qui nous parviennent de la région lyonnaise fortement infestée, le seuil allergène est désormais atteint durant environ deux semaines par année.

On observe aujourd'hui une progression inquiétante de cette espèce, non seulement dans les lieux de prédilection, les champs de tournesols, mais aussi en zone urbaine, dans les gravières, les chantiers, au bord des chemins, sur les berges des rivières, ainsi que dans les friches et les zones de compensation écologiques.

Atteintes écologiques : concurrence végétale et modification des milieux naturels.

Atteinte économique : perte de rendement dans certains champs cultivés.

Atteintes médico-sociales : graves allergies respiratoire, oculaire et cutanée.

Quelques plantes, actuellement d'importance secondaire, font encore partie de la liste noire des néophytes envahissantes de nos régions. Il s'agit notamment de :

L'armoise des frères Verlots

[*Artemisia verlotiorum* Lamotte]

Cette plante de la famille des composées [Asteraceae], est voisine de l'ambrosie à feuille d'armoise. Elle envahit de plus en plus fréquemment les gravières, les friches sur sols graveleux, les décombres, les bords des chemins et les zones maraîchères. Elle se propage fortement par voie végétative en produisant des rhizomes.

La ronce des jardins

[*Rubus armeniacus* Focke]

Cette ronce correspond à l'espèce qui a été introduite pour y être cultivée dans nos jardins. Elle produit de plus gros fruits et en plus grande quantité que les espèces indigènes. Malheureusement cette plante prolifère et se mêle à toutes les autres ronces en s'hybridant avec elles, créant ainsi une véritable "pollution" biologique.

L'élodée de Nuttall

[*Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John]

Cette plante aquatique, nageante, à longues tiges feuillées, a été introduite récemment et déjà elle semble proliférer en prenant la place des élodées indigènes. Elle se distingue de l'élodée du Canada par ses feuilles plus étroites et plus aiguës.

Conclusions

- Les trois piliers du développement durable sont gravement menacés par les plantes exotiques envahissantes. Malheureusement, pour certaines d'entre elles, leur taux d'envahissement est si élevé qu'il est trop tard pour espérer les éradiquer (p. ex. : le robinier, le buddléia, le solidage). Néanmoins, il reste indispensable d'empêcher leur progression, surtout dans les zones sensibles, et de réduire progressivement leurs populations par une gestion réfléchie des milieux touchés.
- Par contre, la progression de la berce du Caucase et celle de l'ambrosie à feuilles d'armoise peuvent encore être endiguées si l'on ne perd pas de temps, et si l'on met les moyens nécessaires à disposition. On évitera ainsi une catastrophe médico-sociale et financière, comme c'est déjà le cas dans certains pays. L'expérience de ces pays doit donc être résolument prise en considération.
- Enfin, il faut rester particulièrement vigilant en observant le comportement et l'adaptation de certaines espèces exotiques introduites chez nous, dont on ne connaît pas encore le potentiel de croissance et par conséquent les risques éventuels d'envahissement, mais dont on sait qu'elles commencent à avoir un impact alarmant dans certains pays. Là encore, l'expérience de ces pays devrait

nous aider à prendre les bonnes décisions quant aux choix des moyens de lutte ou de contrôle à adopter pour les espèces en question (p. ex. : le laurier cerise ou laurèle [*Prunus laurocerasus*], le catalpa, le paulownia et le mahonia du Japon).

*Allons-nous perdre la tête pour ces Belles ?
Alors qu'elles sont si Dangereuses !*

Abstenez-vous donc de les introduire dans votre jardin, et choisissez de préférence des espèces indigènes, parfaitement adaptées à notre environnement...

La Nature vous en saura gré...

Remerciements et bibliographie

Nous tenons à exprimer nos plus sincères remerciements à nos collègues Daniel JEANMONOD et Catherine LAMBELET, spécialistes des plantes exotiques envahissantes, qui ont mis à notre disposition toute leur documentation écrite et iconographique concernant ce sujet. Nous renvoyons le lecteur à leurs bibliographies dans leurs publications respectives. Notre gratitude va également à Mme A. MAURER et MM. K. HOSTETTMANN, B. RENAUD et M. VAUTHEY pour les photographies qu'ils ont généreusement mises à notre disposition. ■

