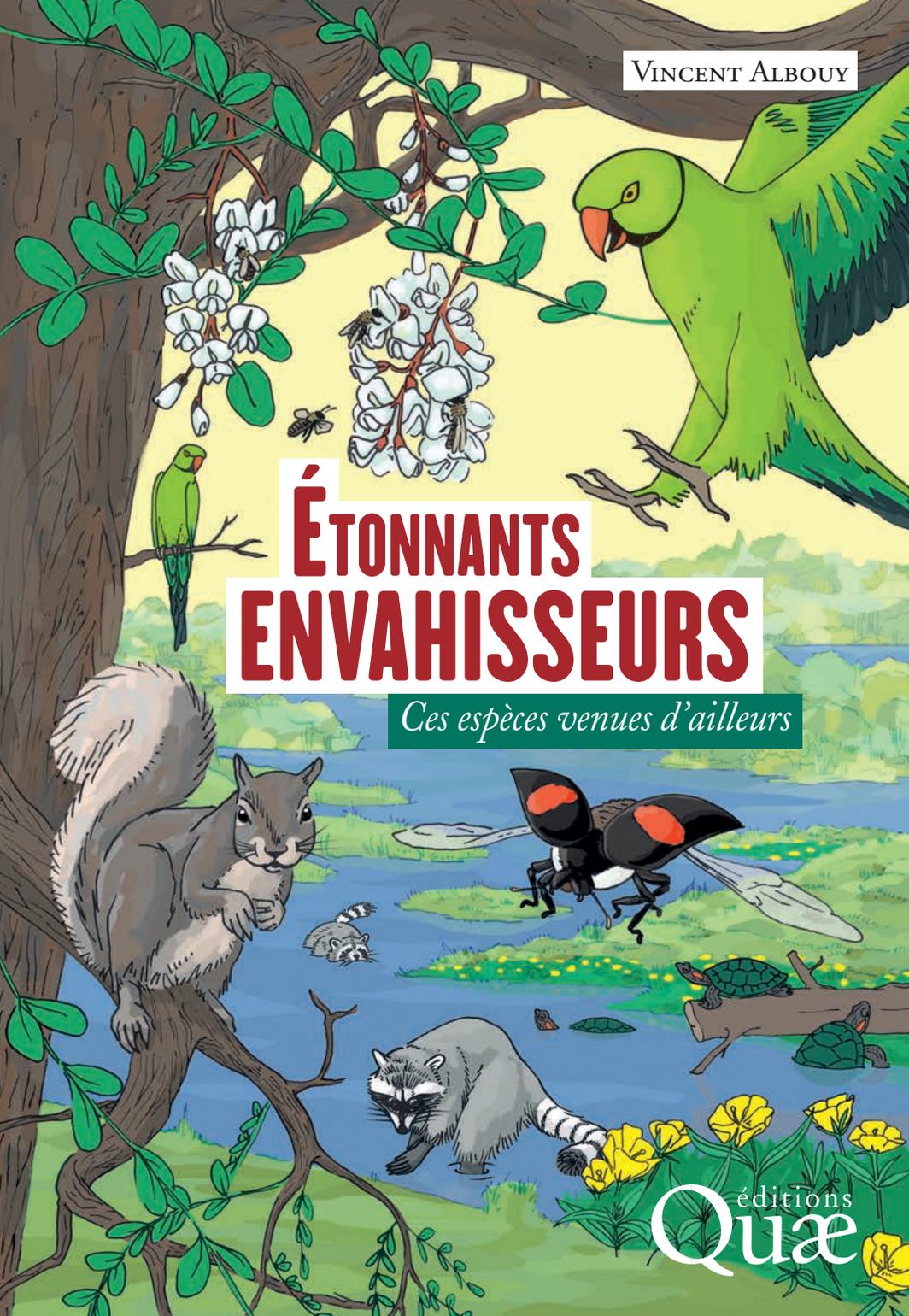


VINCENT ALBOUY



ÉTONNANTS ENVAHISSEURS

Ces espèces venues d'ailleurs

éditions
Quæ

Vincent Albouy

ÉTONNANTS ENVAHISSEURS

Ces espèces venues d'ailleurs

Éditions Quæ

Ce livre est le premier d'une collection de culture scientifique qui s'attache à synthétiser, de façon très accessible, les connaissances contemporaines dans un large champ thématique. Elle s'adresse à un public d'adultes comme de jeunes pour satisfaire et prolonger leur curiosité.

En s'appuyant sur l'actualité, le quotidien et l'environnement, les auteurs transmettent leur goût de l'observation, racontent leurs expériences, partagent leurs émotions. L'occasion de découvrir comment la science avance, une science vivante, avec ses tâtonnements, ses fulgurances, ses anecdotes et ses controverses.

Laissez-vous emmener par cette collection qui pratique l'étonnement !

© Éditions Quæ, 2017
ISBN : 978-2-7592-2662-7

Éditions Quæ
RD 10
78026 Versailles Cedex, France
www.quae.com

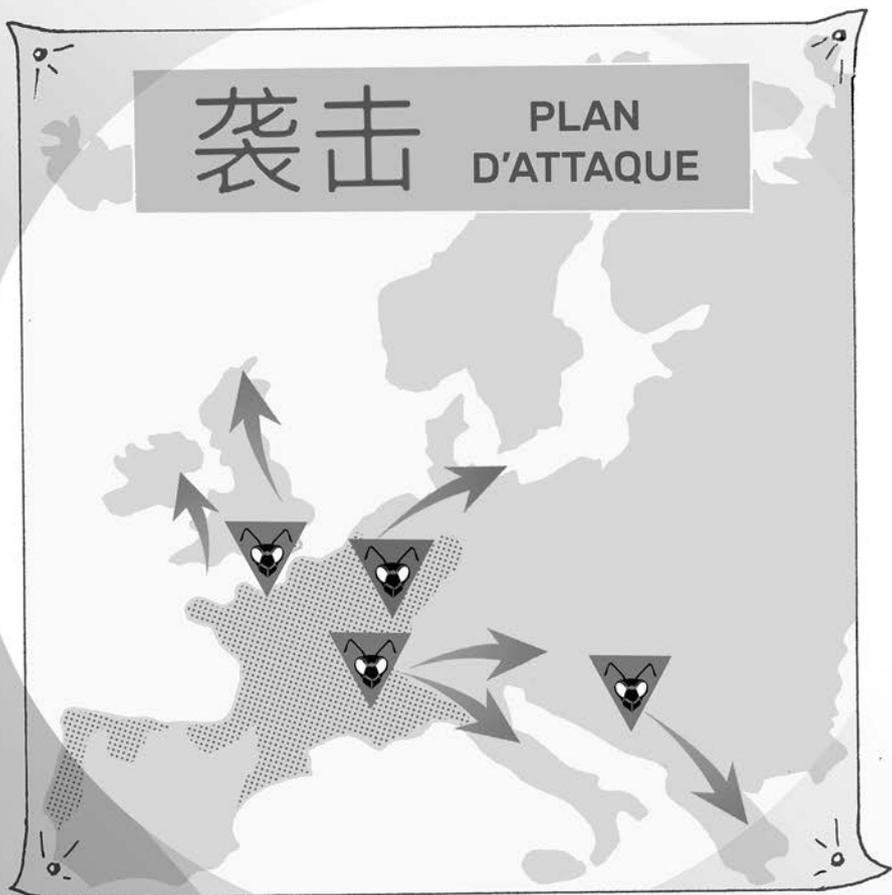
Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

SOMMAIRE

1	Sur la piste des envahisseurs	5
2	Portrait-robot d'un envahisseur	19
3	Pour un succès, 999 échecs	29
4	Les îles, de grandes sensibles	39
5	L'homme apprenti-sorcier	51
6	Conducteur ou passager, les conséquences ne sont pas les mêmes	61
7	Le paradoxe de l'opossum	73
8	La taille ne fait rien à l'affaire	83
9	Pas besoin de venir de loin pour se révéler envahissant	97
10	Les voies de l'invasion	107
11	Des opportunités pour la science ?	117
12	Un bien pour un mal	127
13	Éradiquons... comme la lune !	137
14	La nature fait du vélo	147
	Petite bibliographie	157
	Liste des espèces citées	158

袭击

PLAN
D'ATTAQUE



1

SUR LA PISTE DES ENVAHISSEURS

Où l'on fait connaissance avec les EEE, comprenez les espèces exotiques envahissantes, aussi désignées par l'anglicisme espèces « invasives ».

Certaines de ces espèces nous sont connues parce qu'elles ont défrayé la chronique, au journal télévisé national ou dans notre environnement proche. Mais n'y a-t-il pas des invasifs parmi nos plantes et animaux familiers ?



Fils de cheminot, j'ai beaucoup voyagé en train dès mon plus jeune âge. Intéressé depuis l'enfance par les choses de la nature, j'ai souvent observé la végétation qui pousse sur les talus des voies ferrées. L'un des arbres les plus fréquents sur ces talus, facile à reconnaître en mai lorsqu'il se couvre de grappes de grosses fleurs blanches, est le robinier faux-acacia.

Dans les années 1980, mon regard de naturaliste voyageur a commencé à être attiré par une plante basse vigoureuse, envahissant de vastes surfaces des talus ferroviaires au point d'exclure toute autre végétation. Sa floraison tardive, à l'automne, en longs épis blancs permettait de reconnaître la renouée du Japon. C'est ainsi que, pour la première fois de ma vie, j'ai remarqué l'existence d'une espèce exotique envahissante : sur ce paysage de mon enfance, la renouée apparaissait comme une intruse.

Robinier et renouée du Japon fréquentent les voies ferrées

Sensibilisé par la presse à la problématique des espèces invasives, j'ai alors fait le lien avec cette plante, en pleine dynamique de conquête. De nouvelles taches végétales constituées de renouées se développaient souvent après une coupe rase des arbres et arbustes du talus, ou après leur déchiquetage par une broyeuse. Lorsque je critiquai, auprès d'un ami botaniste, ce mode d'entretien des talus par la SNCF, favorisant la renouée envahissante au détriment du robinier faux-acacia, celui-ci me fit remarquer que cet arbre était aussi considéré par les scientifiques comme une espèce envahissante en Europe...

Introduit en France depuis l'Amérique du Nord au début du XVII^e siècle, largement planté au XIX^e siècle afin de produire des poteaux pour les mines de charbon, le robinier faux-acacia a toujours fait partie des paysages de mon enfance. Donc, même si je savais vaguement qu'il était originaire d'Amérique, pour moi, il appartenait

Qu'appelle-t-on la biodiversité ?

En juin 1992 se tient à Rio de Janeiro le Sommet de la Terre organisé par l'ONU. Ce sommet restera dans l'histoire pour avoir produit deux conventions-cadres des Nations unies : l'une sur les changements climatiques, l'autre sur la diversité biologique. Dans ce dernier document, les États signataires reconnaissent que les espèces envahissantes, au même titre que la modification, la destruction et la fragmentation des milieux naturels, constituent l'une des principales menaces pour la biodiversité. C'est à ce moment que s'introduit dans le langage courant ce nouveau mot, promis à un bel avenir. Ce calque de l'anglais *biodiversity* constitue un raccourci, apparu quelques années auparavant dans la littérature scientifique. La biodiversité, c'est la diversité du vivant, qui s'exprime sur trois plans.

- Le premier plan, le plus évident, est celui de la diversité des espèces vivantes. Sous cet angle, la biodiversité est représentée par l'ensemble des espèces vivantes d'un lieu, d'un milieu, d'une région de la planète. Quand une espèce disparaît, cette biodiversité s'appauvrit. Quand une espèce apparaît, elle s'enrichit. L'introduction d'espèces exotiques dans un lieu quelconque a mécaniquement pour effet d'augmenter la biodiversité locale si l'on ne prend en compte que le nombre d'espèces. Même si des espèces disparaissent face à cette concurrence, le gain est souvent supérieur aux pertes : la biodiversité locale s'enrichit si, par exemple, 10 espèces introduites provoquent la disparition de 5 espèces locales. Mais, considérée au niveau mondial, toute disparition d'une espèce ne peut qu'appauvrir la biodiversité puisque, les espèces exotiques envahissantes étant déjà comptabilisées ailleurs, elles ne s'ajoutent pas.
- Le deuxième plan concerne les gènes. Toute espèce vivante, sauf rares exceptions, possède un ensemble de gènes variés qui ne se trouvent pas tous chez tous les individus. Cette variété de gènes est une garantie contre les modifications du milieu. Les gènes les mieux adaptés à ces nouvelles conditions peuvent être favorisés par la sélection naturelle. Une espèce peut ne pas disparaître, mais voir sa diversité génétique diminuer par l'effondrement de ses populations, ou bien par la disparition de populations locales soumises à des conditions particulières ayant favorisé des assemblages de gènes particuliers.
- Le troisième plan concerne les milieux, les écosystèmes, les paysages. Une pelouse sèche n'a pas le même aspect et n'abrite pas les mêmes espèces qu'une forêt de feuillus ou une zone de marais. L'agriculture et l'expansion urbaine, qui transforment de nombreux milieux naturels ou semi-naturels en champs monotones ou en surfaces bétonnées et goudronnées, sont les principaux facteurs de l'appauvrissement de cette biodiversité.

à la flore indigène. Toute l'ambiguïté des espèces exotiques envahissantes est résumée dans cette anecdote. Les invasions biologiques sont des processus dynamiques du vivant. La situation est sans cesse mouvante. Une espèce arrive, s'installe, prolifère à plus ou moins court terme. À long terme, elle peut devenir dominante dans certains milieux, ou finalement régresser et s'intégrer à la flore ou la faune locale. Mais la principale, pour ne pas dire la seule, caractéristique permettant de repérer une espèce exotique envahissante est sa phase d'expansion : elle est absente ou discrète, et brusquement elle prend beaucoup de place.

Le botaniste Jacques Tassin fait remarquer avec justesse qu'un voyageur arrivant dans un milieu totalement inconnu est incapable de dire, à la simple analyse de ce qu'il voit, quelle espèce est indigène, autochtone, quelle espèce est exotique et naturalisée, c'est-à-dire intégrée dans son nouveau milieu sans lui porter préjudice, et quelle espèce est exotique et envahissante et cause des dommages à la biodiversité locale. Même le critère le plus évident, l'abondance d'une espèce, ne sert à rien. Les chênes qui dominent les forêts européennes, ou les moustiques qui pullulent en été en Scandinavie, ne sont pas des espèces exotiques envahissantes, mais des espèces indigènes jouant un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes.

Ce que nous apprennent le chat et la genette

Sur la longue durée, les scientifiques eux-mêmes ont du mal à apprécier si une espèce introduite depuis longtemps est simplement naturalisée, ou si elle a eu une phase envahissante au début de son implantation. Par exemple, la genette, petit carnivore arboricole africain, a été introduite en Espagne et en France à l'époque romaine. Solitaire, discrète, elle fait désormais partie de la faune indigène et ne pose pas de problèmes particuliers. Mais qu'en était-il au moment de son introduction, et surtout au moment où elle était encore un

animal domestique, favorisé par l'homme pour chasser les petits rongeurs qui prolifèrent dans les greniers ?

On peut faire un parallèle avec le chat domestique, introduit d'Égypte pour lutter contre les rongeurs. Aujourd'hui, la grande masse des chats est constituée d'animaux domestiques, bien nourris et choyés par leur propriétaire. Il n'y a plus de réserves de grains à protéger comme dans les fermes d'autrefois, et la plupart ne chassent plus pour se nourrir, mais par instinct, pour s'occuper en quelque sorte. Cependant, leur impact sur la biodiversité n'est pas négligeable. Oiseaux, petits mammifères, reptiles, insectes même, font les frais de la grande patience de ces chasseurs à l'affût. À une époque, j'ai noté la liste des cadavres rapportés par mes chats sur le paillasson : nombreux petits passereaux, musaraignes, mulots, chauves-souris, campagnols, taupes, lézards des murailles, lézards verts, libellules, grillons.

D'après une étude du Muséum national d'histoire naturelle, environ 500 espèces sont susceptibles d'être chassées par les chats. Mais cet impact se limite aux alentours immédiats des lieux habités. Seules les populations sauvages (férales) du chat, qui se développent loin des habitations humaines dans les milieux naturels, sont considérées comme envahissantes. Ce problème se pose surtout dans les îles, même en Australie (voir chapitre 7), où les chats domestiques sont réellement redevenus sauvages et sont classés parmi les espèces exotiques envahissantes les plus néfastes.

Espèces invasives à tous les étages !

Sans le savoir, nous côtoyons bien des espèces exotiques envahissantes. Gamin, j'ai beaucoup pêché avec mes oncles dans les lacs de l'Aveyron, où je passais mes vacances. Mes prises les plus fréquentes : des perches-soleils, et parfois des gardons ou des perches communes, très rarement une truite. À l'époque, je ne me posais pas de question.

Depuis que je pêchais, je capturais surtout des perches-soleils, c'était donc la normalité. Maintenant je sais que ce petit poisson vorace, originaire d'Amérique du Nord et introduit pour la pêche, consomme des mollusques, des larves d'insectes et des petits alevins. Là où il est présent, son impact sur les populations d'autres poissons peut être très important, d'où mes prises en nombre : il éliminait la plupart des autres poissons.

Toujours dans mon enfance, j'ai possédé une petite tortue à tempes rouges. J'avais craqué devant la vitrine d'une animalerie et acheté une minuscule tortue très colorée, pas plus grande qu'une pièce de 5 francs (pour ceux qui s'en souviennent), et son bassin en plastique. L'achat s'est révélé décevant, aucun échange n'ayant semblé possible avec ce reptile apathique alors que j'avais facilement apprivoisé des hamsters. La pauvre tortue a vivoté quelques années dans son bassin et, à ma grande honte rétrospective, a fini par mourir d'ennui et de délaissement.

J'ai repris contact avec cette espèce en 1995 quand, dans le marais qui se trouve en bas de chez moi, j'ai cherché à photographier une tortue, que je croyais être une cistude d'Europe, la tortue aquatique européenne devenue rare. L'entendant plonger dans le fossé à l'approche de ma chienne, j'ai décidé de la surprendre. J'ai alors pris conscience que la tortue de Floride de mon enfance était une jeunette, sortie depuis peu de son œuf. Car celle que j'ai capturée mesurait 30 centimètres de diamètre et pesait 2 kilos ! L'espèce se rencontre dans de nombreuses régions de France et entre en compétition avec la cistude, là où celle-ci est encore présente, fragilisant un peu plus ses populations.

Comme beaucoup d'amis de la nature, j'alimente en graines de tournesol et en graisse des mangeoires en hiver dans mon jardin, juste en face de la porte-fenêtre, pour avoir le plaisir d'observer la ronde des oiseaux. Séjournant récemment chez un ami en région parisienne, et observant les oiseaux venant à sa mangeoire, j'ai été

surpris par l'arrivée de quelques gros oiseaux verts, très querelleurs et passant les premiers à table. Il s'agissait de perruches à collier, dont le nombre ne cesse d'augmenter au fil des années. À l'origine, l'espèce était répandue dans les zones tropicales, du Sénégal à la Birmanie. Mais, résistantes au froid, ces perruches largement élevées et commercialisées comme oiseaux de cage se sont désormais établies à l'état sauvage chez nous, à partir d'individus pour certains échappés, pour d'autres relâchés volontairement.

Si vous fréquentez la forêt de Sénart, au sud de Paris, vous avez probablement eu l'occasion de croiser un autre animal de compagnie retourné à l'état sauvage : le tamia de Sibérie. Ce petit mammifère à la fourrure rayée et à la queue touffue, véritable peluche vivante, plaît beaucoup aux enfants. Malheureusement, une fois installé à la maison, ses défauts apparaissent vite : il sent mauvais, il mord la main qui voudrait le caresser et, s'il est en couple, il se reproduit de façon exponentielle.

Dès la fin des années 1960, des individus sont observés dans la nature. Aujourd'hui, plusieurs populations importantes sont établies en Île-de-France et en Picardie. Le tamia peut poser des problèmes aux écosystèmes forestiers, et on le soupçonne de jouer un rôle important dans la transmission de la maladie de Lyme.

Des invasions éclatantes, d'autres très discrètes

Impossible, ces dernières années, d'échapper à la saga du frelon asiatique. Cette guêpe sociale, qui construit un gros nid de papier souvent haut perché dans les arbres, s'est répandue depuis une quinzaine d'années dans toute l'Europe de l'Ouest. Les experts du Muséum ont calculé que, depuis son introduction en France dans le Lot-et-Garonne, probablement un peu avant 2004, le frelon a progressé d'environ 60 km par an. Aujourd'hui, seuls dix départements de l'est de la France ne sont pas touchés. L'espèce a aussi

abordé les pays voisins : on note son arrivée en 2010 en Espagne, en 2011 au Portugal, en 2012 en Italie, en 2014 en Allemagne, en 2016 en Belgique (après une première tentative avortée) et en Angleterre.

Les nids du frelon asiatique qui sont dans les arbres ne passent pas inaperçus après la chute des feuilles. Le public et les médias ont été sensibilisés à la présence de cet insecte par les apiculteurs, qui redoutent son impact sur les ruches. En effet, pour nourrir ses larves, le frelon asiatique attrape les butineuses qui rentrent à la colonie. Un seul nid pouvant abriter jusqu'à 50 000 frelons, une ruche peut être rapidement dépeuplée. Enfin, bien qu'il ne soit pas spécialement agressif, le frelon asiatique peut infliger des piqûres douloureuses. Quelques cas de décès pour cause d'allergie au venin d'hyménoptères sont signalés chaque année.

Date d'introduction connue, expansion visible, rapide et généralisée, impact visible sur les ruches, inquiétude de la population quand sa présence proche est détectée : le frelon asiatique est un cas d'école dans le microcosme des espèces exotiques envahissantes. Mais d'autres sont bien plus discrètes. Savez-vous par exemple que la France, l'Allemagne, le Luxembourg et la Belgique hébergent des populations de raton-laveur ? Ce sympathique animal nord-américain au masque noir et à la queue annelée a servi de mascotte aux troupes américaines stationnées en Europe après la Seconde Guerre mondiale.

Des invasifs bien perçus

Contrairement au frelon asiatique, le raton-laveur n'effraie personne. Il est même très apprécié du public, en particulier des enfants. N'est-il pas la vedette animale du dessin animé *Pocahontas* ? Seuls les gestionnaires des espaces naturels ou du gibier peuvent s'en plaindre, à cause de son régime alimentaire. Il consomme en effet des poissons, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des œufs, des

Le raton-laveur, mascotte du souvenir

Lorsqu'il revient au pouvoir en 1958, le général de Gaulle lance un programme ambitieux pour doter la France de l'arme atomique. Quel rapport avec les espèces exotiques envahissantes, me direz-vous ? Il se trouve que le succès fut au rendez-vous. Devenue puissance nucléaire, la France ne voulut pas rester dans le commandement intégré de l'OTAN, et pria les Américains de retirer leurs troupes. C'est ainsi qu'en 1966, les soldats américains quittant la base de Couvron-et-Aumencourt, dans l'Aisne, laissent en souvenir aux habitants du coin quelques ratons-laveurs mascottes.

Échappés ou relâchés, ceux-ci vont être à l'origine d'une petite population au sud de Laon. Aujourd'hui, elle s'est largement étendue en Picardie, débordant dans le Nord, en Normandie, en Île-de-France et en Champagne-Ardenne. Plus à l'est, la Lorraine et l'Alsace ont été spontanément colonisées par des ratons-laveurs en provenance d'Allemagne, où l'espèce a fait l'objet de lâchers volontaires pour exploiter sa fourrure (le fameux bonnet de Davy Crockett !). Plus au sud, une population s'est établie en Auvergne, issue d'animaux échappés de parcs animaliers ou de cirques. Des ratons-laveurs ont aussi été signalés en Gironde, en Provence, en Bretagne...

insectes ainsi que des fruits, des graines, des noix. Alors il se répand sans faire de bruit, sans susciter d'articles sensationnels dans la presse.

Autre exemple bien perçu : l'herbe de la pampa. Cette graminée sud-américaine haute de 2 à 3 mètres pousse en touffes denses. Introduite en Europe comme plante ornementale à la fin du XIX^e siècle, elle suscite des programmes de sélection de la part des horticulteurs, et diverses variétés hybrides sont mises sur le marché. La grande mode de cette graminée dans les jardins français date des années 1980. Sa prolificité, chaque touffe produisant plusieurs millions de graines, et ses grandes capacités d'adaptation lui ont permis de se répandre dans la nature.

L'herbe de la pampa est aujourd'hui classée sur la liste mondiale des espèces exotiques envahissantes, et on la trouve en Europe, en Amérique du Nord, en Afrique du Sud, en Australie, en Nouvelle-

Zélande et à Hawaïi. Sur le littoral méditerranéen français, ses touffes peuplent les zones humides, notamment la Camargue. Ne posant pas de problèmes particuliers aux usagers de ces milieux, elle ne suscite pas de rejet. Elle est même considérée par beaucoup de gens comme une espèce caractéristique des paysages de marais. L'assimilation à la flore indigène n'est pas loin : voilà une naturalisation en bonne voie de réussir, au sens scientifique comme au sens administratif du terme.

Des invasions qui n'en sont pas

Régulièrement, la télé montre des images amusantes ou impressionnantes de sangliers européens égarés dans une galerie commerciale ou au milieu d'un rond-point... ou encore des ours noirs américains faisant tranquillement les poubelles d'une banlieue paisible. Bien qu'elles se révèlent envahissantes au sens commun du terme, ces espèces n'entrent pas dans la catégorie des exotiques envahissantes.

Première raison, ce sont des espèces indigènes. Elles n'étendent pas, comme les espèces invasives, leur aire de répartition naturelle. En fait, elles reconquièrent des espaces où elles vivaient autrefois et dont l'homme, en s'y installant, les a chassées. Pourquoi ce retour étonnant ? Dans le cas du sanglier européen, ses populations ont beaucoup augmenté, à cause notamment du croisement avec le cochon domestique (c'est la même espèce) qui a été opéré au ^{xx}e siècle pour repeupler des territoires de chasse. Les laies, au lieu de donner naissance à un ou deux marcassins comme dans les populations purement sauvages, se rencontrent souvent suivies de quatre, cinq, huit petits, parfois plus. De plus, les chasseurs les nourrissent pour les fixer dans certains endroits.

La pression humaine ne cesse d'augmenter sur les milieux naturels : la place comme les ressources diminuent. Les ours noirs trouvent plus facile de se nourrir des restes alimentaires mis à la

poubelle que de rechercher des glands, des fruits et des baies dans des forêts de plus en plus fragmentées. Soumises à une pression de chasse importante, les populations de sangliers se déplacent. Notez que, en Amérique du Nord, le sanglier est une espèce exotique envahissante, où il entre en compétition avec l'ours noir pour les glands, et qu'il contribue à chasser vers les banlieues et leurs poubelles !

La pollution génétique, une invasion insidieuse ?

La grenouille rieuse, originaire de l'est de l'Europe, a été introduite dans toute la France, comme animal de laboratoire et pour la consommation de ses cuisses, objet d'un commerce lucratif. Elle est entrée en compétition avec la grenouille de Lessona et la grenouille de Pérez, espèces autochtones, en s'hybridant largement avec elles. Ainsi, la grenouille verte, longtemps considérée comme une espèce, est l'hybride de la grenouille rieuse et de la grenouille de Lessona.

La grenouille rieuse peut se reproduire avec la grenouille verte, et les grenouilles vertes le peuvent entre elles. Ces nouvelles combinaisons génétiques diffusent largement les gènes de l'espèce envahissante au sein du complexe de populations des différentes grenouilles. Seul le patrimoine génétique de la grenouille rieuse est transféré aux descendants hybrides. Ainsi, le potentiel invasif de la grenouille rieuse au travers de ses hybrides est augmenté, et il permet aux hybrides de s'adapter plus facilement aux nouvelles conditions écologiques rencontrées.

Le changement climatique a bon dos

Nous l'avons vu, c'est en 1992 au Sommet de la Terre de Rio que les problématiques du changement climatique et des espèces exotiques envahissantes sont arrivées sur le devant de la scène. Ce changement climatique, qui se traduit dans la plupart des régions du monde par un réchauffement, ne serait-il pas en partie responsable des invasions biologiques ?

Il est certain que les étés plus chauds et secs, les hivers plus doux, ont une répercussion sur la répartition des espèces. Les animaux qui peuvent se déplacer facilement et les végétaux aux graines

transportées par le vent, l'eau ou les animaux, peuvent profiter immédiatement des nouvelles régions qui s'ouvrent à eux. Mais il ne s'agit pas à proprement parler d'une invasion, plutôt d'une extension naturelle de leur aire de répartition. Exactement comme il y a douze mille ans, à la fin de la dernière glaciation, les arbres des forêts réfugiés au bord de la Méditerranée et la faune qui en dépendait sont partis à la reconquête des plaines de l'Europe du Nord, occupées jusqu'alors par la toundra. Et les plantes et les animaux de la toundra ont migré vers le nord ou vers le sommet des montagnes.

La première étape d'une invasion est le déplacement d'une espèce hors de son aire naturelle de répartition. Le changement climatique ne peut ni favoriser ni défavoriser ce déplacement. En revanche, il joue un rôle dans la sélection des nombreux arrivants, dont la plupart ne pourront jamais s'établir. Si notre climat se réchauffe, cela n'aura aucun impact sur l'identité des espèces qui ne cessent d'arriver chez nous, introduites volontairement ou involontairement. Mais ce réchauffement favorisera l'installation des espèces venant du Sud, au détriment de celles venant du Nord. Si nous étions en début de glaciation, avec un refroidissement du climat, au contraire, les espèces venant d'autres régions froides du globe seraient favorisées.

Il y a quelques années, des chercheurs du Muséum national d'histoire naturelle ont publié une carte montrant les zones d'Europe et du bassin méditerranéen pouvant être colonisées par le frelon asiatique, en fonction des conditions climatiques qui y règnent. Il apparaît que l'Europe de l'Ouest et du Sud est une terre d'élection pour lui, à l'exception du centre de la péninsule Ibérique, trop sec. Si le réchauffement climatique se poursuit, à l'horizon 2100, la répartition du frelon asiatique sera modifiée. À cause d'une trop grande aridité, il pourrait disparaître de certaines zones d'Europe du Sud actuellement colonisées. Mais il pourra aussi se répandre plus au nord, coloniser l'Écosse, la Scandinavie et une partie de l'Europe centrale et orientale, au climat aujourd'hui trop hostile.



Qu'est-ce que...?