

Abeilles, arbres et paysages

par Yves DARRICAU

**Regarder les paysages
avec les yeux d'une abeille est
instructif ; on y détaille les arbres
qui comptent pour elles, on y lit les
faiblesses qui expliquent les pertes
de biodiversité observées depuis
ces cinquante dernières années ;
et on y voit aussi les nécessaires
adaptations à mener, et vite,
face au réchauffement climatique.**

Arbres et abeilles

Les arbres ont été de tout temps un apport décisif pour les abeilles en leur fournissant l'habitat, du pollen et du nectar, des protéines et des sucres, sans oublier des résines pour la propolis, cette matière qui protège et aseptise leur nid. Ils offrent de fortes miellées (on pense au miel d'acacia, de tilleul, de châtaignier, de bourdaine, d'arbousier ou encore au miel de sapin, à base de miellats) et ont l'avantage de présenter une grande résilience face aux aléas climatiques, telles les sécheresses et les vagues de chaleur, qui affectent logiquement davantage les ressources issues des couverts végétaux et des prairies à enracinement superficiel. L'homme a cherché à en faire profiter ses abeilles, en localisant ses ruchers en forêt, ou en pratiquant des transhumances pour les y ramener une fois les floraisons agricoles passées.

Dans la mauvaise passe actuelle de disparition des abeilles et de baisse drastique de la biodiversité, on pressent que les plantations d'arbres sont une solution à généraliser. De fait, on a encore trop rarement agi directement sur les ressources mellifères arborées, mais deux cas proches de chez nous méritent d'être cités. En Hongrie, où existe la plus grande ressource forestière européenne d'acacias (*Robinia pseudoacacia*), les sylviculteurs ont sélectionné des cultivars aux floraisons décalées, faisant gagner une dizaine de jours de floraison pour le plus grand bénéfice des abeilles. Encore plus étonnant, les apiculteurs grecs ayant constaté de longue date la forte production de leurs ruches dans les forêts de pin (*Pinus brutia*), ils l'ont planté le long de la mer Égée, et lui ont apporté un petit insecte piqueur, *Marchalina hellenica*, dont le miellat est récupéré avec avidité par les abeilles. Cet insecte étant très peu mobile, le transport de branches ou de jeunes plants infestés fut pratiqué en grand entre 1996 et 2000. Une réussite qui a même fait craindre un temps une surexploitation des pins par les insectes : l'arbre en souffre, mais la récolte de miel compense la baisse de production en bois. En France, nos solutions sont le semis de jachères fleuries et la

Cet article est publié avec l'aimable autorisation
de *La revue des deux mondes* dans laquelle
il est paru en avril 2020.

promotion de haies « mellifères », mais nous restons bien en deçà des besoins, avec un impact marginal à l'échelle des paysages. Ayons donc en tête ces rares actions, elles sont des exemples face aux défis que doivent affronter les abeilles, et qui, en fait, sont aussi les nôtres.

La disparition des abeilles : un problème de paysage

Les chercheurs ont répondu il y a maintenant quelques années au pourquoi de la disparition de nos abeilles, et la cause est entendue : il s'agit d'un cocktail liant utilisation de pesticides peu sélectifs, agriculture simplifiant ses rotations et la flore agricole, disparition des flores semi-naturelles et intrusion de parasites et de nuisibles (*Varroa destructor* et frelon asiatique, *Vespa velutina*). Dans cette potion multifactorielle, tout se combine, mais force est de constater que le facteur alimentaire est fondamental.

Des chercheurs anglais avaient tiré la sonnette d'alarme dès les années trente, et constaté la baisse des populations de pollinisateurs lorsque leur agriculture, alors en pointe, faisait sa révolution fourragère, labourant ses prairies permanentes au profit du ray-grass (*Lolium perenne*), une graminée sans intérêt mellifère semée en lieu et place d'une flore naturelle diversifiée à floraisons étalées dans le temps, privant ainsi de nourriture et d'habitat (les pollinisateurs sauvages nichent principalement dans les sols non labourés) quantité d'insectes. Ce point mérite deux compléments en ce qui concerne les abeilles : il leur faut des pollens variés sous peine de déficit en certains acides aminés (aucune fleur n'en apportant la totalité), et un apport continu dans l'année, tant en nectar qu'en pollen, car, même si elles peuvent stocker des réserves (on leur vole et c'est notre miel !), rien ne vaut les apports frais. La diversité végétale proche est ainsi primordiale pour une abeille qui vit, rappelons-le, sur un territoire usuel d'environ 3 à 5 km de rayon. Le réchauffement climatique assombrit encore l'avenir ; il compacte les périodes mellifères en avançant les floraisons. C'est bien connu pour la vigne, dont les fleurs et les vendanges ont avancé de trois semaines depuis un demi-siècle, mais c'est aussi vrai pour la floraison des acacias, des tilleuls et des châtaigniers, nos grands arbres mellifères. Les abeilles ont vu s'élar-

gir la période estivale sans floraisons significatives, et risquent la disette jusqu'à la floraison du lierre, cet anormal de notre flore qui apporte pollen et nectar pile avant l'hiver, bon timing pour stocker jusqu'au printemps. Et chaque degré Celsius de réchauffement fera avancer encore d'une semaine ces floraisons. Traditionnellement, la flore adventice, les ronces et fleurettes des prés et des fossés, assurait la soudure, mais dans notre souci exacerbé de propreté, elle est réduite à néant en de nombreux paysages : les agricultures très mécanisées chassent les herbes jusque dans les délaissés, et les directions régionales de l'équipement arasent les abords routiers en période estivale, privant abeilles et insectes d'une végétation reflleurissant à la première pluie. De fait, nos diverses activités simplifient la flore qui nous environne. Et ce que nous disent les abeilles, c'est qu'elles ont des manques alimentaires, flagrants dans certains de nos paysages devenus des déserts apicoles ; l'absence d'arbres en est un indicateur majeur.

Le bonheur (des abeilles et des arbres) est dans les villes

La preuve est maintenant faite que les abeilles sont heureuses en ville ; et l'apiculture urbaine s'est partout développée, mélange de hobby et de signe extérieur de *green attitude* pour bien des sociétés et institutions qui en disposent sur leurs toits et dans leurs pelouses. On pourrait penser que c'est l'absence de pesticides qui les y favorise, mais ce serait une erreur simplificatrice : les pesticides sont partout et la pollution urbaine n'a rien d'anodin. En fait, ce qui est bénéfique aux abeilles, c'est la richesse des flores arborées urbaines. Paris et ses 150 espèces et variétés d'arbres est, comme le fait remarquer Thierry Duroselle, président de la Société centrale d'apiculture, avec son rucher école du jardin du Luxembourg, « une véritable forêt mellifère urbaine, qui permet un large étalement des floraisons et contribue à éviter les ruptures dans la production de nectar et de pollen tout au long de la saison apicole ».

Les arbres et arbustes parisiens assurent des fleurs chaque jour de l'année : un exploit dû à l'utilisation de plantes banalement locales — lierre, tilleul, érables, viorne-tin — de plantes venant des flores tempérées du monde — savonnier (*Koelreuteria*), sophora,

févier (*Gleditsia*), ailanthe, mahonia, noisetier de Byzance (*Corylus colurna*), catalpa, etc. — et bien sûr de créations horticoles, recherchées pour des floraisons improbables (céanothes hybrides, buddleia de Weyer et *Lagerstroemia*). Les abeilles en profitent, alors que ces floraisons sont historiquement pensées pour les urbains en mal de verdure¹. De fait, les villes ont imposé des critères de sélection aux arbres, une véritable domestication, qui finalement en a fait des champions aptes à fournir des services écologiques remarquables.

Un des cas intéressants à développer est celui du sophora (*Sophora japonica*), un arbre chinois introduit en France en 1747 par le missionnaire Pierre d'Incarville et qui est maintenant autant planté que les platanes et les marronniers pour fleurir les étés de ceux qui profitent de Paris au mois d'août, par choix ou par contrainte... Le sophora est naturellement un arbre de première grandeur un brin exubérant qui, sauf dans sa forme pleureuse acceptable en petit jardin, demande les grands espaces des parcs. Sa chance fut d'être « domestiqué » par les pépiniéristes américains, en recherche d'arbres idéalement taillés pour les avenues et les parkings, et qui ont tenté des sélections avec des semis de hasard pour finalement faire émerger des cultivars à port droit, et qui, par chance, fleurissent jeunes, à environ 5 ans contre 20 ans pour le type... Le cultivar « Regent », repéré et breveté en 1964, est ainsi parti à l'assaut de nos rues. L'arbre enrichit les sols en azote, tolère la pollution, la grande chaleur et même une certaine sécheresse. Il est rustique, passe-partout, fleurit beaucoup les années chaudes, et surtout très longtemps, environ cinq semaines, en plus en été... un exploit ! Ses petites fleurs blanc crème s'ouvrent progressivement et, à l'apogée, recouvrent presque complètement l'arbre. Elles aiment les abeilles, qui vont jusqu'à butiner au sol les fleurs qui tombent avant leur totale fanaison. Les apiculteurs urbains en font un bon miel clair. Ce sophora est un arbre stratégique par sa floraison estivale, si rare dans notre flore.

Un autre cas de domestication à finalité urbaine – et mellifère, par surcroît – tout aussi remarquable est celui du févier (*Gleditsia triacanthos*), arrivé d'Amérique vers 1700 ; un arbre curieux à longues gousses, de plus de 20 cm, comestibles, garnies de pulpe sucrée, et doté d'une autre particularité, tout aussi extraordinaire, qui est

sa propension à se couvrir d'épines redoutables, dures, à trois pointes acérées, et pouvant atteindre plus de 30 cm ! Elles finissent par couvrir le tronc, rendant son approche extrêmement dangereuse. Ce févier, avec ses gousses et ses épines, a les attributs des arbres des savanes, des acacias, soumis aux dents des grands mammifères, qui raffolent de ses gousses pulpeuses (et facilitent la germination des graines qui transitent dans leur estomac) et n'hésiteraient pas à l'écorcer ou à le renverser ; il est de fait un rescapé du pléistocène américain, durant lequel il a cohabité avec les grands mammifères de l'époque, mammouths et autres, survivant dans les vastes prairies des Grands Lacs et du Canada, où il voit maintenant quelques troupeaux de bisons, et surtout d'autres bovins friands de ses gousses. Dans les années vingt, on a logiquement entamé une sélection pour en améliorer le poids et la teneur en sucres, et réduire la taille des épines : on a ainsi commencé à repérer et à greffer les sujets inermes, qui se sont révélés parfois stériles lorsqu'on greffait à partir de branches dotées uniquement de fleurs mâles... Ces étranges résultats, qui auraient pu rester anecdotiques, en ont fait un excellent arbre urbain, lisse et propre. La sélection a alors porté sur de nombreux cultivars (« Moraine », « Skyline »...) bien éloignés du type initial : pas d'épines, pas de fruits, une forme élancée sans branches basses... Il est facilement visible dans toutes nos villes, apportant une ombre légère et résistant aux

1 - Pour la flore apicole, on lira Yves Darricau, *Planter pour les abeilles. L'apiforesterie de demain* (Éditions de Terran, 2018).



Photo 1 :
Un sophora urbain : arbre résilient, floraison estivale, mellifère et très esthétique.
Photo Y.D.

pollutions. Sa domestication l'a ainsi fait passer du pléistocène à l'anthropocène avec succès. Un cas d'école ! Ajoutons que c'est un arbre mellifère réputé, fleurissant avant l'acacia, donc un allié écologique complet et esthétique.

Ce que nous transmettent les abeilles urbaines est un message d'espoir : les arbres font la preuve qu'ils sont la solution, face aux dures contraintes écologiques qui se généralisent maintenant à tout notre territoire. Ils rafraîchissent les îlots de chaleur dans les méandres des bâtiments et du béton, filtrent les poussières, acceptent les sécheresses accentuées par les mauvais sols urbains... Elles disent aussi que la domestication d'arbres doit continuer pour créer une palette de champions écologiques qui devront bientôt compléter nos arbres champêtres.

La dérive des paysages et de la biodiversité champêtres

Traverser nos campagnes avec les yeux d'une abeille laisse une impression de dérive généralisée, avec la simplification des flores et la disparition des petits espaces marginaux semi-naturels : nos terroirs agricoles se spécialisent, on effectue des rotations agricoles simples ou on établit des monocultures (vigne, vergers fruitiers, etc.) offrant ponctuellement de grandes quantités de ressources (pollen et nectar) suivies de longues périodes de disette. Les parcelles s'accroissent au détriment des haies et trop d'arbres champêtres font illusion : ils sont là encore, marqueurs d'un passé bocager, mais seuls sur sol nu, et sans descendance ! Les vieux

Photo 2 :
Paysage viticole
outrageusement simplifié
(Sancerre).
Photo Y.D.



cyprès gersois qui font parler de Toscane gasconne montrent encore leur vaillance de plusieurs siècles, mais leur pied est charrué et personne n'en replante.

L'arbre champêtre disparaît et, concomitamment nos abeilles aussi, qui n'ont plus rien à faire dans de nombreux terroirs. Notre flore arborée champêtre s'appauvrit : nous avons perdu les ormes ; nous perdons maintenant partout les buis, dans le Sud les platanes et dans l'Est les frênes, pour cause d'attaques encore sans contrôle. Les arbres les moins adaptés à la nouvelle donne climatique sont voués à disparaître, comme les hêtres des zones basses de l'Ouest, ou à céder leur place, comme les chênes caducifoliés, qui seront débordés par leur cousin, le chêne vert, dans les territoires les plus chauds et secs.

Il est évident aussi que les arbres champêtres ont perdu toutes leurs anciennes utilités à nos yeux : on ne se chauffe pratiquement plus au bois, le bois de construction vient, comme les meubles, de bien loin ; et les besoins en matériaux pour les outils, la vannerie, ou l'utilisation des feuillages pour les animaux sont devenus très marginaux. Une autre évidence est que les « nouvelles » utilités écologiques (valoriser et améliorer les sols, contrôler les eaux et les pollutions organiques et chimiques, nourrir et abriter les abeilles, insectes et oiseaux...) restent encore bien peu inscrites dans nos réflexes : on ne plante pas pour fixer du CO₂, et viser l'apport de « services écosystémiques » reste bien abscons !

Pensons que le dernier arbre champêtre largement planté chez nous est l'acacia (le robinier faux-acacia de son vrai nom). Il est si commun sur quasiment tout le territoire qu'il en paraît natif. En fait, c'est un arbre d'Amérique du Nord introduit en 1601 par Jean Robin, jardinier de Henri IV, qui a planté les premiers à Paris, dont un encore visible dans le square René-Viviani, face à Notre-Dame. Sa diffusion attendra le début du XVIII^e siècle et sera une traînée de poudre. L'impressionnante liste de ses qualités en est la raison : son bois est des plus résistants, parfait pour les piquets de vigne ; il pousse sans soin et vite, en sols pauvres, et se recèpe, offre un feuillage fourrager et du bois de chauffage de qualité ; et il fleurit de façon spectaculaire en belles grappes de fleurs blanc crème. C'est un de nos meilleurs arbres mellifères avec le tilleul et le châtaignier, et sa domestication pour les abeilles a permis la sélection de cultivars précoces ou

tardifs qui avancent ou retardent la floraison d'une semaine par rapport au type... Un arbre rural idéal, comme l'était avant lui l'orme, avec ses qualités d'arbre multi-usages, facile à planter, résistant à la sécheresse, offrant bois de chauffage, fourrage aux animaux et support pour les vignes – la vigne (*Vite maritima*) montait dans sa charpente régulièrement élaguée – et qui était de toutes les haies jusqu'en 1970, lorsque la graphiose l'éradiqua, laissant des millions de troncs secs dans nos paysages.

Il y eut historiquement aussi des plantations diverses : tilleuls, ormes de Sully, mûriers pour la culture des vers à soie, dont il nous reste de-ci de-là quelques vieux témoins.

Notre palette d'arbres conseillés en milieu champêtre reste braquée sur le « local », comme figée par la nostalgie des paysages d'avant la révolution agricole et urbaine d'après-guerre. Les plantations de haies subventionnées sont encore basées sur des listes d'arbres et arbustes de la flore jugée acceptable par des comités qui les établissent par régions, ce qui ne manque pas de fournir d'étranges divergences de vues entre elles. La part belle faite aux essences locales a pour résultat que les listes conseillées restent celle des flores mellifères des années cinquante... ignorant les grands arbres et arbustes pourtant anciennement introduits – l'arbre à miel (*Tetradium daniellii*), le savonier (*Koelreuteria paniculata*), le févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*), le sophora du Japon (*Styphnolobium japonicum*), le châtaignier de Seguin (*Castanea seguinii*)... On voit même apparaître un label « Végétal local » apposé sur la production de certaines pépinières, signifiant qu'il s'agit de circuit court de production de plants issus de semences locales. Pourquoi pas ? Mais c'est un étrange contre-pied à ce qui est maintenant considéré par les forestiers comme une solution face au réchauffement climatique. L'Office national des forêts (ONF) a ainsi lancé le « projet Giono » depuis 2011, qui consiste à implanter des îlots (une centaine pour commencer) semés à partir de graines d'arbres du Sud (par exemple de la forêt de la Saint-Baume) au sein des massifs forestiers proches de Verdun. Les arbres du Sud ayant développé une résistance à la sécheresse, on les fait « monter » vers le nord pour qu'ils enrichissent leurs voisins en créant des hybrides ; même si cela risque de ne pas suffire face à la très grande vitesse du changement climatique par rapport au

temps long des arbres. En forêt, on plante donc aussi des arbres venus d'ailleurs qui résisteront aux températures des cinquante prochaines années. La prospective étant incertaine, on expérimente en se fiant à quelques intuitions, et on plante des résistants comme le sapin de Cilicie (*Abies cilicica*), le chêne zéen (*Quercus canariensis*), le cèdre blanc de Californie (*Calocedrus decurrens*), ou encore le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) dans le Jura ! Il y aura dans nos forêts des déplacements organisés de certaines espèces, et des disparitions d'autres, inadaptées au futur. Les abeilles y trouveront autant sinon plus de ressources, grâce à leurs sous-bois maintenus (ronces, bruyères, bourdaines, framboisiers, ajoncs, etc.) qui s'ajouteront aux miellées et miellats des arbres. La solution forestière passe par la diversification et l'adaptation de la flore, comme en ville !

En comparaison, le constat n'en est que plus cruel pour nos paysages champêtres, qui sont la grande majorité sur notre territoire : depuis l'acacia, plus aucune introduction ! Alors que, pour l'enrichir, il serait facile de piocher dans les flores tempérées du monde, présentes de longue date dans nos arboretums (penser à la flore du Sichuan chinois, un hot-spot de biodiversité, qui a fourni le *Tetradium daniellii*, l'arbre à miel, ou le *Castanea seguinii*). Leur dérive continue, entre nostalgie et indifférence, et reste hors des radars !

Que nous disent les abeilles ?

Notre mauvaise gestion, oublieuse de la nature, a fragilisé largement les disponibilités en alimentation des abeilles, à vrai dire de tous les insectes, puis logiquement de la chaîne alimentaire qui en dépend, batraciens et oiseaux (l'ordre de grandeur de perte est de – 30 à 40 % pour toutes ces populations, depuis cinquante ans). Pour se faire une idée de ce qui va arriver partout, et dans un avenir proche, il faut lire une synthèse des divers travaux parue dans la revue *Science* en août 2018 ². Il y est conclu que « si les émissions de gaz à effet de serre sont plafonnées aux objectifs fixés par l'accord de Paris de 2015, la probabilité d'une modification à grande échelle de la végétation est inférieure à 45 % ; mais si rien n'est fait, cette probabilité est supérieure à 60 % ». Ce qui va bientôt arriver dans nos zones champêtres n'est en

2 - Connor Nolan, Jonathan T. Overpeck, Judy R. M. Allen et al., « Past and future global transformation of terrestrial ecosystems under climate change », *Science*, 31 août 2018.

3 - « Tiny woodlands are more important than previously thought », *Science Daily*, 2 décembre 2019 (www.science-daily.com/releases/2019/12/191202124628.htm).

Yves DARRICAU
Ingénieur agronome
(Agro Paris Tech)
et apiculteur
darricau.yves@
gmail.com

aucun cas bénin. Pour les abeilles, les arbres sont la première ligne de défense, il faudra les aider en priorité, en planter beaucoup, et adapter la palette. Il faudra aussi revoir nos méthodes de plantation, penser aux haies bien sûr, et innover, en particulier en imitant les forestiers et leur « projet Giono » en multipliant les îlots arborés, pour influencer le plus largement possible sur la biodiversité. Une très récente étude de l'université de Stockholm (3) souligne ainsi la grande efficacité de petits habitats semi-naturels répartis sur le territoire en matière de services écosystémiques, pour la capture de CO₂, l'alimentation et l'habitat pour la faune, la résistance aux attaques diverses et au stress climatique. Il faudra aussi s'assurer la maîtrise du foncier destiné à accueillir ces îlots de biodiversité, penser que nombre de délaissés utilisables sont déjà dans le foncier public, alors que d'autres restent du domaine privé. Ces derniers pourraient être achetés par l'intermédiaire des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Safer) couvrant tout le territoire, sans but lucratif, avec des missions d'intérêt général, et reversés aux communes pour y créer ces espaces semi-naturels à considérer comme autant d'infrastructures écologiques.

Comme on ne plante pas la même flore en Puisaye, en Lomagne ou en pays de Redon, on diversifiera les arbres introduits dans ces îlots pour compléter les périodes de floraison de la flore locale. Recréer un paysage équilibré doit devenir l'affaire de tous. Celle de l'agriculteur soucieux de ses parcelles (qu'il soit bio ou pas) mais aussi de son environne-

ment proche, comme la norme HVE (agriculture à haute valeur environnementale, qui gratifie la présence de ruches) l'y invite. Celle aussi du périurbain fasciné par le gazon nu, orné d'un barbecue, qui doit retrouver le goût de planter, ne serait-ce que pour l'ombre... Et, bien sûr, celle de tous les décideurs qui ont du pouvoir sur le végétal ! L'imagination ne doit pas manquer à qui doit planter. Histoire de lancer le concours d'idées, proposons-nous déjà de remettre des arbres – des cyprès – dans les cimetières, dont les extensions récentes, avec leurs tombes à touche-touche, sont une honte visuelle et une atteinte à notre culture ! L'apiculteur rappellera que les cyprès sont d'excellents fournisseurs de pollen.

Le paysage à venir devra être une diversité arborée avec une palette adaptée au temps qui vient. Il nous faut poursuivre les introductions, les créations végétales, et la domestication d'arbres utiles, ce que nous avons toujours fait au long de l'histoire, mais cette fois-ci avec une finalité écologique. Par chance, planter pour les abeilles, c'est en fait créer un espace de vie agréable pour tous et qui sera forcément beau, avec des villes plus douces, une agriculture écologiquement intensive et une nature reconnue dans son utilité.

Comme pourraient dire les abeilles, pastichant Michel Serres : « Question paysage, c'était mieux avant, et ça pourrait être pire bientôt. »

Y.D.

Résumé

La disparition des abeilles et la baisse drastique de la biodiversité ont des causes que l'on lit hélas aisément dans nos paysages dont les flores sont simplifiées à l'excès. On pressent que les plantations d'arbres sont une solution à généraliser, en tenant compte des contraintes fortes dues à nos activités agricoles et autres, ainsi qu'au réchauffement climatique et à ses répercussions sur le régime des pluies. Il nous faut penser à des aménagements arborés incluant les bosquets et autres délaissés champêtres, et à une palette végétale adaptée, enrichie par des introductions et des créations végétales. Une poursuite de la domestication d'arbres utiles est nécessaire, ce que nous avons toujours fait au long de l'histoire, mais cette fois-ci avec une finalité écologique.

Summary

Bees, trees and landscape

The disappearance of bees and the drastic reduction in biodiversity have causes that unfortunately are easy to see in our landscapes where the vegetation has been simplified to excess. One has the feeling that widespread planting of trees is a viable solution, taking into account severe limitations due to our agricultural and other activities as well as global warming with its repercussions on rainfall. We need to think of tree-based improvements which will include existing clumps and other neglected features of the countryside along with suitable ranges of plant species enriched by introductions and newly-obtained varieties. Pursuing the domestication of tree species, as humankind has done throughout history, remains necessary but now with an ecological objective.