

## L'APICULTURE URBAINE À PARIS

*“Cela fait plus de 4500 ans que l’humanité a tissé des liens étroits avec les abeilles. Mais, depuis les origines de l’humanité, elles ont apporté une contribution majeure à la récolte des fruits, des graines, des légumes et des noix dont se nourrissent nos ancêtres. On estime qu’aujourd’hui qu’un tiers de notre nourriture, sur toute notre planète, est dérivé de plantes dont les abeilles fécondent les fleurs. Mais aujourd’hui, la diversité et le nombre des abeilles ont considérablement diminué. Parmi les nombreux facteurs incriminés, il y a le fractionnement de leur habitat, dû aux activités humaines, et une diminution de leur résistance aux parasites. Et les pesticides.”*

(Jean-Claude Ameisen, *Sur les épaules de Darwin*, émission “La démocratie des abeilles”, 21 avril 2012)

L’apiculture urbaine est une activité qui fait l’objet d’un certain engouement médiatique et dont la pratique tend à se démocratiser. Depuis quelques années, le nombre de ruchers dans Paris a fortement augmenté. La ville de Paris a par exemple lancé un “Plan ruches” pour 2016-2020 dont l’objectif est de devenir une ville refuge pour les pollinisateurs en multipliant le nombre de ruches dans Paris, dans le cadre du plan Biodiversité [1].

Mais la ville est-elle un milieu de vie adapté pour les abeilles ? À l’heure où la population humaine est en pleine expansion et où la moitié de l’humanité vit dans les villes [2], les habitats naturels des abeilles sont en déclin. En effet, si une ville augmente sa population de X%, son emprise au sol (donc l’imperméabilisation du sol) augmente de 2X% [3]. Il semblerait donc que la ville soit une zone qui ne favorise pas la biodiversité. Pourtant, il existe une grande diversité végétale dans les parcs et jardins urbains et le long des rues. La ville apparaît donc comme un potentiel refuge pour les pollinisateurs. L’espace urbain peut-il accueillir durablement l’apiculture ? Quelles sont les interrelations entre l’abeille mellifère et le milieu urbain ?

Il importe de connaître les avantages de la ville pour la pratique de l’apiculture urbaine, mais également les limites d’une telle activité. Nous verrons dans un premier temps comment les espaces

urbains peuvent être aménagés pour accueillir des ruchers. Ensuite, nous verrons quels sont les interrelations entre la ville et l'abeille. Enfin, nous verrons quelles sont les perspectives d'évolution de l'apiculture urbaine aujourd'hui.

## **I- Les modalités de l'implantation des aménagements liés à l'apiculture urbaine dans Paris**

Étudier les interrelations entre l'apiculture et la ville suppose de s'interroger dans un premier temps sur les manifestations concrètes de cette activité dans cet espace si spécifique, en questionnant le choix d'implanter des ruches dans une capitale mondiale telle que Paris, le cadre législatif, la nature et la localisation des aménagements réalisés.

### **A- Quels aménagements réalisés ?**

Le nombre de ruches à Paris a sensiblement augmenté ces dernières années. En 2010, on comptait environ 200 à 300 ruches dans Paris, en 2015, environ 600 soit 4,3 au km<sup>2</sup>. Aujourd'hui, on estime à 700 le nombre de ruches installées à Paris, d'après Nicolas Géant, apiculteur chez "Beeopic".

[4]

Les ruches sont localisées de manière privilégiée dans trois types d'espaces :

- les jardins : dans les jardins des particuliers qui le souhaitent et dans les jardins publics et les espaces verts municipaux. Dans le cadre de ce travail, on a recensé plusieurs parcs et jardins accueillant des ruchers : le jardin botanique de la Ville de Paris, le jardin du Luxembourg, le Parc floral de Vincennes, le parc André Citroën, le parc Georges Brassens, le parc Monceau, le parc Kellermann et les jardins du Conseil Régional ;
- les toits des bâtiments : les ruches sont implantées sur les toits et les terrasses des bâtiments d'entreprises (sur le toit du restaurant « La Tour d'argent », par exemple), de collectivités (comme la mairie du 4<sup>ème</sup> arrondissement), d'institutions (le Crédit municipal et l'opéra Garnier, par exemple), d'établissements d'enseignement (l'Ecole Normale Supérieure) et de particuliers ;
- les espaces vacants interstitiels : les friches urbaines représentent un espace à aménager dans une capitale densément urbanisée et sont aujourd'hui progressivement réinvesties. Les quais désaffectés de l'ancienne petite ceinture ferroviaire de Paris ont par exemple été réaménagés pour accueillir un rucher au sein des « Jardins du ruisseau ».

Une ruche doit être très bien suivie, raisonnablement traitée, et ne comporter que des reines jeunes (entre 1 et 2 ans alors que la durée de vie d'une reine est en moyenne de 5 ans) car ces jeunes reines sont plus productives. Un des enjeux majeurs pour la gestion d'une ruche en ville est l'essaimage, autrement dit, lorsque la moitié de la colonie quitte la ruche avec la vieille reine souvent pour trouver un nouvel habitat. Cet événement peut causer de graves troubles puisque ces abeilles sont en recherche active d'un nouvel habitat, qui peut être choisi n'importe où en fonction de la préférence des abeilles : derrière un volet, dans une crevasse d'arbre, entre deux briques... Pour éviter

ces désagréments liés à l'essaimage, l'apiculteur doit surveiller précisément l'état de sa ruche. Il peut notamment repérer, sur les rayons de cire, les loges royales qui correspondent à des larves de potentielles reines.

## **B- L'apiculture urbaine et la loi**

Depuis la publication de l'arrêté du 11 août 2006 fixant la liste des espèces, races ou variétés d'animaux domestiques, l'abeille est considérée comme un animal domestique sur le plan juridique, ce qui a eu pour conséquence de renforcer son statut de protection.

Depuis le 1er janvier 2010, toute personne désireuse d'installer une ruche dans Paris doit déclarer le nombre de ruches et l'emplacement du rucher à la Direction départementale des populations (DDPP) chaque année et dans un délai d'un mois après la prise de possession de la ruche en remplissant le formulaire Cerfa n°13995\*03. Toute installation ou déplacement d'un rucher, toute cessation d'activité, le démarrage ou l'arrêt d'activités de transhumances, de vente d'essaims, de colonies, de reines doivent être déclarés. En outre, l'autorisation de la Ville de Paris est indispensable pour toute installation sur son domaine et plus généralement l'autorisation du propriétaire du site est incontournable.

Il faut ensuite s'assurer de la conformité de l'espace destiné à l'installation des ruchers. La Ville de Paris (les « Acteurs du Paris durable ») prévoit quatre conditions :

« - la présence de ressources alimentaires suffisantes dans un rayon de vol d'une butineuse (environ 3 km),

- l'absence d'industries ou d'activités qui pourraient attirer les abeilles,

- l'absence d'autres ruchers dans le secteur envisagé (saturation du milieu)

- le rucher parisien doit être entouré, à au moins trois mètres des ruches, d'un obstacle continu d'au moins deux mètres de haut : palissade de planches, haie vive ou sèche, mur... »

Enfin, il est essentiel d'avoir suivi une formation à l'apiculture et d'adhérer à un groupement sanitaire apicole ou à une association apicole de la région parisienne.

## **C- Les ruches en ville : « une fausse bonne idée ? » ou « un refuge exceptionnel » pour les abeilles ?**

Les détracteurs de l'apiculture urbaine dénoncent ce choix d'implantation : la ville serait nuisible à l'abeille et à l'apiculture. La ville est un espace densément aménagé par l'homme, minéralisé, bétonné et où la nature a encore peu sa place. C'est pourquoi l'espace urbain peut être perçu comme hostile aux abeilles, qui y trouveraient des quantités insuffisantes de ressources comestibles, et inapproprié à l'apiculture. Enfin, le miel récolté dans les ruchers de production urbains ne serait pas nécessairement de meilleure qualité, en raison du taux de polluants souvent élevé qu'il peut contenir.

Néanmoins, malgré ces critiques et les contraintes que peut faire peser l'espace urbain sur la pratique de l'apiculture, l'implantation de ruchers dans Paris et la production de miel s'y sont

fortement développés ces dernières années si bien que « *l'habitat urbain semble être un lieu de vie idéal* ». Par conséquent, comment se justifie ce choix de localisation privilégié des équipements liés à l'apiculture urbaine dans l'espace urbain, et dans une ville-monde telle que Paris ? Quels sont les avantages de la pratique de l'apiculture en ville par rapport à la campagne ?

### Attrait du milieu urbain pour l'apiculture

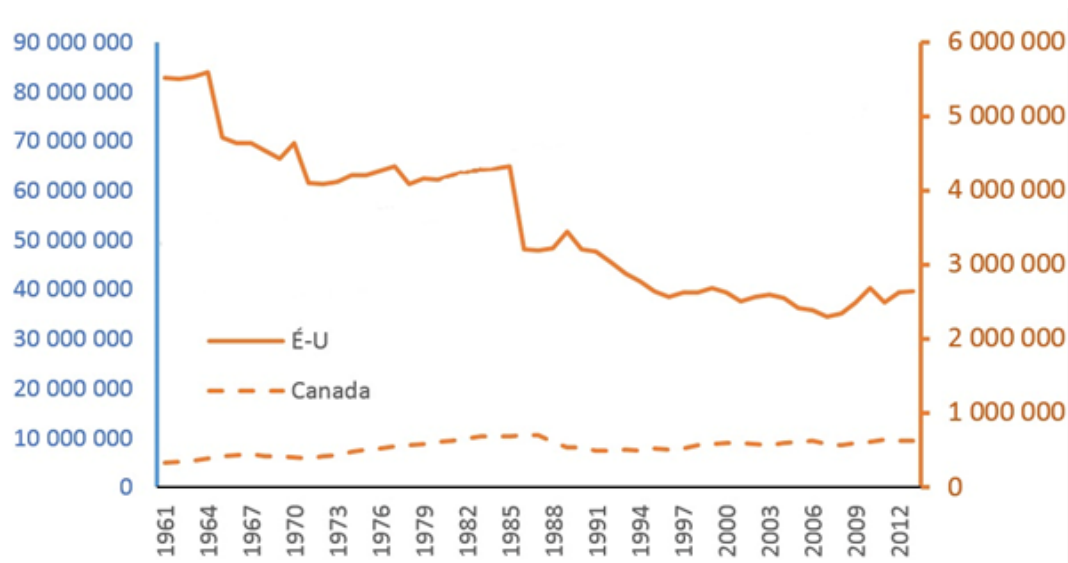
Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la ville offre un milieu très favorable à l'apiculture.

La **richesse floristique** des parcs, balconnières et bordures d'allées offre aux butineurs un large choix de plantes. Paris, dont les jardins comportent une centaine d'espèces florales, est ainsi plus riche que la Beauce. La ville de Paris compte aujourd'hui 3000 hectares d'espaces verts gérés écologiquement, 460 jardins publics, 100 000 arbres d'alignement, elle s'est engagée dans le cadre de l'application du « Plan biodiversité » à planter 20 000 arbres d'ici 2020 et à développer la végétalisation des terrasses, des bords de fenêtres et des murs, de potentielles ressources nutritives pour les abeilles. À proximité des ruches de campagne on ne compte plus que quelques espèces de fleurs, en raison d'une agriculture intensive qui privilégie les vastes monocultures. Or la diminution de la biodiversité est un facteur d'affaiblissement des communautés de pollinisateurs dont les abeilles. Celles-ci sont généralement polylectiques, ou généralistes : elles se nourrissent du pollen et du nectar de différentes plantes. La diversité des ressources nutritives du milieu constitue un facteur de résilience, qui explique une meilleure survie des insectes polylectiques dans le cas où de nouvelles conditions environnementales conduisent à la disparition de certaines espèces de plantes. [3] Par ailleurs la diversité floristique augmente la fécondité de la reine, et le nombre d'abeilles dans la ruche, et donc sa résistance (car la colonie constitue un superorganisme). Cela permet une meilleure productivité mellifère, et assure la longévité de la ruche. Des floraisons à diverses périodes de l'année offrent par ailleurs aux pollinisateurs la possibilité de rester actifs plus longtemps.

De plus, la **température** est légèrement supérieure en ville par rapport à la campagne, ce qui allonge la période de floraison et donc la période de butinage qui permet une production de miel supérieure. En effet les abeilles ne sortent butiner qu'à partir d'une température externe de 13°C.

Mais l'attrait principal du milieu urbain pour l'apiculture urbaine réside en **une utilisation moindre des produits phytosanitaires** en comparaison des campagnes. D'après Nicolas Géant, membre de la société « Beeopic entreprise » spécialisée dans l'apiculture urbaine, l'intérêt de produire du miel en ville réside paradoxalement dans la possibilité d'obtenir un produit moins pollué qu'à la campagne où le recours aux pesticides, aux fongicides et aux herbicides est encore fréquent. L'intensification agricole explique la dispersion massive d'intrants au-dessus des cultures. Or les pesticides perturbent les processus physiologiques des insectes (développement tardif, difficulté à former les cellules de la ruche...), le comportement du butinage (effet sur le système de navigation et le processus d'apprentissage des abeilles) et le comportement alimentaire (effets répulsifs, anti-appétants ou réduisant les capacités olfactives). C'est pourquoi ils sont aujourd'hui la principale cause de mortalité des abeilles. Le nombre de colonies d'abeilles diminue ainsi fortement dans les pays utilisant massivement les insecticides, comme les Etats-Unis. [5]

Evolution du nombre de colonies d'abeilles aux Etats-Unis et au Canada. [6]



La mortalité des abeilles liée à l'utilisation de produits phytosanitaires serait de l'ordre de 3% à 4% en ville, contre 30% à 40% à la campagne. Certaines villes ont d'ailleurs l'ambition de parvenir au « zero phyto ». Le recours aux produits phytosanitaires est ainsi très encadré à Paris, notamment depuis 2002 par la norme ISO14001. Celle-ci propose un guide pour l'amélioration des performances environnementales d'une collectivité. Par ailleurs depuis 2012, la ville s'est engagée dans le respect des critères du label national « EcoJardins » dont le référentiel suppose une gestion écologique des espaces verts et notamment la « non utilisation de produits phytosanitaires issus de la chimie de synthèse et dangereux pour l'environnement ». Enfin, le 22 juillet 2015 [7], l'Assemblée nationale a adopté la loi de transition énergétique qui interdit l'usage de produits phytosanitaires dans les jardins publics dès janvier 2017, et dès 2019 pour les jardiniers amateurs.[8]

Il existe ainsi a priori de nombreux avantages à l'apiculture urbaine. Mais on peut malgré tout de même se poser la question de l'effet de la pollution sur la santé des abeilles et la qualité de leur miel.

### Pollution urbaine et apiculture :

Au cours de leur butinage, les abeilles accumulent tous types de polluants présents dans l'air, le pollen, le nectar et l'eau. On accède ainsi à un indicateur fiable de la qualité de l'environnement, en fonction des teneurs en polluants mesurées chez ces abeilles.[9]

On a ainsi détecté des traces :

- de métaux lourds (comme le plomb ou le cadmium),
- de produits utilisés dans l'industrie (pharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire etc.), comme le bisphénol A, utilisé dans l'industrie du plastique et potentiel perturbateur endocrinien,

- de pesticides (principalement des acaricides comme l'amitrazé « Apivar » avec des doses parfois allant jusqu'à 116ng/g),
- de particules émises par le trafic routier, etc...

Ces polluants peuvent ensuite se retrouver dans le miel que produisent les abeilles.

Des études se sont penchées plus spécifiquement sur le cas du plomb, sachant que des traces de ce métal lourd persistent dans l'air parisien (à des teneurs d'environ 0,05 µg/m<sup>3</sup>) bien qu'il ne soit plus utilisé comme anti-détonnant dans les carburants depuis 2000. [10]

La Société Centrale d'Apiculture (S.C.A.) fait donc régulièrement analyser le miel des abeilles du Jardin du Luxembourg au Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris. Aucune trace de plomb n'a été détectée, pour une limite de détection (LD) de 50 µg/kg. Cette valeur de 50 µg/kg est à rapprocher des taux de plomb mesurés en moyenne dans nos aliments (de 100 µg/kg pour les fruits) et de la dose journalière tolérable (DJT) qui est fixée en Europe à 215 µg. Selon la SCA, les teneurs en plomb mesurées ne présentent donc aucun danger pour la santé des consommateurs.

Mais bien qu'aucune contamination n'ait été observée à Paris, une étude Bruxelloise [11] a montré que les miels urbains peuvent présenter des variations significatives de la teneur en plomb. Les concentrations en plomb mesurées durant l'été 2004 sont ainsi comprises entre 10 et 90 µg par kg de miel. Il est possible que ces variations proviennent d'une évolution de la teneur en plomb des eaux bues par les abeilles au cours du temps. On sait par exemple que lors d'un événement pluvieux la concentration en plomb augmente de 25 à 250 µg/L pour les chaussées urbaines de Paris. Il est donc possible que les abeilles ayant bu des eaux contaminées par le ruissellement produisent un miel légèrement plus pollué que celui des abeilles du Luxembourg qui ont leur propre abreuvoir.

Dans tous les cas la contamination par le plomb des miels reste très faible, notamment en comparaison d'autres produits alimentaires mis sur le marché comme les fruits et pommes de terre. De plus, les abeilles supportent mieux les polluants urbains que les pesticides, comme le montre leur mortalité trois fois plus faible en ville. Ainsi, l'apiculture urbaine semble peu affectée par les polluants présents dans ce milieu.

Les avantages de la ville pour l'apiculture urbaine semblent donc l'emporter sur les dangers que présentent la pollution urbaine.

## **II- L'abeille dans la ville : les conséquences de l'apiculture urbaine en termes de biodiversité**

*“Il y a 110 à 140 millions d'années, les premières abeilles et les premières plantes à fleurs avaient commencé à tisser l'immense tapisserie de leurs liens étroits. [...] Les premières fleurs ont nourri les premières abeilles. Et les premières abeilles, en se nourrissant, ont pollinisé les plantes à fleurs, favorisant ainsi leur propagation et leur extraordinaire expansion et diversification à travers notre planète. Aujourd'hui, il y a près de 20 000 espèces d'abeilles et plus de 250 000 espèces de plantes à fleurs réparties sur tous les continents. C'est l'un des exemples les plus réussis et les plus spectaculaires de coévolution dans le monde vivant”.*

*(Sur les épaules de Darwin de Jean-Claude Ameisen, émission “La démocratie des abeilles”, 21 avril 2012)*

Après un état des lieux des aménagements réalisés à Paris, du cadre juridique et des débats sur la pertinence d'installer des ruchers en ville, il convient d'interroger les conséquences de l'apiculture urbaine en termes de biodiversité, d'une part sur la biodiversité végétale urbaine, et d'autre part, sur la faune pollinisatrice.

### **i. Comment les abeilles contribuent-elles à la biodiversité végétale urbaine ?**

La pollinisation est un moment clé du cycle des plantes à fleurs. L'interaction plante-pollinisateur est cruciale pour une grande partie des plantes, dont celles sur lesquelles repose l'alimentation humaine. En effet, en proportions massives, environ un tiers de la production agricole mondiale dépend de la faune pollinisatrice.

#### La fleur, ressource nutritive pour les abeilles

Les abeilles se nourrissent du pollen et du nectar de fleurs se situant dans un rayon maximal de cinq kilomètres autour de la ruche. Le pollen sert à nourrir des larves grandissant dans la ruche tandis que le nectar sert à produire le miel, qui est stocké dans la ruche pour nourrir la colonie, notamment lors du passage de la mauvaise saison. Le nectar s'accumule dans le jabot des butineuses et devient miel en cristallisant grâce au glucose présent.

#### Quelles espèces végétales concernées?

Dans les régions tempérées, les abeilles peuvent fréquenter un grand nombre de fleurs sauvages, notamment celles ayant une taille suffisante pour être butinée par les abeilles, présentant au moins une surface plane ouverte, et produisant du nectar. On notera les fleurs de la famille des Lamiacées (thym, lavande, romarin, origan...) mais aussi des Fabacées (trèfle, luzerne), ainsi que de nombreuses fleurs de prairie (pissenlit, mauve, épilobe, vipérine, mélilot, sainfoin, scabieuse). Les abeilles fréquentent aussi de nombreuses plantes vivaces comme les arbres fruitiers (amandier, pommier, cerisier, poirier, noisetier, abricotier), ou le robinier faux acacia, le chêne, le peuplier...

En ville, les abeilles domestiques fréquentent les arbres tels que ceux qui poussent dans Paris comme le tilleul, l'érable, le lierre, le marronnier, mais aussi les potagers urbains. On observe que les abeilles domestiques ont tendance à fréquenter la flore ornementale tandis que les abeilles sauvages se focalisent sur les fleurs sauvages. En revanche, une grande partie des fleurs horticoles sont peu ou pas nectarifères, car elles ont été sélectionnées pour plaire à l'Homme. Des roses à multiples pétales par exemple rendent les nectaires inaccessibles donc l'abeille ne pourra pas la butiner.

#### L'abeille domestique : un pollinisateur pas si bon qu'il n'y paraît ?

Contrairement à la plupart des abeilles sauvages et au bourdon terrestre, l'abeille domestique humidifie une partie du pollen qu'elle stocke pour le rapporter à la ruche. Ce pollen n'est donc plus fonctionnel, il perd ses capacités germinatives. Beaucoup de grains de pollen encore fonctionnel restent accrochés sur les poils et sur les pattes des abeilles, mais les butineuses spécialisées dans la récolte du pollen se nettoient méticuleusement. Cela concourt à la perte d'une grande partie du pollen.

[12]

Ainsi, paradoxalement, la grande densité d'abeilles domestiques en ville peut nuire à une pollinisation efficace.

Mais au-delà des capacités pollinisatrices de l'abeille domestique, quelle est la conséquence de la forte densité d'abeilles sur la flore urbaine ? Une étude a montré qu'avec une très forte abondance d'abeilles domestiques, les stigmates des fleurs sont piétinés si bien que la reproduction des plantes à fleurs est rendue impossible (et donc la fructification). On en conclue qu'il faut donc adapter le nombre de fleurs disponibles au nombre de ruches implantées en ville.

## **ii. Quel impact l'apiculture urbaine a-t-elle sur la diversité de la faune pollinisatrice ?**

L'abeille mellifère (*Apis mellifera*) est une espèce parmi les 1 000 espèces d'abeilles qui vivent en France métropolitaine. Cependant, la majorité des abeilles ne produisent pas de miel mais contribuent de façon importante à la pollinisation. Dans le cadre du plan biodiversité, Paris se mobilise pour les abeilles, mais paradoxalement, en se focalisant sur une seule espèce, l'abeille domestique.

Qui sont les pollinisateurs urbains ? Dans Paris, la faune pollinisatrice sauvage est relativement importante : à titre indicatif, la moitié du verger du jardin du Luxembourg est pollinisé par des abeilles sauvages. En échantillonnant un parc de Paris comme le Jardin des plantes, on trouve une cinquantaine d'espèces d'abeilles fréquentant les fleurs d'un tel parc, ce qui représente 5% de la biodiversité des abeilles françaises. On estime qu'une centaine d'espèces d'abeilles sauvages à Paris.

Or seulement 20 à 27% de la faune pollinisatrice est spécialisée, ou oligolectique, alors que la plupart de ces abeilles sauvages sont polylectiques. Les abeilles domestiques et les abeilles sauvages ont des ressources en commun et peuvent potentiellement entrer en compétition pour cette même ressource. De plus, sachant qu'en moyenne une ruche compte 40.000 individus à la belle saison, la compétition potentielle avec les abeilles sauvages est gigantesque. Quel est l'impact d'une introduction aussi massive d'une unique espèce ?

Deux études indépendantes, dans une pelouse calcicole en Allemagne et dans un parc naturel en Espagne ont montré qu'une densité supérieure à 3,5 ruches/km<sup>2</sup> a des effets négatifs sur la faune pollinisatrice sauvage [13]. Or à Paris, 700 ruches équivaut à 7 ruches/km<sup>2</sup>, et la capitale n'est ni une pelouse calcicole ni un parc naturel.

D'une manière générale, on a pu observer au cours des dernières années que de nombreux clades de l'arbre du vivant, et en particulier le clade des abeilles, tendent vers une homogénéisation biotique. Les communautés deviennent de plus en plus similaires entre différentes régions : on tend à trouver les mêmes espèces partout.

Or cette perte de diversité contribue à diminuer l'efficacité de pollinisation. Cela est cohérent avec la théorie de la niche écologique : une population de pollinisateurs diversifiée aura tendance à mieux exploiter les ressources florales. En effet, les pollinisateurs auront des régimes suffisamment différents les uns des autres pour être complémentaires. Justement, une étude a montré que sur 41 cultures au niveau mondial, l'augmentation de la densité de pollinisateurs sauvages est corrélée avec l'augmentation du rendement de ces cultures. Mais à l'inverse une augmentation de la densité d'abeilles domestiques toujours sur les mêmes cultures n'est pas corrélée avec le rendement de ces



cultures. Cela implique que pour augmenter le rendement agronomique il faut augmenter la *diversité* des pollinisateurs et non pas seulement leur *quantité*.

Ensemble, ces éléments conduisent à remettre en question l'engouement massif pour l'apiculture urbaine.

### **III- Synthèse et perspectives d'évolution : l'apiculture urbaine est-elle amenée à s'installer durablement dans nos villes ?**

De tous temps, les abeilles ont peuplé nos villes. Il y en avait beaucoup plus au XIX<sup>e</sup> siècle où le miel était très prisé en guise de sucre et où les nombreux jardins parisiens et maraîchages locaux pouvaient constituer une ressource immense pour les pollinisateurs. Mais le paysage urbain a bien évolué depuis, avec en particulier l'extension urbaine, la disparition des espaces verts périphériques et l'augmentation de la pollution. La réintroduction des abeilles en ville est relativement récente, elle date d'une dizaine d'années, simultanément avec les premières études qui ont montré la disparition drastique des abeilles domestiques et les conséquences que cela pourrait avoir sur l'agriculture. Il est cependant difficile de tirer des conclusions quant à l'évolution de l'apiculture urbaine en ville. Les premières données sur le sujet datent du début du XX<sup>e</sup> siècle et sont uniquement qualitatives (présence/absence de telle espèce d'abeilles), ce qui complique leur exploitation.

Il est déjà possible de faire un bilan sur ces dix dernières années afin d'essayer de tracer une évolution possible et d'adapter les nombreuses initiatives à la situation actuelle.

#### **A- Un premier bilan des aménagements et des initiatives actuelles**

##### *La ville, un milieu d'avenir pour les abeilles ?*

Comme expliqué précédemment, le milieu urbain est favorable à l'implantation des abeilles car il fournit un habitat et une ressource de meilleure qualité par rapport à certaines de nos campagnes françaises. Mais si la ville tend à devenir plus saine que la campagne, ce n'est pas encore gagné. L'interdiction des produits phytosanitaires (insecticides, herbicides, fongicides,...) adoptée par le Parlement permet de lutter contre la pollution aérienne et surtout des eaux de ville qui font mourir les ruches. Par exemple, Thierry Duroselle [13], le président de la Société Centrale d'Apiculture, a mentionné certains cas de ruches empoisonnées par leurs eaux de boissons au rucher pédagogique du parc Georges Brassens il y a trois ans. Cette mesure est cependant mal reçue par certains acteurs urbains. L'Union des entreprises pour la Protection des Jardins (UPJ) demande un report de trois ans pour ce plan "Zéro phyto", en effet cela pourrait entraîner la disparition de certaines espèces d'arbres et de fleurs et l'expansion de certaines plantes envahissantes, ce qui irait à l'encontre d'une conservation de la biodiversité. Il faut encore du temps pour adapter nos villes à une propreté et une sécurité parfaite pour les abeilles.

### Des retours d'expérience très positifs : une prise de conscience générale avec de nombreuses initiatives

Les retours d'expériences sont cependant positifs avec une multiplicité d'acteurs qui s'intéressent à la mise en place de ruches en ville. De nombreuses initiatives sont nées en ville, afin d'exploiter au mieux l'espace et la ressource. Nous avons eu la chance de rencontrer Thierry Duroselle, le président de la Société Centrale d'Apiculture, qui a pu nous renseigner sur le fonctionnement d'une ruche et les aménagements que cela implique. La SCA a été créée il y a 160 ans et a pour objectif la diffusion de connaissances scientifiques sur les abeilles et leur vulgarisation. Elle forme régulièrement des adultes amateurs au rucher école du Jardin du Luxembourg, et sensibilise des enfants durant des ateliers sur une demi-journée au rucher pédagogique Georges Brassens. La prise de conscience passe par l'éducation du grand public. Il serait intéressant, comme le propose Thierry Duroselle, de faire une étude sociologique de ce que les visiteurs ont tiré de leur passage au rucher pédagogique ou bien en général de la sensibilisation à la protection de l'environnement qu'a permis cette visite. Ces initiatives pédagogiques sont appelées à se développer.

### Des conflits d'intérêt qui trahissent des visions divergentes des différents acteurs

Il y a cependant des conflits d'intérêt entre les différents acteurs urbains, où les visions de l'apiculture urbaine divergent. La mairie de Paris est en train de mettre en place un label pour le miel de Paris afin d'en revendiquer la qualité et de promouvoir les ruches urbaines. La mairie de Paris veut également augmenter la densité de ruches afin d'atteindre celle de villes comme Berlin ou Londres. Cependant, la ressource en floristique est bien plus limitée, et comme soulevé précédemment, plusieurs études ont montré que pour une densité supérieure à 3,5 ruches/km<sup>2</sup> la compétition pour la ressource devenait trop importante pour que l'apiculture soit encore rentable. C'est d'ailleurs le cas à Londres, où de ce fait les rendements des ruches sont en décroissance sévère. Les chercheurs comme Isabelle Dajoz mettent en garde contre la trop grande introduction d'abeilles domestiques en ville. Il ne faut pas en abuser, et comme tout, l'apiculture urbaine doit être raisonnée. Les chercheurs proposent donc un meilleur suivi des populations de pollinisateurs en ville avec des relevés très fréquents, des marquages par puces colorées pour suivre les abeilles et une cartographie du réseau "apicole" urbain. Ces études permettront d'améliorer notre compréhension du phénomène et de tracer une possible évolution. Cela passe en particulier par un meilleur encadrement des apiculteurs amateurs de formation afin de gérer au mieux la population d'abeilles en ville.

### Des initiatives pour protéger les abeilles sauvages

Un des risques mentionné précédemment est la compétition avec les autres pollinisateurs. Il faut donc limiter l'introduction de ruches d'abeilles domestiques en ville et mettre en place une gestion raisonnée de la biodiversité, notamment en permettant aux colonies d'abeilles sauvages de se maintenir. Pour cela, il faut avoir des zones à sol ouvert, aérées pour que les abeilles sauvages puissent y creuser leurs nids. C'est déjà le cas dans certaines zones où les sols sont "désimperméabilisés" et favorisent donc l'implantation d'abeilles sauvages. Des initiatives sont développées pour installer des nichoirs à pollinisateurs et abeilles sauvages à proximité des ruches pour ne pas défavoriser l'un au profit de l'autre. Certaines espèces d'insectes sont domestiquées et pourraient être introduites en ville avec des "hôtels à insectes", équivalents des ruches.

L'apiculture urbaine accompagne le développement de l'agriculture urbaine avec une végétalisation des toits et une mise en place de zones cultivées qui constituent des habitats pour les pollinisateurs sauvages.

## **B- Quelles perspectives d'évolution pour l'apiculture urbaine ?**

### La menace des parasites

L'implantation de ruches dans l'espace urbain parisien a connu une forte croissance ces dernières années. Si l'espace urbain est souvent présenté comme privilégié pour l'implantation de ruches, il n'est néanmoins pas sans risques. Pour l'instant les villes sont épargnées de la présence des maladies de l'abeille. Mais l'introduction massive des abeilles domestiques pourrait conduire à une propagation massive de pathologies comme le *Varroa destructor* qui suce l'hémolymphe des abeilles, perce leurs cuticules en leur injectant des virus et se reproduit dans l'opercule des larves, ou encore de champignons comme la loque, ce que craint la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement de Paris. En effet, une étude a montré une corrélation très forte entre l'introduction des abeilles domestiques européennes et la propagation de maladies vers les pollinisateurs sauvages (en Nouvelle Zélande ou autre pays colonisé par les européens). Il serait intéressant de regarder la progression de ces parasites en France, et dans le milieu urbain pour conclure sur la viabilité des abeilles en ville.

### Une mode "écologique" passagère avec ses atouts et ses dérives ?

L'abeille est un symbole aux multiples facettes pour les urbains. Souvent les abeilles font partie des racines familiales de nombreuses familles : le grand père de Thierry Duroselle avait des ruches, ce qui lui a donné envie de pratiquer l'apiculture. L'abeille est également un symbole fort de la vie et de la nature, et avoir une ruche en ville permet de lui redonner un côté naturel et "campagne". L'engouement écologique a permis la prise de conscience de la disparition des abeilles. De plus l'abeille fait du miel, c'est un animal très pédagogique et populaire et qui est une bonne espèce indicatrice naturelle.

À Paris, 700 ruches sont actuellement gérées par la Mairie, une grosse centaine par des amateurs et le reste sont mises en place par des entreprises et gérées par des professionnels, parfois pour se donner un côté "vert" très à la mode. Un véritable business s'installe derrière les ruches en entreprise, celles-ci peuvent parrainer des ruches ou en installer sur leurs terrains. Mais cet engouement est très souvent exagéré et fait office de "greenwashing", à savoir une volonté de se donner publiquement une image éco-responsable sans réelle action pour l'environnement. On peut par exemple lire sur de nombreux sites publicitaires que "l'intégration de la nature au management des entreprises améliore le bien-être au travail et donc les performances des entreprises" (extrait du site Beecity [15]) ; la communication faite sur le côté "écologique" est en partie fautive.

### Vers une "happy-culture" : une apiculture raisonnée ?

Le débat sur l'apiculture urbaine pose des questions de fond en termes de gestion de l'environnement et de mise en place de stratégies pour optimiser à la fois la biodiversité et la productivité. Il est particulièrement désolant de s'apercevoir que la ville devient un milieu plus favorable pour les abeilles que la campagne. Les abeilles sont l'indicateur d'un problème plus global de l'agriculture. On met en exergue la disparition des abeilles mais c'est tout un ensemble de facteurs qui est à prendre en compte : excès de produits chimiques, disparition des habitats, évolution des milieux, changement climatique, bouleversement des cycles végétaux et des pratiques agricoles... La question à se poser est : où veut-on qu'il y ait de la biodiversité ? En ville ou dans les campagnes ? L'agriculture mondiale est partagée entre deux perspectives : celle du *land-sparing* avec des petites portions de terres cultivées très intensément réparties partout sur la planète, et celle du *land-sharing* avec une baisse de l'intensification mais une proportion de la planète soumise à l'humain plus importante. Il faut voir la viabilité des écosystèmes et de la biodiversité à long terme.

## Conclusion

Si l'espace urbain est favorable à la pratique de l'apiculture qui suscite aujourd'hui un réel engouement, des efforts restent néanmoins à faire pour tendre vers une apiculture raisonnée. La ville idéale permettrait la coexistence des abeilles domestiques avec les abeilles sauvages et fournirait des ressources nutritives suffisantes ou pour le moins adaptées au nombre de ruches installées. Cela supposerait de densifier les ressources floristiques dans la ville.

Enfin, l'apiculture doit aussi s'affirmer hors des villes, des aménagements seraient à envisager dans les espaces ruraux pour attirer les pollinisateurs et garantir un miel de bonne qualité. Cet aspect rejoint une échelle plus globale et pose la question 'comment nourrir les Hommes de demain ?'. Depuis l'avènement de l'agriculture intensive, nos campagnes ont souvent laissé place à des paysages de monocultures en *openfield*. Certains espaces ruraux connaissent aujourd'hui des opérations de remembrement dont l'objectif est de revenir progressivement à des paysages bocagers disposant d'une ressource floristique plus importante et l'agroécologie fait son chemin face aux enjeux écologiques et environnementaux qui s'imposent désormais comme des réalités concrètes. C'est donc à un besoin urgent qu'il nous faut envisager de répondre aujourd'hui et choisir entre les alternatives qui s'offrent à nous, pour une apiculture raisonnée.

## Références

- [1] : Boëdec Morgan, "Biodiversité, Paris lance son plan ruches", EnvironnementMagazine.fr, 7 avril 2016, consulté le 14 juin 2016. URL : <http://www.environnement-magazine.fr/article/46961-biodiversite-paris-lance-son-plan-ruches/>
- [2] : Centre d'actualités de l'ONU, "Plus de la moitié de la population mondiale vit désormais dans les villes", 10 juillet 2014. Consulté le 13 juin 2016. URL : <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=32950#.V2JO4avHzu0>
- [3] : Dr. Benoît Geslin au Colloque sur les Pollinisations, Paris, le 16/04/2016
- [4] : Entretien réalisé le 28 avril 2016 avec Nicolas Géant, apiculteur chez "Beeopic"
- [5] [http://www.atlashymenoptera.net/biblio/Memoire\\_joris\\_2006.pdf](http://www.atlashymenoptera.net/biblio/Memoire_joris_2006.pdf)
- [6] Agriculture urbaine, Vers une réconciliation ville-nature Broché – 16 avril 2015 de Marc Barra (Auteur), Antoine Lagneau (Auteur), Gilles Lecuir (Auteur)
- [7] Citation extraite du référentiel Eco-jardins. L'ensemble du référentiel est consultable à l'adresse : <http://www.label-ecojardin.fr/referentiel-ecojardin>
- [8] Site de la FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS), Statistics Division, <http://faostat3.fao.org/download/Q/QA/E>
- [9] site du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-pesticides-interdits-dans-les,39463.html>
- [10] Le miel et les pesticides Alain Lenoir Professeur émérite, IRBI, Université François Rabelais TOURS Mise à jour le 3 janvier 2016 <http://www.cataglyphis.fr/Articles%20divers/Le%20miel%20et%20les%20pesticides.pdf>
- [11] Site du Sénat : <http://www.senat.fr/questions/base/1999/qSEQ990718304.html>
- [12] Article "Des Abeilles dans la Ville", 2004, n°10, abeilles&cie [http://www.cari.be/medias/abcie\\_articles/103\\_recherche.pdf](http://www.cari.be/medias/abcie_articles/103_recherche.pdf)

[13] Pr. Isabelle Dajoz, UMPC, Equipe Ecologie et évolution des réseaux d'interactions (EERI)

[14] Thierry Duroselle, président de la Société Centrale d'apiculture

[15] Site Beecity, Abeilles et biodiversité en entreprise, consulté le 6 juin 2016. URL :  
<http://beecity.fr/>