

L'agriculture urbaine dans les EcoQuartiers

Mars 2019



Illustration : Big Bang - Cerema



Préambule

En 2017-2018 un **groupe de travail** formé de collectivités, de porteurs de projets, d'associations, de bureaux d'études et de chercheurs a été réuni dans l'objectif de proposer des outils pour mieux intégrer l'agriculture urbaine dans les EcoQuartiers. Ce groupe de travail, piloté par la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Paysage et animé par le Cerema et Exp'AU, a pris la forme des 4 journées de travail et d'échange.

Comme les EcoQuartiers, **l'agriculture urbaine renvoie à une diversité de situations, de types de projets**. Penser un projet d'agriculture urbaine au sein d'un EcoQuartier renvoie également à une diversité de configurations : un site identifié comme propice mais pas de projet ni d'exploitant, un exploitant et un projet mais pas de site, etc. Les contextes territoriaux et les acteurs sont eux-mêmes variés.

L'ensemble des membres du groupe de travail s'accorde sur le fait qu'**il n'y a pas de recette type** et qu'il serait contre-productif de proposer des outils standardisés. Ainsi des outils de type modèle de cahier des charges pour faire appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) ou de convention d'occupation entre exploitant et propriétaire ne seront pas proposés ici.

Les productions réalisées par Exp'AU et le Cerema entre novembre 2017 et décembre 2018 et compilées dans ce document visent plutôt à donner des repères pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement urbains (voire de construction) et à identifier quelques questions clefs à se poser pour développer un projet d'agriculture urbaine. Elles ont été nourries par des travaux précédents et par les échanges entre les membres du groupe de travail.

Ce document contient :

- **Une typologie de projets d'agriculture urbaine** (en 5 familles) et d'animal en ville (en 4 groupes) permettant de sensibiliser les acteurs aux différentes formes que peut prendre l'agriculture urbaine. Cette typologie est déclinée en fiches descriptives. Des vidéos et animations sont également disponibles depuis février 2018 sur le site du Cerema.
- **11 fiches méthodologiques**
- **5 fiches projets**
- **Une sélection d'ouvrages, rapports et guides pratiques** sur l'agriculture urbaine

Ces productions sont des documents à destination du Club EcoQuartier et sont accessibles en consultation sur la plate-forme EcoQuartier et le site du Cerema. Les pilotes et animateurs remercient l'ensemble des membres du groupe de travail et plus spécifiquement ceux qui ont œuvré dans les relectures et productions des éléments.

Apiculture urbaine - Les ruchers urbains

L'apiculture urbaine consiste en **l'élevage d'abeilles mellifères pour la production de miel ou de produits dérivés**, par l'exploitation de la ressource en pollen et nectar disponible en ville. Il s'agit d'une activité agricole réglementée par le Code rural, comme toute « maîtrise et exploitation d'un cycle biologique ». L'apiculture est également régie par le Code civil, puisque l'abeille mellifère est juridiquement considérée comme un animal domestique, ce qui détermine les droits et les devoirs de leurs détenteurs. Ces détenteurs peuvent être **apiculteur professionnel ou amateur**, ou faire appel à un apiculteur pour les entretenir. On parle de rucher pour désigner un espace dédié à plusieurs ruches.

Typologie des initiatives

- **Ruchers urbains à vocation commerciale** : ce sont des ruchers mis en place par des apiculteurs dans le but de commercialiser le miel récolté (et parfois transformé : confiserie, pâtisseries, etc). Ces ruchers peuvent s'installer dans tous types d'espaces publics ou privés mais l'accès au public y est souvent restreint. En dessous de 50 ruches un apiculteur est considéré comme "amateur" et n'est pas soumis aux mêmes obligations qu'un apiculteur professionnel. Plusieurs formes cohabitent en ville : un apiculteur urbain est rarement propriétaire du ou des sites qu'il exploite ou entretient. Il a souvent plusieurs ruchers au sein d'une même ville.
- **Ruchers à objectifs pédagogiques, éducatifs ou de sensibilisation**. Ces ruchers « d'éducation et de loisir » sont le lieu de divers événements qui sensibilisent les riverains à la préservation des insectes pollinisateurs. Ils sont présents dans certains parcs publics, dans des jardins partagés, dans des écoles et autres lieux d'éducation. Le miel est bien sûr récolté et très souvent vendu mais la vocation première n'est pas commerciale. Certains de ces ruchers sont entretenus par des apiculteurs professionnels contractualisés par la structure souhaitant des ruches. D'autres sont exploités par des producteurs sous un statut associatif : les revenus générés par la vente du miel sont reversés à l'association pour couvrir les coûts d'entretien du rucher.
- D'autre part, **de plus en plus de particuliers** se lancent dans la production de leur propre miel (une à quelques ruches), accompagnés ou non par des apiculteurs expérimentés.

Lieux d'implantation

- **Au sol**, privilégier un espace calme, ensoleillé et idéalement à l'abri du vent et des intempéries avec la présence d'une flore mellifère suffisante. Les apiculteurs sont capables d'identifier les gisements en ressources mellifères pour mesurer la faisabilité d'installation d'un rucher dans un espace donné.

- En **toiture terrasse**, l'installation est tout à fait envisageable et ne pose généralement pas de problème de portance vu le faible poids des ruches (environ 35 kg maximum). Des questions d'accessibilité et de sécurité peuvent toutefois se poser.

Bénéfices, externalités positives

- Pollinisation de la flore végétale urbaine et périurbaine, indispensable à la production agricole et horticole.
- Approvisionnement en miel local et participation à la filière économique nationale.
- Valorisation d'espaces urbains vacants.
- Intérêt paysager pour le "cadre de vie" des riverains.
- Intérêt pédagogique, notamment pour sensibiliser à la préservation de la biodiversité et en particulier des insectes pollinisateurs.
- Création de dynamiques sociales auprès des riverains.

Acteurs qui peuvent m'aider

- Les syndicats et les fédérations d'apiculture locaux ou nationaux recensent les apiculteurs adhérents à leur structure.
- La collectivité concernée peut apporter aux porteurs de projet les retours d'expérience d'initiatives dont elles ont la connaissance, ou simplement les mettre en relation avec ces interlocuteurs.
- Les apiculteurs locaux ou associations pratiquant l'apiculture.
- La Chambre départementale ou régionale d'agriculture.
- La Direction Départementale des Populations (DDPP) ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population (DDCSPP).

A bien penser pour mon projet d'aménagement

- Agencer correctement les ruches (leur hauteur, leur orientation, la distance entre elles), paramètre technique à ne pas improviser et fortement dépendant des caractéristiques du site.
- Signaliser l'emplacement du rucher avec des panneaux explicatifs pour des raisons de sécurité. C'est l'occasion de transmettre certains messages de sensibilisation pour les riverains au sujet de la préservation des pollinisateurs ;
- Garantir l'entretien du rucher (travail saisonnier et donc irrégulier). Une surveillance accrue est nécessaire du début du printemps jusqu'à la mi-automne : il est conseillé de visiter chaque ruche plusieurs fois par semaine. Au début de l'hiver, il faudra s'assurer de la bonne santé des colonies et de la suffisance des réserves de nourriture. Chaque début de printemps, un grand nettoyage des installations est également obligatoire.
- Garantir l'accès à l'eau courante est un plus mais n'est pas indispensable : dans le cas où il n'y aurait pas de point d'eau préexistant aux alentours, il faudra installer un abreuvoir et renouveler cette eau régulièrement.
- Réaliser un diagnostic de la ressource mellifère alentour. Éviter d'implanter une trop haute densité de ruches dans une même zone afin d'éviter un phénomène de concurrence avec les pollinisateurs sauvages, qui nuirait à la biodiversité locale, à la fois floristique et faunistique. Une abeille butine environ dans un rayon de 3 km autour de la ruche. Organiser une concertation avec le voisinage en amont du projet afin de s'assurer de l'appropriation des

usagers et désamorcer les craintes relatives aux potentiels désagréments : danger de piquûre, bruits. Au-delà de 5 ruches, la densité d'abeilles dans le quartier peut être ressentie comme une nuisance, par exemple dans les boulangeries lorsque la ressource en pollen et nectar est insuffisante, car les abeilles recherchent les autres sources de sucre.

- Définir les relations entre propriétaire du terrain et du rucher. Le propriétaire du site est parfois le détenteur des ruches et fait alors appel à un apiculteur professionnel pour les entretenir, en extraire le miel, le traiter et le conditionner. Il rémunère l'apiculteur à la manière d'une prestation de service. Le propriétaire du site peut également mettre à disposition l'espace à un apiculteur professionnel qui l'exploite pour son propre compte. En milieu urbain cette mise à disposition est souvent gracieuse ou à très faible redevance. L'apiculteur cède parfois une petite partie du miel extrait en remplacement ou complément du loyer, selon le contrat conclu de manière formelle ou informelle.

Points réglementaires à connaître

- **Emplacement du rucher** : il est conditionné par certaines distances réglementaires fixées par arrêtés préfectoraux : distance à la voie publique, distance aux habitations, distance aux bâtiments publics, scolaires, hospitaliers. Pour exemple, le département de la Haute-Marne a fixé ces distances à 20 mètres pour la voie publique et les habitations et 100 mètres pour les bâtiments scolaires et hospitaliers. Ces distances varient beaucoup selon les communes : elles peuvent être réduites lorsqu'un obstacle isole les ruches ou lorsque le nombre de ruches est inférieur à un seuil. De plus, des dispositions spéciales peuvent être accordées par le préfet à la demande des détenteurs.
- **Déclaration de rucher** : celle-ci est obligatoire pour le détenteur dès la première ruche installée. La déclaration de ruches est à réaliser chaque année du 1er septembre au 31 décembre sur le site MesDémarches. Cette procédure simplifiée remplace Télérucher et permet l'obtention d'un récépissé de façon immédiate.
- **Déclaration d'activité** : la distribution de miel à un tiers en dehors du cadre privé, y compris à titre gratuit et dès la première ruche, nécessite la possession d'un numéro SIRET obtenu au Centre de Formalité des Entreprises de la Chambre d'Agriculture.
- Déclaration doit par ailleurs être effectuée auprès de la DDPP du département d'implantation du lieu de vente au titre de la réglementation sanitaire.
- Registre apicole : la réglementation impose la tenue d'un document répertoriant toutes les opérations menées (nourrissages, récoltes, traitements sanitaires, maladies, interventions vétérinaires).

Coûts d'installation et de fonctionnement

Les **coûts d'installation** : l'installation d'un rucher comprenant deux ruches de format classique, l'équipement complet nécessaire à l'entretien, la récolte et le conditionnement, ainsi que l'achat des essaims coûte entre 750 et 1 000 € selon les fournisseurs.

Les **coûts de fonctionnement** : pour l'apiculteur, le coût d'entretien, couplé aux cotisations sociales, fiscales d'assurance et de production est à environ 200 € par ruche et par an. Lorsque la gestion du rucher est déléguée à un professionnel, les coûts de prestation sont extrêmement variables selon le mode de gestion choisi : location, mise à disposition, prestation de service, ainsi que tous les modèles intermédiaires possibles.

Les revenus en apiculture : en France, le rendement moyen d'une ruche est en légère baisse chaque année. En 2016, il était compris entre 15 et 20 kilos de miel par ruche. Les rendements sont également en baisse à Paris du fait de la population grandissante d'abeilles face à une ressource floristique insuffisante. D'autre part, le prix de vente moyen se situe entre 10 et 15 € le kilo en France. Cependant, certains miels urbains sont parfois vendus jusqu'à 25 € les 125g, soit 200 € le kilo.

Éco-pâturage et éco-pastoralisme

Les termes d'éco-pâturage et éco-pastoralisme désignent deux pratiques faisant intervenir divers types d'animaux en ville : ovins (moutons), caprins (chèvres), bovins (vaches) ou équins (chevaux et ânes). Ces pratiques relèvent d'objectifs différents. L'éco-pâturage a pour but de **maîtriser la biomasse végétale** d'un espace par le pâturage d'animaux en remplacement des procédés classiques (débroussailleuse, tondeuse). L'éco-pastoralisme est une pratique de **gestion des espaces naturels** par le pâturage d'un troupeau dans le but d'en maintenir ou d'en améliorer la biodiversité. En milieu rural, le pastoralisme est souvent associé à la pratique de la transhumance, qui consiste à exploiter la végétation naturelle le long d'un parcours guidé par un berger. Le terme de transhumance est parfois emprunté au monde rural pour désigner un déplacement de troupeau en ville, souvent accompagné d'un **événement culturel** ou de **sensibilisation**.

Typologie des initiatives

Éco-pastoralisme et éco-pâturage se mettent en place de façon assez similaire mais font parfois intervenir des animaux différents puisque l'espèce introduite doit être adaptée à l'environnement qu'elle occupe.

- **Gestion en propre** : le propriétaire de la parcelle, privé ou public, peut choisir de gérer par lui-même l'entretien de son terrain par l'éco-pâturage : achat du bétail et des équipements, gestion et soins des animaux. Il est donc juridiquement responsable d'un troupeau et assujetti à certaines réglementations. Certaines collectivités choisissent de former une partie de leurs agents à la gestion d'un troupeau pour assurer l'entretien de leurs espaces verts. L'éco-pâturage ou l'éco-pastoralisme représentent souvent un gain de temps et cela leur permet de réorienter une partie de leurs agents vers d'autres espaces verts demandeurs de davantage de main d'œuvre.
- **Gestion déléguée** : le propriétaire, public ou privé, sous-traite l'entretien de son terrain à une entreprise spécialisée qui assure l'installation des animaux, leur gestion, leurs soins ainsi que les démarches administratives éventuelles :
 - à des entreprises ou associations spécialisées, comme certaines entreprises du paysage.
 - à des éleveurs locaux, sous formes de prestation de service ou de mise à disposition.

Lieux d'implantation

- **Pelouses** (centres commerciaux, pieds d'immeuble...).
- **Espaces verts « sensibles »** (protégés, avec enjeux de biodiversité).

- **Espaces difficiles d'accès** (pentus, en bord de route...).

Bénéfices, externalités positives

- Valorisation d'espaces urbains vacants.
- Intérêt paysager, pédagogique et social, en tant que support d'activité de loisirs et de sensibilisation.
- Intérêt culturel et patrimonial, en tant que support d'événements festifs et outil de conservation d'espèces anciennes ou endémiques.
- Intérêt environnemental, notamment comme outil de gestion de la biodiversité végétale, et par la réduction de la dépense d'énergie et des émissions polluantes liées à la tonte.
- Mode d'entretien intéressant pour les zones difficiles d'accès (zones humides, friches, sous-bois, parcelle pentue, etc.).
- Support d'activité de zoothérapie : thérapie par l'animal dans les établissements médicaux ou paramédicaux.

A bien penser pour mon projet d'aménagement

- **Bien choisir les animaux selon la nature du terrain occupé**, de la végétation présente et de la période de pâturage. Par exemple, pour un pâturage à l'année d'un terrain comportant une végétation arbustive basse, il sera pertinent de choisir une race rustique de chèvre. On associera plutôt de gros animaux à cornes, comme des bovins, dans le cas de friches à végétation haute et dense. Les espèces endémiques sont souvent les plus adaptées à supporter les conditions climatiques spécifiques au territoire sur la parcelle pâturée. Selon les conditions climatiques et l'espèce introduite, certains choisissent de « rentrer » le troupeau pendant l'hiver, entre novembre et février. Les animaux sont alors confiés à un éleveur en pension ou retournent dans leur élevage le cas échéant. Certains animaux sont plus spécifiquement recommandés pour lutter contre une espèce végétale invasive particulière, comme c'est le cas avec la brebis solognote, très efficace contre la Renouée du Japon.
- **Bien définir le chargement, c'est-à-dire la densité d'animaux** qui sera installée sur la surface. En général, on privilégie un chargement dit "extensif" qui évitera de compléter les animaux en aliments rapportés. Le chargement est calculé à l'année : il tient compte de la présence ou l'absence des animaux en hiver. On donne parfois le chiffre théorique de 1 à 2 UGB (Unité gros bétail) / ha / an, ce qui équivaut à la présence de 2 bovins ou équins, ou de 4 ovins ou caprins. Cependant, ce chiffre est à nuancer fortement selon la ressource fourragère de la parcelle qui doit impérativement être analysée en amont. On peut également adopter un mode de gestion plus intensif, c'est-à-dire de chargement plus important, qui suppose le déplacement régulier du troupeau, lorsque la ressource fourragère devient insuffisante. Certains modèles choisissent de déplacer leurs animaux plusieurs fois par semaine, en adoptant un très haut chargement sur chaque parcelle. Cela suppose une organisation plutôt contraignante, facilitée par l'installation de clôtures amovibles.
- **Bien aménager le site** : l'équipement est à adapter en cohérence avec la nature du site et de son environnement proche. Il comprend au minimum une clôture, un abri ainsi qu'un accès à l'eau. La hauteur de la clôture est à adapter selon l'accessibilité du lieu au public. D'autre part, on évitera les clôtures électrifiées à proximité des lieux fréquentés par des enfants.
- **Garantir une surveillance** aux animaux dans leurs premières semaines d'installation, plusieurs fois par jour si nécessaire. Introduire l'animal en ville n'est pas un acte anodin et il est

indispensable d'assurer leur bonne adaptation à leur nouvel espace de vie. Par la suite, les soins portés aux animaux pourront être plus espacés, jusqu'à environ deux fois par semaine pour le changement des abreuvoirs et les soins périodiques : vérifications de blessures éventuelles, vermifuge, tontes, taille des onglons, etc. Les déplacements éventuels, ou "transhumances", doivent être cadrées par la commune à la manière d'une manifestation sportive, notamment pour le blocage de la circulation par la police municipale.

- **Organiser une concertation avec le voisinage** en amont du projet afin de s'assurer de l'appropriation des usagers et désamorcer les craintes relatives aux potentiels désagréments : bruits, odeurs, craintes éventuelles d'un risque sanitaire.
- **Mettre en sécurité renforcée des animaux et des équipements éventuels** pour éviter les actes de vandalisme. Néanmoins, une forte visibilité des riverains sur la parcelle peut permettre le gardiennage des animaux, renforcer le sentiment d'appropriation et donc diminuer le risque de dégradations.
- **Signaliser tout en permettant de sensibiliser les riverains** au respect des animaux et des équipements. Il est particulièrement important d'interdire le nourrissage des animaux. On déplore parfois le décès de certains animaux à cause de ces nourrissages intempestifs.
- **Analyser la végétation en place** en amont de l'installation des animaux afin d'assurer l'absence de parasites ou de végétaux toxiques. Cette analyse va également conditionner les espèces animales à installer.
- **Analyser la contamination des sols et/ou des végétaux** même en l'absence de vente de produits animaux, dans le but d'assurer la santé des animaux.

Acteurs qui peuvent m'aider

- Les entreprises et associations spécialisées en éco-pâturage et éco-pastoralisme.
- Les éleveurs locaux.
- Les fédérations ou syndicats locaux et nationaux, comme l'association "Entretien, Nature & Territoire".
- La Direction départementale de protection des populations (DDPP) ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population (DDCSPP).
- L'Établissement Régional de l'Élevage (ERE) ou l'Institut Français du Cheval.
- Les services Espaces Verts de la collectivité.
- Les propriétaires privés ou publics porteurs de projets d'éco-pastoralisme ou d'éco-pâturage similaires.

Points réglementaires à connaître

- **Déclaration de détention** à l'autorité compétente dès le premier animal. L'autorité compétente pour la détention des ovins, caprins et bovins est l'Établissement Régional de l'Élevage (ERE), et l'Institut Français du Cheval pour la détention d'équidés.
- Le propriétaire du troupeau est également soumis aux **dispositions du Code civil et du Code Rural** relatives au bien-être animal et aux dispositions du Code Rural et de ses textes d'application en matière de prévention et de lutte contre les maladies animales. Il doit notamment, en application de ces dispositions, désigner un vétérinaire habilité (vétérinaire sanitaire).
- Les Règlements sanitaires départementaux (RSD) imposent certaines conditions aux installations de troupeaux de bétail, notamment en termes de distances aux habitations, à la

voie publique et aux établissements scolaires et médicaux. Ces dispositions sont propres à chaque département.

- **Déclaration d'activité** : Si le projet prévoit la vente de produits issus de l'animal (lait par exemple)(si vente ou cession uniquement à des particuliers) ou Demande d'agrément ou de dispense à l'agrément (si vente à des professionnels) doivent être réalisées auprès de la Direction départementale de protection des populations (DDPP) du lieu de cession ou de vente des produits.
- Des dispositions réglementaires encadrent également l'ensemble du fonctionnement des élevages, (de l'alimentation à l'élimination des purins et lisiers), les conditions d'hébergement, la prophylaxie et la lutte obligatoire contre les maladies, ainsi que les déplacements d'animaux. Il est ainsi essentiel de prendre préalablement contact avec la DDPP pour présenter tout projet de création d'un élevage.

Coûts d'installation et de fonctionnement

Le tarif d'une prestation varie en fonction des coûts de déplacement, de l'alimentation complémentaire éventuelle, d'aménagement de l'espace et des locaux éventuels pour l'hiver, coût de certaines assurances et certifications comme le CAPTAV (Certificat d'aptitude professionnelle au transport d'animaux vivants), et n'excède généralement pas 0,80 € / m². Cependant cette prestation permet quasi systématiquement une réduction des coûts d'entretien d'un espace vert. On peut citer l'exemple de la ferme d'Eancourt qui loue ses animaux à la ville de Saint-Prix, dans le Val-d'Oise, pour un tarif de 2 600 € / ha / an, contre un budget de 3 200 € / ha / an dépensé auparavant en entretien mécanique.

Dans le cas de parcelles peu coûteuses en entretien mécanique, l'éco-pâturage peut parfois s'avérer plus onéreux. Il apporte cependant de la valeur paysagère et donc de l'attractivité à l'espace, ce qui participe à compenser cet écart financier.

La mise en place des équipements peut être prise en charge par le sous-traitant le cas échéant. Sinon, elle représente un surcoût à inclure au budget de la première année d'installation.

Pour aller plus loin :

Mon projet d'agriculture urbaine en Ile-de-France, Guide pratique des démarches réglementaires, DRIAAF, 2016)

http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Maquette_VF_cle475afb.pdf

Aquaponie en milieu urbain

L'aquaponie est une technique culturale hybride entre **l'hydroponie et l'aquaculture**, qui a donc la particularité de fournir des denrées à la fois animales (poissons et produits annexes) et végétales (fruits, légumes, herbes aromatiques). Les cultures sont menées dans des **dispositifs hors sol** où l'eau circule au niveau des racines. Dans le cas de l'aquaponie, cette eau est issue d'un bassin **d'élevage de poisson** et est chargée en nutriments provenant des déjections des poissons métabolisées par la vie microbienne. Une fois filtrée par les cultures, l'eau retourne dans le bassin à poissons. Pour des productions de grande ampleur, un apport chimique est parfois nécessaire en supplément de la nourriture des poissons, notamment en fer. L'aquaponie peut également se mettre en place en association avec un élevage de crustacés, tels que des écrevisses.

Typologie des initiatives

Selon le programme de recherche APIVA (AquaPonie Innovation Végétale et Aquaculture), il existe trois formes d'aquaponie :

- **L'aquaponie privée, domestique ou collective**, est pratiquée par des particuliers, des associations, dans les entreprises, les écoles ou établissements médicaux à des fins récréatives, pédagogiques, et/ou l'autoconsommation. Tout comme un jardin partagé, un potager en aquaponie peut être géré de façon participative.
- **L'aquaponie commerciale** est l'exploitation d'un système aquaponique ayant vocation de mise sur le marché de denrées alimentaires, végétales et/ou animales. Le modèle économique associe souvent d'autres activités comme la formation, le conseil ou encore la vente d'équipements.
- **L'aquaponie industrielle** correspond à des modèles d'exploitation basant leurs activités économiques essentiellement sur la production de denrées alimentaires. Ces systèmes nécessitent de grandes surfaces et sont généralement « high-tech » (serre contrôlée et automatisée). Ce type de modèle est actuellement peu développé en France.

Lieux d'implantation

Ces différentes formes peuvent s'implanter en toiture ou au sol, généralement sous serre, et en intérieur, dans un entrepôt ou un parking. Dans le cas des systèmes sur toiture ou à l'intérieur d'un bâtiment, une attention particulière devra être portée à la portance de la structure. Une portance minimum de 800 kg/m² est à prévoir.

Les surfaces nécessaires pour des installations commerciales sont au minimum de 1 000 à 2 000 m² quand les systèmes domestiques peuvent s'installer sur des espaces plus restreints de quelques m².

Bénéfices, externalités positives

- Valorisation d'espaces urbains vacants.
- Approvisionnement alimentaire local de fruit et légumes, mais également halieutique.
- Intérêt environnemental lié au recyclage des déjections d'aquaculture, habituellement rejetées par les élevages et causes de pollutions, et au faible besoin en intrants, y compris en eau, contrairement à l'irrigation d'un potager.
- Intérêt économique, lié à la possibilité de création d'emplois.
- Intérêt pédagogique, notamment dans l'apprentissage de la biologie des écosystèmes.
- Intérêt paysager et social, notamment dans le cas des jardins associatifs et des micro-fermes urbaines ayant une vocation participative.

A bien penser pour mon projet d'aménagement

- **Bien choisir les cultures et les espèces de poissons.** Il est possible d'élever un grand nombre d'espèces de poissons et de crustacés en aquaponie : carpes, truites, perches, écrevisses... Les espèces les plus représentées sont des poissons d'eau douce et froide, même si on peut trouver certains projets d'élevage en eau saumâtre ou chauffée. Des poissons non comestibles sont également utilisés, comme le poisson rouge ou la carpe Koi, notamment pour les projets privés, domestiques ou partagés. La majorité des plantes potagères sont cultivables en aquaponie, à l'exception des légumes racines et des espèces pérennes. On observe généralement de très bons rendements pour les herbes aromatiques et les légumes fruits comme la tomate, le concombre, la courgette.
- **Garantir les aménagements nécessaires :** accès à l'électricité afin d'assurer le fonctionnement de la ou des pompes, des éventuels dispositifs d'automatisation, de chauffage ou d'éclairage, notamment dans le cas d'une culture en intérieur. Il peut être utile de prévoir l'installation d'un générateur indépendant pour une éventuelle coupure de courant ; accès à l'eau courante pour alimenter le premier remplissage, compenser les pertes d'eau par évaporation ou renouveler l'eau en cas de besoin. Il est également indispensable de rattacher ces systèmes aux évacuations d'eaux usées en cas de vidange des systèmes. Prévoir des locaux (ex. un local d'abattage piscicole et d'une chambre froide) dans le cas d'un système à vocation commerciale.
- Organiser une **concertation avec le voisinage** en amont du projet afin de s'assurer de l'appropriation des usagers et de désamorcer les craintes relatives aux potentiels désagréments : bruits, odeurs, gêne paysagère, risque sanitaire.
- Le bon fonctionnement du système impose également une **surveillance fréquente**, voire quotidienne, pour le nourrissage des poissons si celui-ci n'est pas automatisé.

Acteurs qui peuvent m'aider

- Les entreprises et associations spécialisées. Quelques sites internet sont bien documentés.

- La Direction Départementale de Protection des Populations (DDPP) ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population (DDCSPP), pour l'obtention d'un agrément sanitaire.
- La Direction Départementale des Territoires (DDT), pour l'obtention d'une autorisation d'exploiter.
- Les acteurs de la recherche, comme le programme APIVA (Aquaponie, Innovation Végétale et Aquaculture).

Points réglementaires à connaître

Le terme d'aquaponie n'est pour le moment référencé dans aucun texte de loi, tant française qu'européenne. On la considère donc comme l'addition de l'aquaculture et du maraîchage hors-sol, qui impliquent chacun leurs propres démarches réglementaires et administratives.

Les Règlements Sanitaires Départementaux (RSD) des départements non maritimes ne font pas mention de l'élevage aquacole. Ces élevages ne sont donc, a priori, pas limités en termes de distance aux riverains. Des dispositions particulières peuvent néanmoins être imposées par la Direction Départementale de Protection des Populations (DDPP) ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population (DDCSPP).

L'aquaculture est considérée comme une activité agricole professionnelle dès lors qu'il y a mise sur le marché de denrées alimentaires. Cela implique plusieurs démarches :

- **Déclaration de détention** d'animaux ainsi que, selon le type de destinataire des produits (particuliers ou professionnels) la déclaration ou demande d'agrément sanitaire ou dispense d'agrément sont obligatoires et s'effectuent auprès de la DDPP du département d'installation.
- **Demande d'autorisation d'exploiter** doit également être sollicitée auprès de la Direction Départementale des Territoires (DDT). Cet enregistrement suppose également la désignation d'un vétérinaire habilité par la DDPP.
- Déclaration (si remise de produits uniquement au consommateur final) ou une demande d'agrément sanitaire auprès de sa DDPP, dans le cas où l'élevage a pour vocation la mise sur le marché des produits animaux, transformés ou non, y compris à titre gratuit et dès le premier produit distribué. De plus, le producteur est soumis au respect du "Paquet Hygiène" qui impose des obligations de résultat : il est responsable de la qualité sanitaire des produits qu'il distribue.
- Des dispositions réglementaires encadrent également l'ensemble du fonctionnement des élevages, (de l'alimentation à l'élimination des purins et lisiers), les conditions d'hébergement, la prophylaxie et la lutte obligatoire contre les maladies, ainsi que les déplacements d'animaux. Il est ainsi essentiel de prendre préalablement contact avec la DDPP pour présenter tout projet de création d'un élevage.

Coûts d'installation et de fonctionnement

Les coûts d'investissement varient en fonction de la technicité du système (low-tech – high-tech), de la configuration initiale du site d'implantation et des objectifs du projet (productif, pédagogique...), pouvant aller de 100 € à 1 000 € / m².

A noter que la récupération de matériel est une bonne façon de faire diminuer les coûts. Par exemple, de nombreux systèmes collectifs sont fabriqués par les usagers du lieu à partir d'équipements industriels comme des cuves alimentaires servant de bassin pour les poissons.

Les rendements et revenus potentiels

Un recensement des projets existants semble montrer qu'une viabilité économique n'est atteignable qu'à partir d'une surface d'exploitation minimale de 1 000 m². Cependant le modèle économique peut également s'appuyer sur une diversification des activités : formation, événementiel, conseil. Concernant les rendements, les retours d'expérience ne sont pas suffisamment nombreux à l'heure actuelle pour estimer ces chiffres avec précision. Ils dépendent fortement du système technique, du modèle choisi (productif ou pédagogique) et du savoir-faire du porteur de projet.

Aviculture urbaine - Les poulaillers urbains

L'aviculture désigne l'ensemble des types **d'élevage de poules, oies, faisans, canards et autres volailles**. Son développement en ville est croissant depuis quelques années. La plupart des élevages aviaires urbains ou périurbains concernent les **poules pondeuses**. Les élevages de volailles de chair sont plutôt localisés en milieu rural et dans de grandes installations agricoles. Les élevages intra-urbains ont très rarement une vocation commerciale. Ils jouent principalement un **rôle récréatif et pédagogique**, dans le cadre privé ou collectif. En milieu urbain, on trouve des initiatives avicoles à la fois au sol et en toiture ou terrasse.

Typologie des initiatives

- **Poulailler domestique.** La poule est de plus en plus considérée comme un animal "de compagnie" par les citadins. Preuve en est le nombre croissant de poulaillers en vente dans les magasins, les jardineries et les animaleries, mais également l'émergence d'entreprises spécialisées dans l'accompagnement des particuliers pour la gestion de poulaillers domestiques. Désireux d'animer leurs jardins et de consommer leurs propres œufs frais, nombre de particuliers font donc le choix du "poulailler domestique".
- **Poulailler à vocation pédagogique.** Les "poulaillers pédagogiques" se font également plus nombreux dans les espaces publics urbains comme les parcs et jardins ou encore les établissements scolaires. Dans les écoles, certains projets de poulaillers sont encouragés pour leur intérêt en termes de gestion des déchets alimentaires : les élèves et cantiniers opèrent ensemble le tri des restes végétaux crus pour nourrir les poules et les œufs pondus sont distribués aux familles des élèves. La réglementation n'autorise pas l'introduction dans les cantines scolaires d'aliments issus d'autres fournisseurs que ceux agréés par le Ministère de l'éducation.
- **Poulailler participatif.** On note également une forte croissance des "poulaillers collectifs", souvent associés à des projets de jardins collectifs (partagés ou familiaux). Ceux-ci sont gérés en collaboration entre les différents membres ou adhérents des jardins. Les œufs produits sont distribués entre ces personnes en échange de leur implication dans l'entretien quotidien du poulailler. Ces œufs sont donc considérés comme restant dans le "cadre domestique privé" dans la mesure où ils ne sont pas "mis sur le marché" en dehors des membres et de leurs familles. La gestion quotidienne de ces poulaillers est généralement assurée par un roulement afin de garantir la présence de nourriture et d'eau, pour ouvrir le poulailler le matin et le refermer le soir, ainsi que pour le nettoyage hebdomadaire.
- **Poulailler à vocation commerciale.** S'il y a mise sur le marché de denrées alimentaires (chair ou œufs), hors du "cadre domestique privé", ou à partir de 250 animaux, l'élevage est considéré comme commercial et doit se plier à un certain nombre d'exigences réglementaires

qui sont exposées plus loin. Il existe des poulaillers urbains qui alimentent également certaines cuisines de restaurants, souvent dans des quantités anecdotiques, lorsque le restaurateur possède son propre élevage par exemple.

Lieux d'implantation

L'espace de vie des poules doit compter au minimum 5 m² de parcours extérieur par poule ainsi qu'un abri (le poulailler) et un abreuvoir (accès à l'eau nécessaire). Les poulaillers domestiques sont de plus en plus présents dans les magasins d'aménagement et de jardinage. Il est aussi possible d'aménager une simple cabane en bois avec quelques étagères. Chaque poule doit avoir une place en hauteur, à la fois pour dormir et pour y pondre. Il est conseillé d'enfermer les poules la nuit afin d'éviter l'intrusion de prédateurs. Leur parcours extérieur doit comporter un minimum de terre meuble et de verdure : la poule a besoin d'herbe et de sol meuble à gratter. Elles y trouveront également une partie de leur nourriture et leurs besoins en alimentation seront d'autant moindres.

Bénéfices, externalités positives

- Intérêt pédagogique, notamment pour la sensibilisation à la préservation de la biodiversité et à la protection animale.
- Création de dynamiques sociales auprès des riverains.
- Valorisation de biodéchets domestiques ou collectifs.
- Intérêt économique pour les foyers par l'approvisionnement alimentaire en œufs frais de proximité.
- Outil culturel et patrimonial de conservation d'espèces anciennes ou endémiques.
- Intérêt au jardin : source de fumier valorisable dans les jardins et potagers et aide au désherbage intéressant dans les jardins et potagers collectifs.

A bien penser mon projet

- **Bien choisir les animaux.** Il existe plusieurs catégories de poules. Certaines espèces sont pondeuses, d'autres ornementales, et d'autres sont élevées pour leur chair. Les poules pondeuses, comme la Belle Rousse, produisent en moyenne 6 à 7 œufs par semaine, soit plus de 300 œufs par an, alors que les poules ornementales et "de chair" pondent en général entre 100 et 250 œufs par an. Ces quantités décroissent petit à petit à partir de 3 ans pour s'arrêter autour de 8 ans. L'espérance de vie d'une poule est d'environ 10 ans.
- **Garantir un bon entretien** du poulailler qui requiert une présence assidue jusqu'à plusieurs visites quotidiennes (nourrissage de poules et ramassage des œufs). Le nettoyage des abreuvoirs et des sols doit être réalisé une fois par semaine pour éviter l'apparition de maladies.
- Organiser une **concertation avec le voisinage** en amont du projet afin de s'assurer de l'appropriation des usagers et désamorcer les craintes relatives aux potentiels désagréments : bruits, odeurs, craintes éventuelles d'un risque sanitaire.
- Signaler la présence du poulailler, composante indispensable permettant de sensibiliser les riverains au respect des animaux et des équipements. Il est particulièrement important **d'interdire le nourrissage des animaux.** On déplore parfois le décès de certains animaux à cause de ces nourrissages intempestifs.

- Porter attention au risque de désengagement éventuel dans les projets collectifs si les adhérents ne sont pas suffisamment nombreux pour se répartir les tâches.
- Les poules sont des animaux grégaires qui s'élevent obligatoirement à plusieurs, au minimum par deux. En l'absence de coq, les poules pondeuses donneront des œufs non fécondés qui ne donneront pas de poussins.

Acteurs qui peuvent m'aider

- Les services de la commune. Certaines mairies fournissent un accompagnement particulier. Par exemple, la Métropole de Bordeaux a encouragé l'adoption de poules urbaines en 2015 en proposant à 10 foyers de chacune de ses 16 communes d'adopter deux poules pondeuses.
- Le conseil départemental, garant du respect des Règlements Sanitaires Départementaux (RSD).
- La Direction Départementale de Protection des Populations (DDPP) ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population (DDCSPP), pour l'obtention d'un agrément sanitaire.
- La Direction Départementale des Territoires (DDT), pour l'obtention d'une autorisation d'exploiter.
- Les éleveurs locaux.
- Les animaleries et les refuges animaliers.
- Les entreprises et associations spécialisées dans l'accompagnement ou la gestion de poulaillers.

Points réglementaires à connaître

L'élevage de volailles (privé ou collectif) de moins de **250 animaux** est régi par les RSD (Règlements Sanitaires Départementaux). Les RSD définissent les conditions d'occupation, d'utilisation et d'entretien des habitations, de leurs équipements et de leurs dépendances afin qu'ils répondent à un souci de sécurité sanitaire. Ils imposent certaines règles urbanistiques (distances au voisinage) et sanitaires (surface, ventilation, hygiène...) dans le but de prévenir les éventuelles nuisances. Le RSD du département de Paris impose une distance minimale de 25 mètres de toute habitation ou espace accueillant du public. Certains RSD, comme celui du département de Paris, imposent également la tenue d'un plan de "biosécurité" visant à limiter le risque de propagation des virus influenza aviaires. Les poulaillers domestiques "en dur" (privés ou collectifs) doivent également répondre aux règles d'urbanisme communales. Il est donc conseillé de contacter la mairie avant toute installation ou construction d'un poulailler, même si les aménagements en bois, mobiles, dérogent le plus souvent à ces règles.

D'autre part, même si la déclaration n'est pas obligatoire pour un petit nombre de poules, un arrêté municipal ou départemental peut imposer un recensement ponctuel de toutes les volailles d'un territoire, en général à la suite d'une épidémie locale.

- La déclaration de détention d'animaux est **obligatoire au-delà d'un élevage de 250 animaux**, même en l'absence de mise sur le marché et s'effectue auprès de la Direction Départementale de Protection des Populations (DDPP) du département d'installation. Cet enregistrement suppose également la désignation d'un vétérinaire "habilité" (vétérinaire sanitaire), c'est-à-dire titulaire d'une habilitation délivrée par le préfet. Dans le cas où l'élevage aviaire a pour vocation la mise sur le marché des produits animaux (chair ou œufs), y compris à titre gratuit

et dès le premier produit distribué, le producteur doit réaliser une déclaration d'activité (si remise uniquement au consommateur final) ou une demande d'agrément sanitaire ou de dispense d'agrément (si vente à des professionnels) auprès de sa DDPP ainsi qu'une demande d'autorisation d'exploiter auprès de la Direction Départementale des Territoires (DDT). De plus, le producteur est soumis au respect du "Paquet Hygiène" qui impose des obligations de résultat : il est responsable de la qualité sanitaire des produits qu'il distribue.

- Des dispositions réglementaires encadrent également l'ensemble du fonctionnement des élevages, (de l'alimentation à l'élimination des purins et lisiers), les conditions d'hébergement, la prophylaxie et la lutte obligatoire contre les maladies, ainsi que les déplacements d'animaux. Il est ainsi essentiel de prendre préalablement contact avec la DDPP pour présenter tout projet de création d'un élevage.

Coûts d'installation et de fonctionnement

Les coûts d'installation pour un poulailler de premier prix accueillant moins de 10 poules, il est conseillé de prévoir un budget d'environ 400 €. Ceci n'inclut pas les travaux d'aménagement de l'enclos extérieur : grillage, défrichage éventuel du terrain... Ce prix dépend également du choix des matériaux : un poulailler en plastique, bien que plus onéreux, est dans certains cas plus résistant dans le temps qu'un poulailler en bois. Le prix d'une poule varie considérablement selon le fournisseur choisi. Une poule de réforme, âgée d'environ 3 ans, peut être adoptée quasi gratuitement auprès d'un aviculteur. Les poules s'achètent également dans les salons et foires agricoles autour de 10 €. Les poules d'animalerie sont vendues environ 20 €. Certaines espèces anciennes ou rares peuvent être vendues jusqu'à 40 € par animal. Il existe de nombreuses manières d'acheter ou d'adopter des poules. Elles sont de plus en plus nombreuses dans les animaleries et les refuges animaliers.

Certaines organisations de défense des animaux proposent également l'adoption de poules pondeuses "de réforme" provenant des aviculteurs locaux : ce sont des poules pondeuses ayant atteint leur âge de fin de ponte et destinées à l'abattoir. Ces poules sont souvent adoptées gratuitement mais certains éleveurs peuvent demander une contrepartie de quelques euros. Pour une poule de race, jeune, les tarifs peuvent varier entre 10 et 40 € par animal.

Les coûts de fonctionnement sont composés de : la nourriture (mélanges de graines et céréales) ce qui représente pour une poule un budget situé entre 50 et 100 € annuels selon la qualité de la nourriture choisie ; le renouvellement de la litière (pailles, copeaux ou autres) représente un budget annuel d'environ 100 € pour un poulailler de moins de 10 poules ; les frais vétérinaires fixes de vaccination et vermifugation ainsi que d'éventuels médicaments que l'on peut estimer autour de 15 € par animal et par an. Le coût de fonctionnement d'un poulailler d'environ 5 poules oscille entre 425 et 675 € annuels.