

Une ferme urbaine et pédagogique pour le collège E. Delacroix

Résumé du projet

La proposition est d'installer une **ferme urbaine**, en utilisant les ilots de colonnes de culture conçus et fabriqués par Agripolis, et de distribuer les légumes, fruits et fleurs ainsi produits, sous forme de paniers par abonnement aux **résidents** des immeubles proches. Il s'agit aussi de proposer au collège et aux écoles du voisinage des **sessions pédagogiques** participatives qui soient un support intéressant pour les enseignants. Des ateliers enfants et adultes porteront aussi sur l'**apiculture** si cette option est retenue par les responsables du collège à l'issue de l'étude d'implantation.

L'approche technique consiste à proposer une installation sans aucun impact sur le toit : légère en poids, ne nécessitant aucune modification ou préparation du site.

L'équipe connaît bien le processus d'implantation de la ferme et de son exploitation pour l'avoir déjà réalisé. Elle connaît aussi les espèces et variétés qui seront cultivées pour les avoir expérimentées sur ses 2 premiers sites. Cette **expérience de l'équipe** sera précieuse pour réaliser le projet de manière professionnelle.

Le site installé



Principales caractéristiques de l'installation

La technique proposée est très productive : des **colonnes de culture** en «aéroponie», forme de culture durable qui produit sans terre, sans pesticides, et avec seulement 10% de l'eau nécessaire en agriculture traditionnelle.

L'eau chargée de nutriments percole par intermittences à l'intérieur des colonnes creuses hautes de 2 mètres. Compte tenu de la rapidité de croissance et de la verticalité des colonnes, c'est une agriculture plus dense et productive que les bacs de terre ou que l'hydroponie.

Elle permet de produire tous les **légumes** (exceptés les gros légumes-racines), des **fruits** et certaines **fleurs**.

Les structures des ilots auxquelles les colonnes sont suspendues sont en aluminium ou en bambou, matériau léger, résistant et écologique.

Objectifs

- Cultiver des produits locaux, à maturité, de très grande qualité, en utilisant des nutriments organiques
- Définir un programme pédagogique avec les enseignants du collège
- Associer au projet le collège et les écoles avec des sessions pédagogiques
- Faire bénéficier les habitants alentour de paniers sur abonnement, à des prix accessibles

Organisation du projet



Le projet, son installation et son exploitation sont portés par Agripolis, startup incubée par Smart Food Paris.

L'équipe est dirigée par Pascal Hardy, ingénieur diplômé en agro-économie, qui dispose de la Capacité Agricole, ancien directeur international du conseil en environnement pour le groupe Intertek. Yoann Durrieu est Ingénieur en agro-développement Montpellier SupAgro, Licence 2 - Sciences de la Vie et de la Santé, Expert en agriculture urbaine (tour d'Europe des fermes urbaines), intervenant pour Exp'AU. Autres membres de l'équipe susceptibles d'intervenir sur le projet : Simon Ronceray, Ingénieur en agro-développement Montpellier SupAgro, Expert en agriculture urbaine, (tour d'Europe des fermes urbaines), intervenant pour VeniVerdi ; Stagiaires : Timothée Gilles, Technicien Agronome IUT d'Amiens, 3e année Agro ParisTech et Chloé Morel, Ingénieur 2A AgroParisTech Industries des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement.

Apiculture

Le projet est présenté conjointement avec Le Rucher des 3 Mousquetaires qui, de manière optionnelle et après accord des responsables du collège, pourrait installer et gérer 3 ruches sur le site. L'association dispose d'une solide compétence. Elle gère notamment les ruches du Crédit Municipal de Paris. L'expérience de notre premier site à Paris 13e a démontré le grand intérêt de la symbiose entre nos cultures urbaines et les abeilles. Ils organiseront aussi des visites et des ateliers pour les collégiens.

L'équipe des 3 Mousquetaires



Agnès
(Présidente)
Les photos, la communication, les articles, les ateliers avec les enfants !

Isabelle
(Trésorière)
La Pro des abeilles dans toute sa splendeur !

Cyril
(Secrétaire)
Le Geek du groupe! (vidéo)
Le seul homme, il est le plus fort des 3!!!!

Protection

En fin de première année d'exploitation nous étudierons et proposerons l'installation d'une serre transparente légère en ETFE à double paroi gonflable sur l'une des deux terrasses, pouvant s'ouvrir intégralement en été. Ceci permettra de ne pas interrompre l'activité dans les mois d'hiver afin de proposer des livraisons toute l'année et servira aussi à produire l'intégralité de nos pousses sur place.

Energies renouvelables

La mise en œuvre de panneaux solaires pour un appoint d'alimentation des pompes sera étudiée lors de la deuxième saison d'exploitation. Si des solutions techniques sont détectées, elles seront proposées aux responsables du site.

La conception détaillée et la mise en œuvre du projet seront portées par Pascal Hardy, Yoann Durrieu et Simon Ronceray.

Expertise

Cette équipe a initié le développement d'Agripolis à Paris depuis 2014. **Deux sites** concédés par SNI/Caisse des Dépôts sont actuellement en exploitation (dans le 13^e depuis avril 2015 et un grand toit dans le 18^e). Les productions de ces deux sites sont destinées, sous forme de paniers par abonnement, aux locataires des résidences qui les accueillent et alentour. D'autres sites sont en préparation en France et en Espagne.

Agripolis conçoit, fabrique et installe **ses propres matériels**, optimisés par rapport aux matériels importés. Il s'agit d'îlots de 8 à 12 colonnes de culture de 2m de haut, suspendues en grappes à des structures en bambou ou aluminium. La société conçoit aussi et fabrique son **système électronique** de suivi et de monitoring de ses fermes avec la startup montpelliéraine Green House Keeper.



Toit Agripolis Paris 13e

Agripolis est une SARL au capital de 59 390,28 €. Elle sera l'entité juridique qui contractualisera avec le propriétaire, et a souscrit une assurance responsabilité professionnelle spécifique, mentionnant son activité d'agriculture urbaine, l'installation de matériels sur des sites tiers, et leur exploitation (contrat MAAF N° 206908052).

Les 3 Mousquetaires sont une association loi 1901.

Insertion du projet dans son environnement

Le site nous paraît extrêmement favorable au projet pour plusieurs raisons :

- ❑ La surface de 1200 m² est optimale pour trouver un équilibre économique.
- ❑ Les 2 surfaces planes, relativement abritées et dégagées se prêtent particulièrement à l'installation.
- ❑ L'exposition est bonne pour nos colonnes.
- ❑ Compte tenu des aménagements prévus par le collège, l'accessibilité convient et permet facilement d'acheminer nos colonnes et nos structures porteuses en pièces détachées, puis d'exploiter.
- ❑ La portance (Terrasse A : 185 kg/m² ; Terrasse B : 285 kg/m²) est suffisante à nos installations et à leur exploitation : notre besoin est inférieur à 50 kg/m² en moyenne (poids des installations de végétalisation + poids lié à l'exploitation), avec un maximum de 90 kg/m² aux points de concentration. Nous réaliserons une installation un peu moins dense sur la terrasse A.
- ❑ Le branchement électrique prévu (PC 16A étanche, avec protection différentiel 16A) est suffisant pour notre équipement : nos pompes, d'une puissance unitaire de 80 W, fonctionnent en décalé, chacune 2 mn tous les ¼ d'heure.
- ❑ L'installation du garde-corps technique prévu est indispensable avant l'installation.

Il en est de même pour **l'environnement** :

- ❑ Les toits sont très visible depuis les immeubles avoisinants. Nos colonnes, une fois garnies, donnent une vision de verdure très dense, leur offrant une perspective de masse verte foisonnante qui va contraster avec la vision actuelle d'une surface artificielle.
- ❑ Nos îlots sont modulaires et nous pouvons les installer de manière plus ou moins dense selon les zones du toit et plus ou moins alignée selon les exigences esthétiques.
- ❑ Notre projet n'entraîne aucune nuisance sonore importante,
- ❑ L'installation d'un tel volume vert (1200 m² sur une hauteur de 2m) va faire ressentir la fraîcheur à proximité, et de manière plus large va contribuer à lutter le phénomène d'îlot de chaleur dans ce quartier assez minéral.
- ❑ L'impact sur la biodiversité devrait être ressenti dès la floraison (plusieurs dizaines de milliers de plants) en particulier avec des papillons, abeilles et coccinelles.

Les **flux économiques** et les dynamiques locales :

- ❑ La contractualisation proposée de 12 ans avec convention d'occupation du domaine public et versement de la redevance convient au projet compte tenu des investissements qui seront réalisés par Agripolis.
- ❑ Emploi à temps partiel d'une personne habitant dans le périmètre proche, que nous formerons, dans le cadre d'un contrat d'insertion ou de retour à l'emploi. Son rôle sera de veiller au bon fonctionnement de l'installation entre deux visites de l'équipe technique, et éventuellement d'intervenir pour corriger une anomalie.
- ❑ Utilisation d'un local de dépôt-distribution (cf. locaux vacants dans les rues à proximité).
- ❑ Vente locale en paniers aux habitants de productions de haute qualité, aux prix des supermarchés alentour. Le quartier est densément peuplé.
- ❑ Proposition des productions à plusieurs acteurs locaux du périmètre proche :
 - Restaurants collectifs des établissements scolaires si les questions de normes peuvent être levées, des maisons de retraite (dont une à 200 m), et des entreprises et administrations (notamment immeubles administratifs de la rue Daviel).
 - Restaurants, en particulier sur la rue de la Tour et rue de la Pompe.
 - Commerces alimentaires du périmètre proche, en particulier les 2 supermarchés.
 - Associations de quartier ou de locataires (nous avons déjà pris un contact prospectif)

Supermarché rue de la Tour



Commerces et cafés-restaurants rue de la Pompe



Le projet

Agripolis est en mesure d'installer et d'exploiter cette surface à ciel ouvert pour une cinquantaine de d'espèces entre mars et novembre, et nous produirons un assortiment large : salade (5 variétés), tomates (4 variétés), courgette, concombre, aubergine, poivron, piment, haricot, des aromatiques (basilic, persil, ciboule, coriandre), des choux et légumes d'hiver (chou chinois, potimarron, chou fleur), fraises et certaines baies, fleurs (3 variétés), etc.

Installation

Le processus et les modalités d'installation du projet seront les suivants :

- ❑ **Instruction du projet** : au plan administratif et réglementaire, le dossier sera porté par Pascal Hardy et Maître Sophie de Senilhes, avocate du Cabinet Tesla, spécialisé dans le droit des sociétés et le droit de l'environnement, avec qui nous étudierons les différents besoins et réaliserons des dossiers d'autorisations à obtenir, en particulier : l'inscription du site au PLU, l'incidence éventuelle d'un « Périmètre de protection des monuments historiques » ou d'un « Périmètre de site inscrit », l'autorisation d'exploiter de la part de la chambre d'agriculture, la validation du processus culturel auprès du CTIFL ou de l'ADEME, ou toute autre validation administrative nécessaire. S'agissant de l'occupation du site lui-même, l'appel à projets de la Mairie de Paris porte sur un site qui lui est propre, nous n'identifions pas à ce jour d'autorisation particulière à demander à la ville.
- ❑ L'option apiculture sera étudiée conjointement pendant cette instruction.
- ❑ **Installation** : la R&D que nous avons effectuée pendant 1,5 an a été tournée vers la mise au point de matériels et de modes de culture n'ayant aucun impact sur le site et ne nécessitant **aucun aménagement** particulier, que ce soit pour l'étanchéité, le revêtement, la charge, ou tout autre paramètre. L'installation ne requiert pas de fixation, percement ou modification de la surface du toit. En conséquence, il n'y aura pas de travaux d'aménagement du site. Un filet anti-oiseaux (léger et invisible de loin) sera posé sur nos structures, et éventuellement des voiles d'hivernage en demi-saison au dessus des colonnes afin de protéger les cultures.

Des sessions pédagogiques

Outre le collège, d'autres établissements sont dans un périmètre proche. L'accessibilité de la terrasse aux enfants sera organisée selon trois types de sessions pédagogiques :

- ❑ Sessions d'information, pour comprendre le cycle des plantes, les techniques utilisées, et faire le lien avec les cours.
- ❑ Sessions « jardiniers » pour participer à l'une des tâches de la ferme : repiquage, entretien des plants, récolte, etc.
- ❑ Ateliers de découverte de l'apiculture (cf. ci-dessous),

Un des membres d'Agripolis bénéficie déjà de ce type d'expérience car il est en charge de l'animation pédagogique en agriculture urbaine au collège Mendès France (Paris 20^e),

Un planning de rendez-vous sera ouvert avec les collèges/écoles, pour un maximum d'une session par semaine. Leur durée sera d'1 à 2 heures. L'encadrement sera réalisé conjointement avec l'enseignant. Pour que ces sessions aient un intérêt pédagogique et pour respecter les contraintes d'accès spécifiques au site (public total inférieur à 19 personnes), elles seront limitées à des demi-classes de 15 enfants maximum.

NB: les nouveaux programmes mis en application à la rentrée 2016 intègrent une sensibilisation à l'agriculture urbaine.

Activités annexes et passionnantes du Rucher.

1) Nous proposons des ateliers pour les enfants mais aussi pour les adultes avec :

- des présentations sur Powerpoint pour leur faire découvrir le monde mystérieux des abeilles
- mais aussi des ateliers bricolage des ruches, création de bougies en cire, gâteaux au miel à faire ou déguster,....

2) Stands :

Participation aux Journées de l'abeille et du miel de Paris, aux Journées du Patrimoine, à la Fête des Jardins



Notre passion :
nous occuper des abeilles, produire du miel, et partager nos aventures apicoles : Newsletters, visites à des enfants hospitalisés, ateliers pour petits et grands avec des ateliers bougies en cire et pâte à sel, dégustation de miel et pâtisseries au miel, vidéos,...

Jurés au Concours des Miels d'Île de France, ainsi qu'au Concours agricole du Salon International de l'Agriculture, Porte de Versailles

Intervenant au Rucher école de Brassens (Paris 15)

Diplômés en apiculture (Diplôme de la SCA, Jardin du Luxembourg)

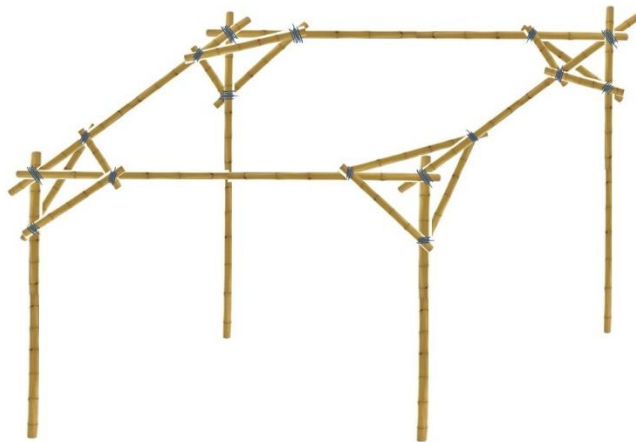
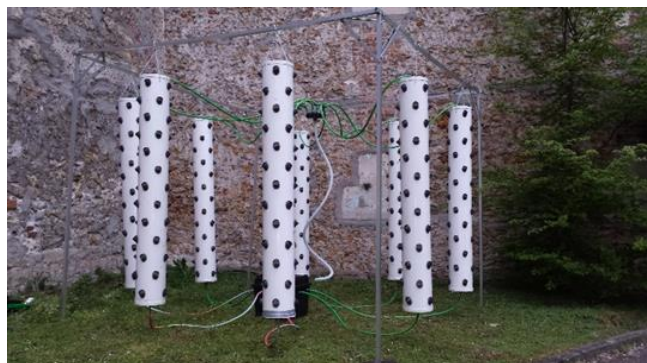


Le projet

Installation (suite)

- ❑ **Charge et protection de la surface** : Pour les besoins de protection de la surface du toit nous utilisons pour les cheminements des tapis de caoutchouc ou des caillebotis de bois. Nos ilots sont posés sur le sol, les pieds reposants sur des caillebotis afin d'éviter tout marquage. Les réservoirs d'eau (90 litres pour 8 à 12 colonnes) induisent une charge disséminée inférieure aux normes en vigueur pour un toit exposé aux intempéries. Ils sont systématiquement posés sur un grand caillebotis en bois. Ainsi, que ce soit pour les réservoirs ou pour les pieds de nos structures, il n'y a pas de charge concentrée sur des points réduits.
- ❑ **Besoins spécifiques** : possibilité de limiter l'accès et connexion internet si possible.
- ❑ **Réalisation des travaux** : sans objet pour la part Agripolis. Nous avons bien noté que des travaux d'étanchéité sont prévus fin 2016. Il est aussi mentionné « Futur : garde-corps technique ». La pose de ces garde-corps nous paraît cependant être un préalable avant d'envoyer tout agriculteur ou apiculteur travailler sur ces terrasses.
- ❑ **Approvisionnements en matériel d'installation** : outre nos colonnes et leurs structures porteuses en bambou, nous acheminerons sur le toit un dispositif de stockage des outils et fournitures (type cabane de jardin), 2 plans de travail (tables lourdes 1,5 x 3 m environ), une nurserie constituée d'un plan surélevé de 5 m linéaires pour installer des chassis ou mini-serres.
- ❑ **Validation technique du projet et réception de l'installation** : nos équipements sont déjà conçus, développés, fabriqués en série et installés sur des sites tiers. Nous proposons que les services techniques de la Ville effectuent une visite de l'installation avant sa mise en exploitation afin de vérifier la préservation et l'absence d'impact sur le site, ainsi que le respect des normes et la bonne gestion des risques.

Ilot Agripolis avant implantation des pousses :



Structure bambou mise au point en 2016

Quantitatifs et données techniques

- ❑ 80 ilots de colonnes de culture
- ❑ 41 600 plants simultanément, 50 espèces
- ❑ 15 000 paniers / an, équilibre financier dès 1^e année
- ❑ 35 ateliers pédagogiques / an
- ❑ Exploitation dès mars 2017
- ❑ 80 pompes immergées fonctionnant chacune 2 mn en décalé
- ❑ Charge moyenne max installée en production : 50 kg/m²
- ❑ Densité des colonnes : 0,75 unités / m² environ

Des dizaines de variétés de légumes, fruits, fleurs



Exploitation et entretien

L'exploitation du site sera réalisée selon les modalités suivantes :

- ❑ Accès : toute personne susceptible d'intervenir sur le site sera préalablement présentée à la direction du collège. L'équipe (**maximum 4 personnes** simultanément) sera susceptible de travailler sur le site plusieurs fois par semaine, dans des horaires larges. Si un intervenant local est recruté (cf. paragraphe Flux économiques), il sera susceptible de passer chaque jour sur le site. La période d'exploitation la première année (2017) ira de mars à novembre. Elle pourra être élargie la deuxième année avec l'expérimentation éventuelle d'une serre (Cf. paragraphe Organisation du projet).
- ❑ Approvisionnements récurrents : eau en quantité réduite (cf. ci-dessous) ; électricité pour les pompes mutualisées de 80w qui tournent alternativement 2 mn tous les ¼ d'heure ; graines ou pousses + nutriments liquides apportés en bidons sur le site par l'équipe.
- ❑ Gestion de l'eau : l'eau et les nutriments sont en permanence recyclés en circuit fermé dans les colonnes, l'installation ne produit pas d'écoulement en fonctionnement. Des vidanges sont effectuées par rotations en fin de cycle de production, et l'eau résiduelle (sans pesticides ni produits chimiques) que nous rejetons en quantité négligeable lors d'une vidange est compatible avec une évacuation par les évacuations pluviales ou la réutilisation en jardinières par exemple.
- ❑ Stockage : installation d'une cabane légère en bois fermée par un cadenas et destinées aux outils.
- ❑ Gestion des déchets : les déchets végétaux seront emportés et compostés. Tous les autres déchets seront emportés et jetés dans les poubelles ad hoc.
- ❑ Productivité attendue : 800 colonnes représentent 41 600 emplacements de culture. Si nous réalisons par exemple 2 rotations (ex. salades) ou récoltes de 1 kg (ex. tomates) par emplacement en moyenne, la production sera de 83 200 unités ou kilos sur l'année.
- ❑ Technique de production : germination dans des blocs organiques, positionnement de ces blocs directement dans les emplacements sur les colonnes, équilibre continu de la solution nutritive, récolte.
- ❑ Distribution : la distribution sera réalisée uniquement par de la **mise à disposition locale** dans un rayon de 500 m maximum, le jour de la récolte. Il n'y aura pas de stockage ni de transport par véhicule des productions.
- ❑ Commercialisation : deux principes sont retenus, d'une part des paniers destinés aux habitants des immeubles proches, d'autre part des livraisons à divers acteurs locaux (cf. paragraphe Flux économiques).
- ❑ Petit et gros entretien : nos colonnes sont décrochées annuellement, débarrassées des résidus de plantes et des racinaires, et nettoyées intérieurement et extérieurement au jet puissant (type Kärcher) et à la brosse avec de l'eau javellisée. Ce nettoyage annuel sera aussi l'occasion de nettoyer intégralement le site, les équipements, et les outillages.
- ❑ Vestiaires, sanitaires : la cabane de jardin que nous installerons sera utilisée comme vestiaire et nous utiliserons les sanitaires du lieu.
- ❑ Ouverture du site au public : une **visite-conférence** sera organisée tous les 2 mois pour les habitants du quartier/parents d'élèves en petits groupes. Nous avons bien noté la contrainte d'accueil simultané de moins de 19 personnes.
- ❑ Modalités de repli à l'issue de la période d'exploitation : nos équipements permettent un démontage rapide et une restitution du toit intact dans un délai très court. Nous aurons plusieurs autres sites sur lesquels les réutiliser.

Faut-il modifier le toit ?

Non, un tel toit plat convient : pas d'aménagement particulier, ni de travaux d'étanchéité, ni de poids important, contrairement aux bacs terre ou à l'hydroponie.

Quelle prise en charge ?

Agripolis installe, exploite, livre et organise des cueillettes ou sessions pédagogiques.

Quelle qualité des productions ?

Comme pour le miel d'abeilles urbain : meilleure qualité car sans pesticides ni herbicides. Agripolis utilise des nutriments organiques et les qualités gustatives sont excellentes.

Impact

Retombées environnementales

- ❑ L'installation d'une telle surface verte, avec de la végétation sur 2 m de hauteur contribue à lutter contre l'effet de serre et les phénomènes d'îlots de chaleur. La fraîcheur est d'ailleurs ressentie à proximité des colonnes.
- ❑ Les cultures sont un support de biodiversité, notamment pour les abeilles et les coccinelles.
- ❑ La plupart des aliments parcourent généralement des centaines de kilomètres avant de se retrouver dans l'assiette, ce qui engendre un impact écologique négatif par la pollution, le bruit et la consommation de carburant. Ces « kilomètres alimentaires » représentent la distance que parcourent les aliments depuis leur lieu d'origine jusqu'à leur achat par le consommateur ou l'utilisateur final. Pour environ 50 T / an de fruits et légumes produits sur ce site, ces kilomètres alimentaires seront réduits à 0.
- ❑ L'utilisation de notre technique très sobre en eau permet de **ne mobiliser que 10 %** des quantités qui seraient nécessaires aux autres techniques d'agriculture urbaine ou classique, engendrant une économie colossale de la ressource.
- ❑ Les nutriments que nous utilisons sont d'origine organique et produits à partir d'algues en Bretagne. Leur production a une empreinte environnementale moindre que celle des engrais utilisés classiquement.
- ❑ Les graines utilisées sont approvisionnées chez la Ferme de Sainte Marthe produisant des semences labellisées Agriculture Biologique
- ❑ Produire en ville, en hauteur sur des colonnes de culture permet d'éviter un fort pourcentage d'attaques de micro-organismes, parasites et nuisibles, et ainsi de ne pas utiliser de pesticides et fongicides. Il est ainsi beaucoup plus facile de traiter avec les techniques de lutte intégrée ou biologique que nous utilisons. Cette absence de pesticides chimiques constitue un différentiel d'impact environnemental important.
- ❑ Notre expérience montre que les cultures de ce type sont un support de biodiversité, notamment pour les abeilles et les coccinelles. La présence de ruches renforce bien entendu considérablement cet apport.
- ❑ Enfin, la contribution à une alimentation saine est majeure, non seulement en raison de l'absence de pesticides, mais aussi du peu d'effet des particules de pollution urbaine sur les cultures notamment car le liquide nutritif circule en circuit fermé.

Retombées d'image

Les retombées positives se feront sentir à plusieurs échelles :

- ❑ pour le collège, qui va bénéficier d'un **centre d'intérêt nouveau** auprès de ses usagers,
- ❑ pour les riverains ayant vue sur le toit dont le paysage quotidien va se trouver embelli,
- ❑ pour les collégiens et enseignants qui vont vivre sur le site des moments intéressants,
- ❑ et pour les habitants du quartier car l'agriculture urbaine bénéficie d'une cote de sympathie très importante, et ils seront associés au projet par des visites ou ateliers périodiques.

Retombées économiques

Trois types de retombées économiques sont à considérer : l'emploi, la vente, et les prestations annexes :

Concernant **l'emploi**, le site devrait permettre d'assurer 1/3 d'Equivalent temps Plein (ETP) en interne pour Agripolis. A cela s'ajoute l'emploi à temps partiel d'une personne dans le cadre d'un contrat d'insertion ou de retour à l'emploi.

La vente va générer des flux financiers estimés à plus de 100 000 € et permettre aux clients de réaliser des économies par rapport à l'achat de produits de qualité équivalente dans les circuits traditionnels.

Enfin, les prestations annexes concerneront la location d'un local de dépôt-distribution pour les paniers et les financements perceptibles pour la réalisation de certaines animations ou formations.



Economie du projet

Les principales caractéristiques de notre approche financière sont :

- Un investissement dans les matériels et non dans des travaux, principalement financé en capital
- Des frais d'installation concentrés sur une période initiale très courte de quelques semaines, ce qui fait que la phase d'installation est confondue avec la première année de démarrage, qui est aussi une année d'exploitation normale
- La maturation et la phase de gestion courante constituent une **même phase d'amélioration** et de progression continue
- Des coûts de réalisation du projet conséquents : conception détaillée, préparation du site, fournitures, construction le cas échéant,
- Très peu de coûts de réinvestissement après installation, les matériels sont conçus pour fonctionner 15 ans
- Coûts de maintenance très faibles par rapport aux coûts d'exploitation

(compte d'exploitation sur 10 ans page suivante)

Plan de financement	Budget 2018	Budget 2019	Budget 2020
Emplois			
<i>Acquisitions d'immobilisations</i>			
Incorporelles	5 000		
Corporelles	120 000	20 000	10 000
Financières			
<i>Augmentation du BFR</i>	20 000	10 000	5 000
<i>Remboursement des dettes financières</i>	5 000	6 000	7 000
<i>Distribution de dividendes</i>			
Total emplois	150 000	36 000	22 000
Ressources			
<i>Capacité d'AutoFinancement</i>			
	14 124	31 817	36 212
<i>Cession ou réduction d'actifs immobilisés</i>			
<i>Apport capitaux propres et aides</i>	120 000		
<i>Nouvelles dettes financières</i>	10 000	10 000	5 000
Total ressources	144 124	41 817	41 212
Ecart annuel	- 5 876	5 817	19 212
Trésorerie initiale	-	5 876	59
Trésorerie finale	- 5 876	59	19 153

Apiculture (si option retenue) : s'agissant d'une apiculture de loisirs, les investissements (achat de ruches, matériels) sont réalisés par les fondateurs de l'association, et les dépenses de fonctionnement et de fournitures sont réalisées par l'association (médicament vétérinaire, cotisations, cire, matériel d'extraction, cuve, essence, bocaux, assurance apicole pour les intervenants, couvercles, frais bancaires, dépenses liées aux animations), soit environ 500€/an pour 3 ruches. Les recettes proviennent de la vente de miel (surplus de production), et des animations. Il faut plusieurs années d'exploitation pour équilibrer les comptes.

Economie du projet

Compte de Résultat	2017 (install, et exploit.)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CA										
Ventes	83 200	91 520	100 672	110 739	121 813	124 249	126 734	129 269	131 854	134 492
Prestations	8 000	8 400	8 820	9 261	9 724	10 210	10 721	11 257	11 820	12 411
TOTAL CHIFFRE D'AFFAIRES	91 200	99 920	109 492	120 000	131 537	134 460	137 455	140 526	143 674	146 902
Production à soi-même										
Travaux en cours										
Subventions d'exploitation	4 000	4 300	4 600	4 900	5 200	5 500	5 800	6 100	6 400	6 700
Reprise de provisions										
Autres produits										
TOTAL PRODUITS D'EXPLOITATION	95 200	104 220	114 092	124 900	136 737	139 960	143 255	146 626	150 074	153 602
Commissions sur ventes										
Frais de personnel direct	33 833	37 217	40 938	45 032	49 535	54 489	59 938	65 932	72 525	79 777
Salaires bruts	23 333	25 667	28 233	31 057	34 162	37 579	41 336	45 470	50 017	55 019
Charges sociales	10 500	11 550	12 705	13 976	15 373	16 910	18 601	20 462	22 508	24 758
Autres coûts directs sur ventes	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
TOTAL COÛTS SUR VENTES	35 833	39 217	42 938	47 032	51 535	56 489	61 938	67 932	74 525	81 777
MARGE BRUTE	59 367	65 003	71 154	77 868	85 202	83 471	81 317	78 694	75 549	71 825
MARGE BRUTE %	62,36%	62,37%	62,37%	62,34%	62,31%	59,64%	56,76%	53,67%	50,34%	46,76%
Charges externes	31 824	15 098	15 290	15 500	15 731	15 789	15 849	15 911	15 973	16 038
Marketing et communication	4 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Approvisionnements & fournitures	15 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Redevances et locations	2 824	2 598	2 790	3 000	3 231	3 289	3 349	3 411	3 473	3 538
Frais administratifs	5 000	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<i>dont</i>										
Montage technico commercial	2 000									
Frais de déplacements et repas	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Frais d'établissement	5 000									
Impôts et taxes	4 560	4 996	5 475	6 000	6 577	6 723	6 873	7 026	7 184	7 345
Frais de personnel hors opérations	7 359	8 095	8 904	9 794	10 774	11 851	13 036	14 340	15 774	17 352
Salaires bruts	5 075	5 583	6 141	6 755	7 430	8 173	8 991	9 890	10 879	11 967
Charges sociales	2 284	2 512	2 763	3 040	3 344	3 678	4 046	4 450	4 895	5 385
Dotation amortissements & provision	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
DAP immobilisations	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Dépréciation des créances										
Dépréciation du stock										
DAP provisions pour risques										
TOTAL CHARGES D'EXPLOITATION	91 576	79 406	84 607	90 327	96 617	102 852	109 696	117 209	125 456	134 512
RESULTAT D'EXPLOITATION	3 624	24 814	29 485	34 574	40 120	37 107	33 559	29 417	24 618	19 090
Produits financiers										
Charges financières	1 500	1 500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
RESULTAT FINANCIER	- 1 500	- 1 500	- 1 000	- 1 000	- 1 000	- 1 000	- 1 000	- 1 000	- 1 000	- 1 000
Charges exceptionnelles										
Produits exceptionnels										
RESULTAT EXCEPTIONNEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTAT COURANT	2 124	23 314	28 485	33 574	39 120	36 107	32 559	28 417	23 618	18 090
IS		3 497	4 273	5 036	6 048	5 416	4 884	4 263	3 543	2 714
RESULTAT NET	2 124	19 817	24 212	28 537	33 072	30 691	27 675	24 155	20 075	15 377
CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT	14 124	31 817	36 212	40 537	45 072	42 691	39 675	36 155	32 075	27 377

Calendrier

Phasage sur 10 ans	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Planification et installation : janvier-février 2017	■									
Semis et 1e implantations	■									
Exploitation (cycles implantation / croissance / récolte)	■									
Nettoyage, vidanges, maintenance annuelle										

NB : le planning d'exploitation n'est pas du tout le même selon les espèces cultivées : s'agissant de salades par exemple, il va y avoir de 2 à 5 cycles complets (implantation / croissance / récolte), alors que pour des tomates il n'y aura qu'un seul cycle car la récolte sera continue à partir de la maturité du plant. Le planning ci-dessous porte sur l'exemple de salades à 3 cycles;

Phasage mensuel détaillé par cycles	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
(exemple salades à 3 cycles courts)											
Semis en pépinière	■			■			■				
Implantation sur les colonnes		■		■		■		■			
Croissance			■		■		■		■		
Récolte					■			■			■
Suppression du racinaire et nettoyage					■			■			■

Ferme Agripolis 2015



www.agripolis.eu
 108 bis bd Blanqui 75013 Paris
 + 33 (0)6 81 59 62 26
contact@agripolis.eu