



Living Room

L'agriculture
urbaine
entre en résidence

Cité de la Mode et du Design

Note d'intention

avril 2015



www.lab-au.org
www.villecomestible.org
babylone@villeresiliente.org

x L'équipe

L'équipe réunie par Vergers Urbains s'appuiera sur la SCIC Ville Comestible qui intègre notamment l'association Toits Vivants et impliquera le réseau Babylone, écosystème d'acteurs orienté vers le design de Tiers Lieux dédiés à l'agriculture urbaine et à la résilience.

Ville Comestible

Coopérative regroupant diverses associations impliquées dans des projets d'agriculture urbaine, notamment Toits Vivants, Vergers Urbains, V'île Fertile, l'AFCH (Association Française de Culture HorsSol) et Bôco Lôco.

Vergers Urbains

Association visant à développer des écosystèmes comestibles, collectifs et inclusifs dans l'espace urbain. Vergers Urbains coordonne l'ensemble du projet et met à profit son expérience en conception de jardins mobiles.

Toits Vivants

Association visant à développer des écosystèmes comestibles et participatifs sur les toitures et les terrasses. Toits Vivants prend en charge avec Vergers Urbains la conception d'ensemble du site et notamment sur la création des modules de culture.

Zone-AH!

Association œuvrant pour la création, l'accompagnement et l'animation de tiers-lieux destinés au développement de l'agriculture urbaine. Son activité transversale va de l'expérimentation à la réalisation d'outils de production agriurbains, en passant par le conseil, la formation et la veille. Zone AH! participe en particulier au déploiement d'un module aquaponique avec cultures verticales.

Synterrae

Agence de paysage, spécialisée en agroécologie et conception de systèmes résilients. Elle est impliquée dans la conception paysagère du site.

Ecole du Compost

Centre de formation à la création et à la gestion de systèmes de compostage, l'Ecole du Compost viendra en appui et fournira une prestation de conseil sur la mise en œuvre du substrat et sur la réalisation de modules de compostage.

DIWO - (Do It With Others)

Accompagnement dans le développement d'usages innovants en temps partagé avec d'autres activités. DIWO porte une réflexion sur l'approche connectée.

Peer2Peer Food Lab

Projet de Recherche du Sony Computer Science Laboratory visant à développer une plateforme collaborative sur la production et la distribution de nourriture. Il est porteur notamment d'un projet de serre connectée.

Solaire coop

Organisme spécialisé dans la production d'énergie solaire en lien avec l'agriculture urbaine. Il déploiera son projet Sun Seek, une serre connectée orientable avec le parcours du soleil.

Miel de Quartier

Association qui accompagne la création de ruchers urbains visant à expérimenter et former à de nouvelles pratiques en apiculture, dans une démarche de recherche-action sur l'abeille et les communs qui regroupe des partenaires de tous horizons au sein du programme Bee Commons.

Blu

Association créée pour promouvoir l'économie bleue comme proposée par Gunter Pauli. Co-fondateur du « mushroom-learning-network » (MLN) et partenaire d'Ekofungi, elle promeut la culture de mycélium (pleurotes) en utilisant les déchets organiques (food from waste).

x Les Objectifs

Notre équipe vise des objectifs communs qui s'appuient sur l'identité et les usages du site ; ainsi nous souhaitons développer un jardin hors-sol modulaire et productif. Il produit des rencontres, des aliments et de la connaissance...

Un jardin convivial

Son caractère modulaire facilite son adaptation aux usages, la réversibilité et l'extensibilité des aménagements. On peut s'y reposer, à l'ombre ou au soleil, tout en profitant d'une vue imprenable sur la Seine. Certain y viennent pour pique-niquer, d'autres pour lire ou faire une sieste. D'une conception simple mais soignée, le Living Roof est aisément appropriable ; il facilite la convivialité et le partage, autant que l'isolement et la tranquillité.

Un jardin comestible

Le Living Roof est avant tout un jardin qui se mange ; les enfants peuvent y cueillir de petits fruits et goûter aux saveurs singulières des fleurs comestibles. Les espaces de restauration peuvent éventuellement bénéficier eux aussi de petites récoltes de légumes de saison sains et goûteux qui valoriseront leur carte. Ce jardin comestible nous montre qu'il est possible de produire beaucoup avec peu de choses.

Un jardin pédagogique

Des dispositifs simples sont mis en œuvre de manière participative. Ainsi la réalisation du Living Roof fera l'objet d'un événement inclusif, un chantier ouvert et festif, grâce au déploiement d'un atelier nomade. Ce moment du chantier est un temps d'apprentissage pendant lequel petits et grands font les choses par eux mêmes, avec les mains.

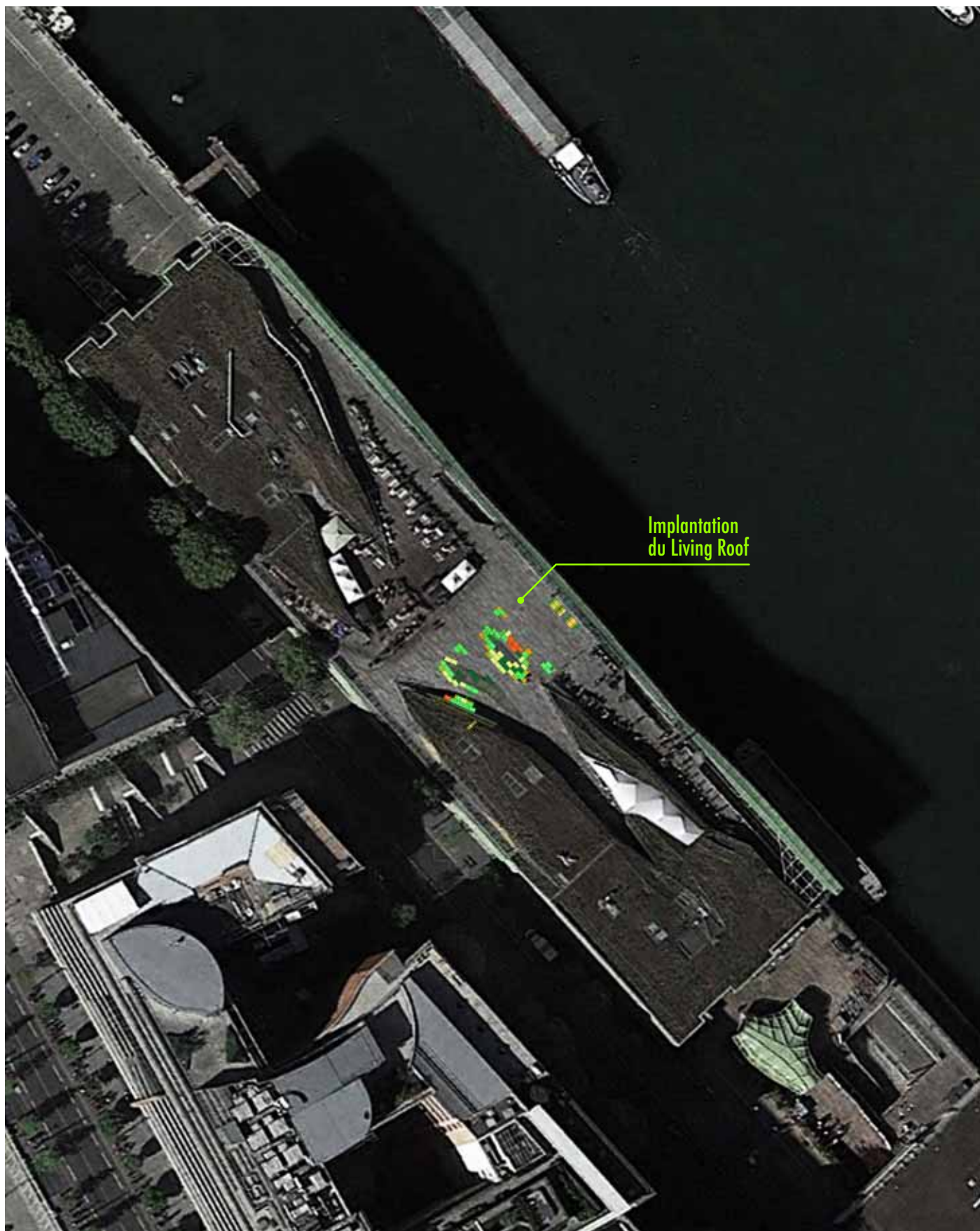
Le projet vise également à créer un véritable écosystème résilient, démonstrateur d'une économie circulaire où les déchets deviennent des ressources pour la production alimentaire (compost) ou la construction de supports (matériaux de récupération). Dans ce jardin éphémère, l'énergie est produite sur place, à partir du soleil ou du vent. L'eau est récupérée pour alimenter les cultures. Le Living Roof est un petit laboratoire de solutions alternatives modestes mais intelligentes, il laisse une large place à l'expérimentation et à la transmission des connaissances.

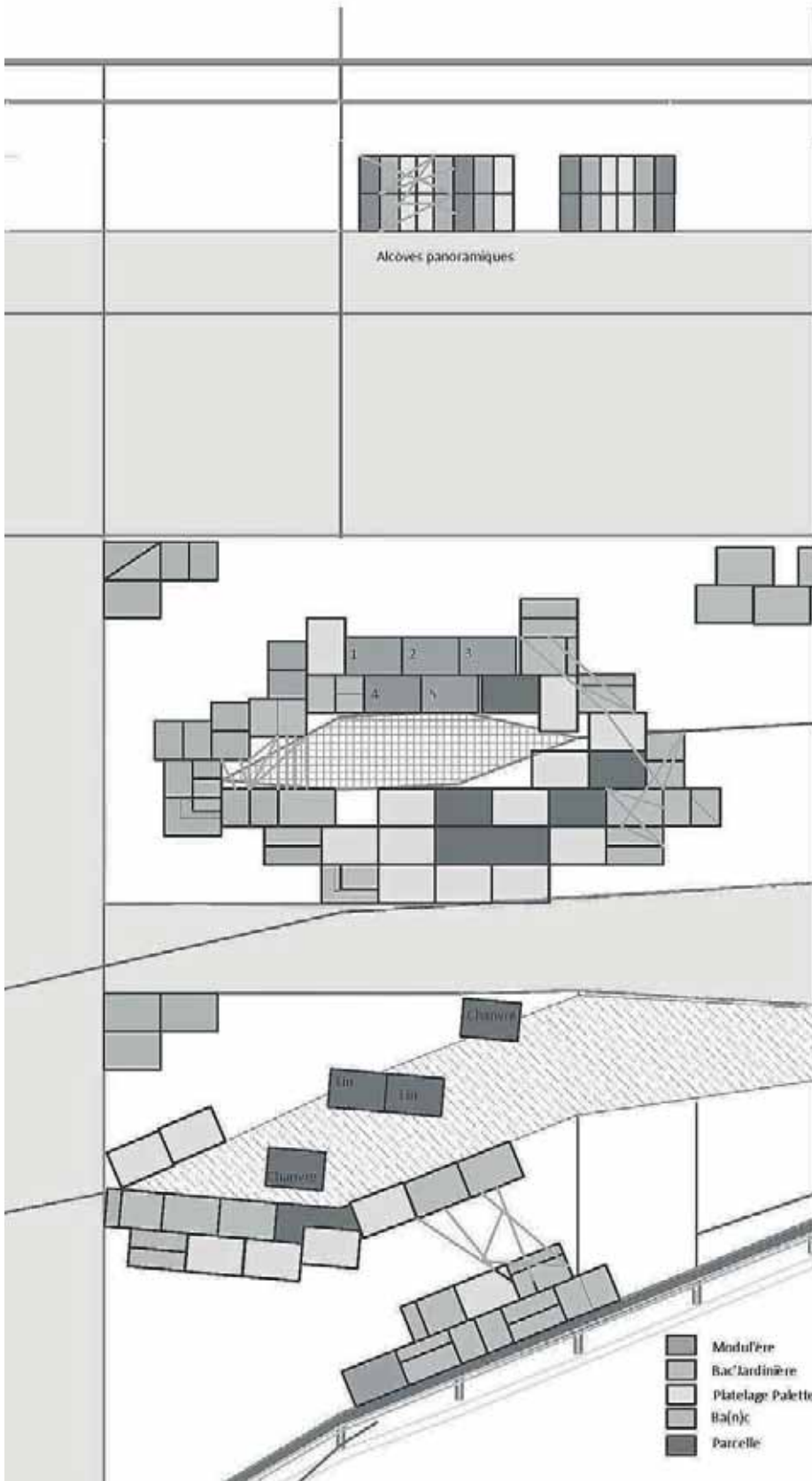
Enfin le living Roof est en symbiose avec l'identité du site ; c'est pourquoi il nous importe de transmettre un savoir sur l'usage des végétaux dans l'artisanat textile. On peut ainsi y voir pousser les plantes tinctoriales qui pendant des millénaires ont donné leurs couleurs à nos vêtements, mais aussi les végétaux à fibres textiles dont on peut faire des tissus et des étoffes.

Le Projet

x Implantation

Nous prenons le parti de la flexibilité en agglomérant de petits dispositifs de culture pouvant être déplacés et réagencés. Leur grande variété permet un effet de patchwork qui retiendra l'attention des visiteurs.





Salons Panoramiques
+ Résille en Pergola

Modules ++ :
Serre Connectée
Compost + Options

Micro-Prairies
Ba(n)c / Jardinières

Prairie Textile

Fruitiers Palissés
Module Aquaponique

- Modulère
- Bac/Jardinière
- Plateau Palette
- Ba(n)c
- Parcelle

Principe d'implantation / Zoom sur l'intervention

X Modules

Tel un jeu de construction, les modules de culture créent des agencements chaotiques permettant des usages multiples ; tantôt banc, tantôt estrade, tantôt abri, ils se déploient de diverses manières et sont déplaçables à souhait.

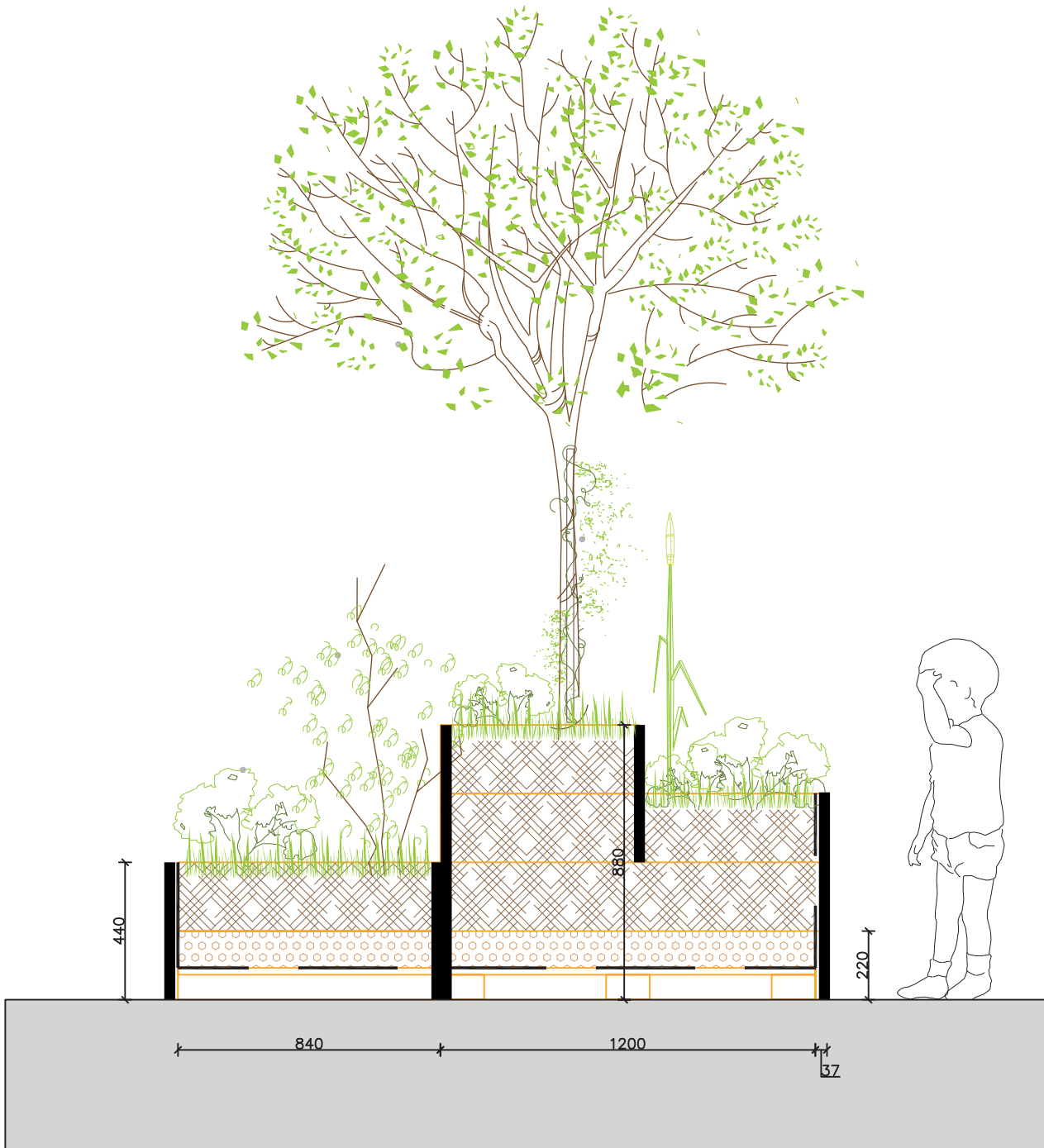


Esplanade Nathalie Sarraute, Paris



Parvis de l'Hotel de Ville, Paris

Nous prévoyons une trentaine de modules multifonctionnels, Bacs, Ba(n)cs, parcelles de cultures... Ce sont des micro-Ecosystèmes à la fois indépendants et connectés entre eux via un système d'irrigation adapté (sous réserve de faisabilité). Ces modules sont sur une base palette 80x120, rehaussée d'éléments en bois 80x120 (chêne classe4), offrant assises ou supports végétaux. Certains espaces sont de simples agencements de palettes, laissant libre cours à des usages spontanés.



Coupe de principe sur un module



X Modules ++

Notre démarche fait la part belle à l'expérimentation ; au sujet de l'agriculture urbaine tout reste à inventer. C'est pourquoi nous souhaitons innover sur chacun de nos projets, par la mise en oeuvre de dispositifs agricoles novateurs.

Notre credo : Do It Yourself ! (With Others)



Mur potager en aquaponie

Mur potager en aquaponie

L'aquaponie est une technique agricole adaptée aux milieux urbains denses. Elle permet de produire, sur de petites surfaces, des poissons (aquaculture) et des végétaux comestibles - ou d'ornement - sans terre (hydroponie), tout en économisant l'eau et les matières premières.

Les déjections des poissons viennent charger l'eau de leur bassin en matières organiques nécessaires à la croissance des plantes. Par un système de pompe et de tuyaux d'irrigation, on vient arroser de manière permanente le lit de cultures des plantes que l'on souhaite faire pousser ; elles n'ont plus qu'à se servir en micronutriments et en oligoéléments grâce à leurs racines. Elles nettoient au passage l'eau qui retourne purifiée dans le bassin des poissons.

Dans ce design particulier de module aquaponique, le lit de culture irrigué et enrichi par l'eau des poissons est à la verticale et constitué de sédums. Les fraisières, salades ou plantes aromatiques que l'on peut y cultiver sont plantés en faisant un trou dans les sédums et en y disposant un peu de substrat organique (compost ou drèches de brasseries). Nous proposons d'introduire de jeunes carpes, poissons d'élevage pour la consommation, dans ce module.



Culture des pleurotes

Module de culture de pleurotes au marc de café

La production de champignons est la seule biotechnologie viable, et socialement acceptable pour convertir les déchets organiques en nourriture de haute qualité.

Après la préparation du café, le marc de café contient toujours des sucres, de l'azote et d'autres nutriments dont les champignons, ces véritables petits recycleurs naturels, se nourrissent. Nous pouvons utiliser le marc de café généré par les espaces de restauration de la cité de la mode et du design pour produire de délicieuses pleurotes pouvant être consommées directement sur place ; à partir d'un sac de 6kg de marc peuvent être produits 200g de pleurotes.

Sun Seek - La tourne-serre

Sun Seek est une serre solaire connectée et orientable : comme les tournesols qui s'orientent vers le soleil tout au long de la journée, la serre est motée sur un pivot lui permettant de suivre la course du soleil. Elle est équipée de panneaux solaires lui permettant d'être autonome et même de produire suffisamment d'énergie pour alimenter deux ordinateurs portables. Ses équipements intégrés permettent un contrôle des cultures et de l'énergie à distance via smartphone ou tablette. Sun Seek est d'un design léger et résistant qui optimise l'utilisation de la matière. On peut l'installer seul ou en série, dans les jardins ou sur les toits.

Peer to Peer Food Lab équipera le Sun Seek d'une connexion data GSM, ainsi que d'une Sensor box avec webcam et capteurs pour mieux suivre la croissance des légumes et partager avec les autres jardiniers en ligne via un réseau social dédié.



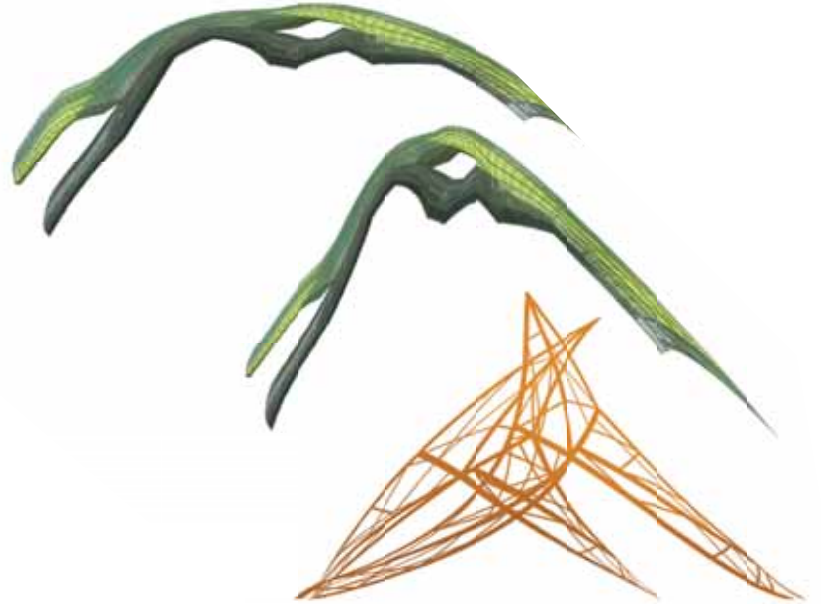
Module Sun Seek

Composteur

Des modules de compostage seront réalisés avec le soutien de l'Ecole du Compost. Ils pourront éventuellement accueillir les déchets de restauration de la Cité de la mode et du Design.

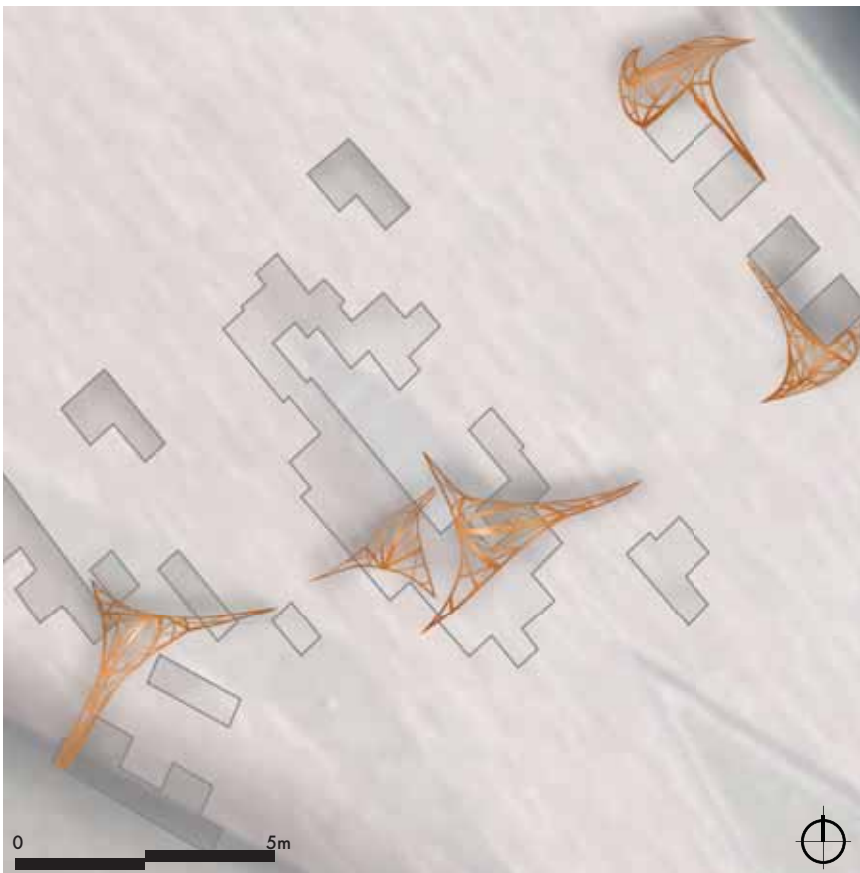
Expérimentations

Nos collaborateurs développent de nombreux dispositifs de culture expérimentaux que nous envisageons de mettre en oeuvre. Nous prévoyons notamment d'installer un dispositif d'irrigation intelligent et autonome intégrant un collecteur d'eau de pluie et un collecteur de rosée. D'autres modules intelligents sont envisageables, comme des germoirs à microgreens (graines germées comestibles) ou encore une éolienne urbaine qui peut servir de micro station énergétique pour brancher un laptop ou recharger son téléphone.

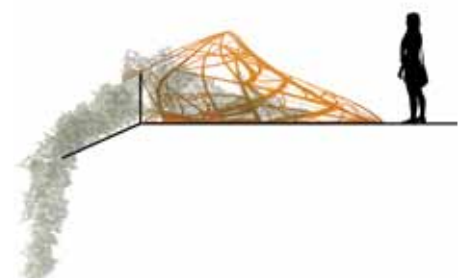


x Conception

Nous avons imaginé une réinterprétation low tech de la structure de facade afin de fournir un support pour plantes grimpantes, mais également des «cocons habitables» dans lesquels se lover. Ces structures en bois sont lestées par les bacs de cultures.



Principe d'implantation des résilles bois



Sélection de plantes grimpantes



Houblon
(*Humulus Lupulus*)



Capucines
(*Tropaelum majus*)



Potirons
(*Cucurbita maxima*)



Tomates
(*Solanum lycopersicum*)

Sélection de plantes grimpantes

Perspective d'ambiance



X Plantations

Verger et potager

Notre cœur de métier est d'agir afin de rendre la ville comestible, c'est pourquoi Living Roof est avant tout un jardin qui se mange. On y trouve :

- Fruitiers (pommiers, poiriers...)
- Petits fruits (groseillers, framboisiers, fraisiers...)
- Légumineuses (haricots, pois...)
- Légumes feuilles (salades, mescluns...)
- Bulbes (oignons...)
- Fleurs comestibles (capucines...)
- Champignons (pleurottes...)

Des fibres et des couleurs...

Nous tenons beaucoup à la valeur pédagogique de nos interventions. Quoi de plus naturel que de sensibiliser le public au rôle du végétal sur le plan de la production textile ? Qui plus est, dans un lieu aussi emblématique que la Cité de la Mode et du Design ! Pour cela nous nous appuyons sur deux catégories de végétaux :

- Les plantes tinctoriales dont certaines parties peuvent servir à préparer des colorants ou des teintures comme le pastel, la garance ou le nerprun...
- Les plantes à fibres textiles qui sont une alternative naturelle (et millénaire !) aux fibres issues des produits de synthèse, notamment le pétrole. Elle comptent, sous nos latitudes, l'ortie commune, le lin ou le chanvre...

Ca grimpe !

Afin de satisfaire au mieux aux usages du site, et de permettre aux visiteurs de pouvoir se reposer au soleil sans se soucier du sort de leur peau, nous mettons en oeuvre des structures légères, lestées par les bacs, sur lesquelles pourra courir une sélection de plantes grimpantes comme le jasmin, le houblon et certains haricots. Ces végétaux donnent au Living Roof beaucoup d'ampleur et de visibilité.

Les vivaces

Dans l'éventualité où le jardin devait rester ou être conservé pour l'année suivante, nous prévoyons également une sélection de plantes vivaces demandant peu d'entretien et d'une valeur ornementale assurée.

X Substrats

Nous nous intéresserons au substrat, tout autant qu'aux plantes, certains modules pourront faire l'objet d'expérimentation, au travers les travaux de plusieurs membres du collectif Babylone, notamment Zone AH! et le projet ZEBU (Ecosystème des Brasseries Urbaines), qui consiste à valoriser les drêches de brasseries, ou l'école du Compost qui mettra à profit son expertise dans la création de substrat à partir de déchets organiques.

Blu vient en appui pour mettre en place un système de culture de pleurotes dans le marc de café récupéré ou bien dans les drêches de brasserie. Ce produit d'une économie circulaire vertueuse nous fournit ainsi un aliment apprécié et un substrat (marc de café + mycélium) qui génère d'autres éléments comestibles pour les animaux ou pour le vermicompostage.

Les bacs de culture sont en outre tous constitués d'une réserve d'eau qui permet de stocker les surplus d'eau, et d'augmenter la résilience de notre système ; les racines ont ainsi constamment accès à l'eau.

X Le Chantier

Le processus de construction collective comptera au moins autant que le résultat final et fera l'objet d'un workshop participatif, avec atelier nomade in situ...



Mise en oeuvre du Jardin Mobile,
Esplanade Nathalie Sarraute, Paris 18

Le projet vergers urbains consiste à développer le concept de ville comestible, où chaque espace vert a une utilité autre que d'être regardé, où chaque espace collectif laisse place à une appropriation collective et non exclusive, et font l'objet d'une valorisation « comestible ». Le développement d'arbres fruitiers est une des composantes fortes du projet et consiste entre autre à leur redonner une place au cœur de la ville et les rendre accessibles à tous.

Mais l'apport des vergers est multiple et va au-delà de l'apport nutritionnel :

- Qualifier l'espace, apporter le végétal au cœur de la ville;
- Produire localement de la nourriture;
- Sensibiliser à l'alternance des saisons, développer un nouveau rapport à la nature et à ses ressources, y compris en milieu urbain dense;
- Développer les rencontres, les échanges, autour des moments de plantation et des récoltes;
- Favoriser la conservation, la diffusion de variétés anciennes et plus généralement la biodiversité;
- Capturer le CO2, améliorer la qualité de l'air, du climat urbain (rafraîchir la ville) ;

Interventions

- Conception / création / création de jardins collectifs, inspirés de la permaculture.
- Accompagnement des collectivités dans la mise en œuvre du concept ville comestible.
- Création /restauration de vergers.
- Accompagner les citoyens dans leurs projets de jardin collectif, ou végétalisation comestible ou non.
- Mobilisation / participation des habitants dans l'espace public ou dans leur environnement proche,
- Organisation d'événements, animations, ateliers pratiques, etc.
- Organisation de formations autour de l'arbre fruitier en ville.
- Animation auprès des écoles,

SCIC Ville Comestible

Ville Comestible est née du constat de l'existence d'une crise environnementale, sociale et économique, où l'agriculture urbaine apparaît de plus en plus comme une des solutions pour répondre de manière transversale à diverses problématiques urbaines et aborder la question de la sécurité alimentaire. L'agriculture urbaine est en effet dorénavant reconnue en tant qu'outil multifonctionnel pour non seulement produire de la nourriture au plus près des consommateurs, mais aussi pour répondre à des problématiques sociales et environnementales (biodiversité, amélioration du cadre de vie, régulation du climat urbain, économies énergétiques...).

Du fait de sa forte densité, Paris constitue un défi auxquels répondent des acteurs de plus en plus nombreux et offre en même temps un terrain propice pour un nouveau type d'agriculture. Une agriculture qui répond à la fois à un besoin de végétalisation de la ville, de production alimentaire et de réappropriation collective de l'espace urbain, tant sur les toits que sur les pieds d'immeubles ou même les façades.

Ville Comestible est née de la mise en commun des compétences et des activités de 4 associations : Toits Vivants, Vergers Urbains, l'AFCH (Association de Culture Hors Sol) et V'île Fertile. Ces structures, créées à un an d'intervalle œuvrent de manière complémentaire à un même objectif : rendre la ville comestible en développant des projets d'agriculture urbaine de manière participative et en s'inspirant de l'agro-écologie et de la permaculture.

L'AFCH (Association Française de Cultures Hors Sol) vient compléter Toits Vivants et Vergers Urbains et motiver la création de Ville Comestible afin de mutualiser les moyens et mettre en œuvre une offre globale et intégrée de services.

C'est ainsi que l'association Vergers Urbains multiplie les liens avec différents lieux ressource à Paris et en Île de France : Ecole Du Breuil, les Murs à Pêche à Montreuil, les Vergers de l'Îlot à Fontenay ou au-delà à travers l'association Alma (Association pour la sauvegarde des pommiers sauvages *Malus sieversii*). Tandis que Toits Vivants, a noué des partenariats avec L'INRA Agroparitech et divers partenaires pour bénéficier de leur expertise sur les différentes composantes de l'agriculture urbaine.

Une expertise reconnue lors de l'appel à projet Végétalisation Innovante lancé par la ville de Paris et Paris Region Lab et par la fondation de France. Tant pour Toits Vivants que pour Vergers Urbains.

Objectifs du projet Toits Vivants

Les objectifs sont multiples, ils vont au delà de la simple végétation des toitures et développent différents services eco-systémiques (qualité de l'air, biodiversité, îlots de chaleur urbains, etc.) :

- Développer une stratégie de valorisation des toits plats et terrasses au service d'une production alimentaire et de services écologiques collectifs
- Faire des toitures urbaines un support permettant de répondre aux enjeux de la résilience, intégrant tant les enjeux alimentaires, énergétiques, sociaux et économiques
- Mettre en place une agriculture inspirée de l'agro écologie, en permaculture, suivant une démarche participative et reproductible, complémentaire avec l'agriculture périurbaine.
- Proposer un mode de culture ou d'implantation végétale en solutions hors sol sur substrat apporté et donc contrôlé en qualité. Les bacs en bois sont parfaitement adaptés pour des implantations sur dalles ou sur sols souillés. Cette solution quand c'est possible, permet aussi une approche de la culture ou du jardinage plus ludique et adaptée pour les plus fragile car le travail se fait à hauteur de table.