



Water Tanks - New York City



T(E)ANKS LYON scenario for 2050

2050, 10 milliards d'individus sur Terre dont 65% d'urbains dans des mégalofoles. Comment réussir à alimenter, tant qualitativement que quantitativement, autant d'êtres humains tout en préservant la planète?

La difficile problématique posée dans le concours, nous impose de chercher une solution ambitieuse qui puisse permettre en même temps de réduire au minimum la consommation des sols et des ressources naturelles et aux citoyens de suivre la production agricole pour savoir ce que l'on mange dans un contexte dans lequel la labellisation BIO n'est pas garantie d'une véritable agriculture biologique.

Afin de ne pas occuper le sol d'une ville déjà dense, nous avons imaginé de créer un **nouvel espace**. Notre microarchitecture se situe entre le construit et le ciel, sur les toits des logements, des écoles, des bureaux... et transforme ces espaces inutilisés en lieux de production agricole, tout en appliquant le concept de l'agriculture hydroponique.

Notre proposition est un **RÉSERVOIR HYDROPONIQUE**, un système qui permet la récupération de l'eau de pluie et la réutiliser pour alimenter la production agricole.

Les TANKS de Lyon Gerland permettent une production agricole à consommation zéro qui se développe en vertical, avec une optimisation de la production par rapport à la surface utilisée.

L'hydroponie - ou culture hors-sol - permet de cultiver des plantes sans sol, elles sont cultivées dans un substrat inerte, stérile pour la croissance.

Les plantes cultivées dans le sol doivent continuellement développer leurs racines dans la recherche d'eau et nutriments, et ainsi emploient la majorité de l'énergie pour le développement des racines, pour limiter leur croissance supérieure.

Le grand avantage de la culture hydroponique est que l'eau, les nutriments et l'air sont administrés mécaniquement en débarrassant les plantes des dépenses d'énergie inutiles et donnant ainsi un meilleur équilibre entre racines et le buste, avec un résultat plus rapide en termes de croissance et de rendement optimal.

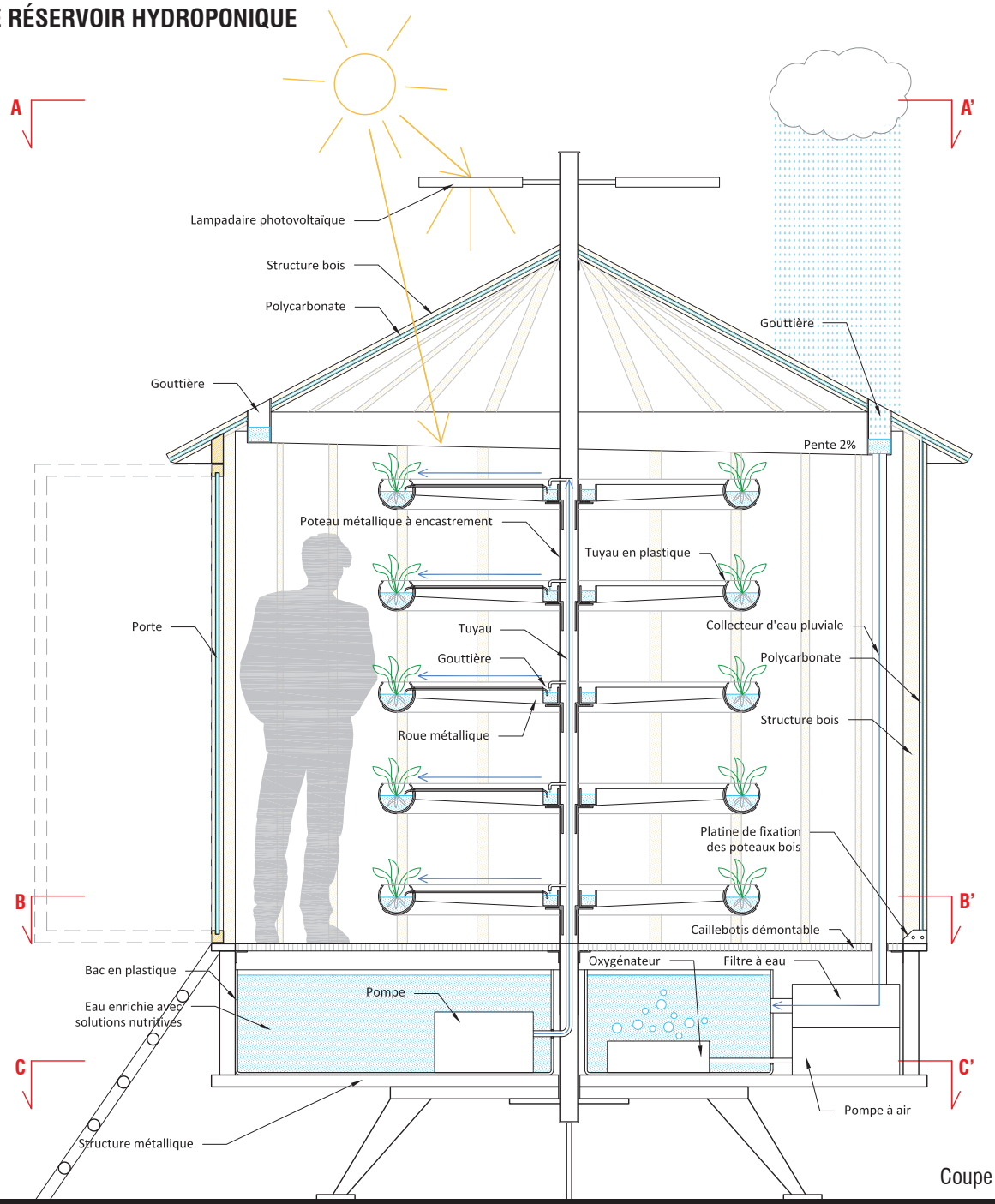
L'eau pluviale récupérée dans nos réservoirs sera filtrée et enrichie pour nourrir les plantes. Chaque réservoir pourra ainsi nourrir la copropriété pendant tout au long de l'année.

La structure sera réalisée avec des matériaux de construction locaux et traditionnels. Elle sera légère et transportable. Autonome, l'électricité sera générée par les panneaux photovoltaïques intégrés à la structure.

Ce type de culture permettra d'avoir la **traçabilité des aliments** et également d'avoir un contrôle sur la production alimentaire.

Les produits alimentaires **KM 0** pourront être consommés par les **citoyens** du quartier mais aussi utilisés pour les cantines des écoles, des bureaux ou par les **restaurants** mêmes.

LE RÉSERVOIR HYDROPONIQUE



Le projet consiste en une **petite architecture** réalisée avec structure mixte (métal + bois).

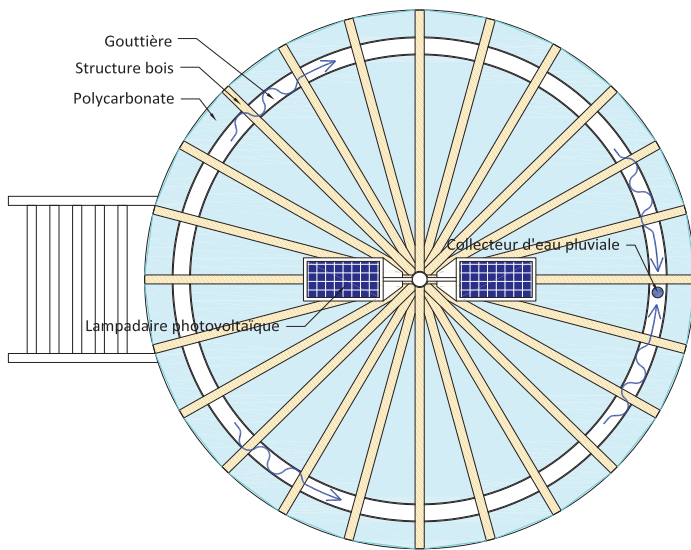
La façade et la toiture sont réalisées avec des poteaux et traverses en bois, auxquels sont fixés les panneaux en polycarbonate transparents qui rendent étanches l'intérieur et permettent aux rayons du soleil de faire pousser les plantes cultivées. La structure est posée sur un socle métallique.

Le "réservoir" est surélevé afin d'avoir un vide sous le plancher caillebotis; cet espace est utilisé pour tous les éléments techniques permettant le fonctionnement du **système hydroponique** (le bac à eau, le filtre, les pompes...).

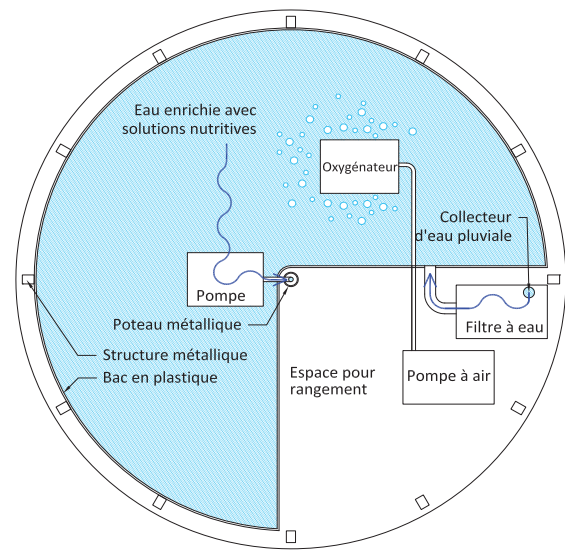
Le caillebotis est découpé en plusieurs morceaux afin de pouvoir accéder à cet espace technique.

Cinq roues en métal sont supportées par le poteau central. Le poteau se compose de plusieurs morceaux encastrés l'un sur l'autre. Le poteau est vide à l'intérieur et cela permet de faire cheminer le tuyau qui distribue l'eau enrichie avec solutions nutritives. Depuis le tuyau principal, l'eau coule dans une gouttière (fixe) et un petit tuyau fixé sur un des bras des roues distribue l'eau jusqu'aux plantes.

Le système hydroponique proposé fonctionne uniquement grâce à l'**eau pluviale**, qui coule depuis la gouttière en toiture jusqu'au bac à eau à travers le collecteur d'eau pluviale.

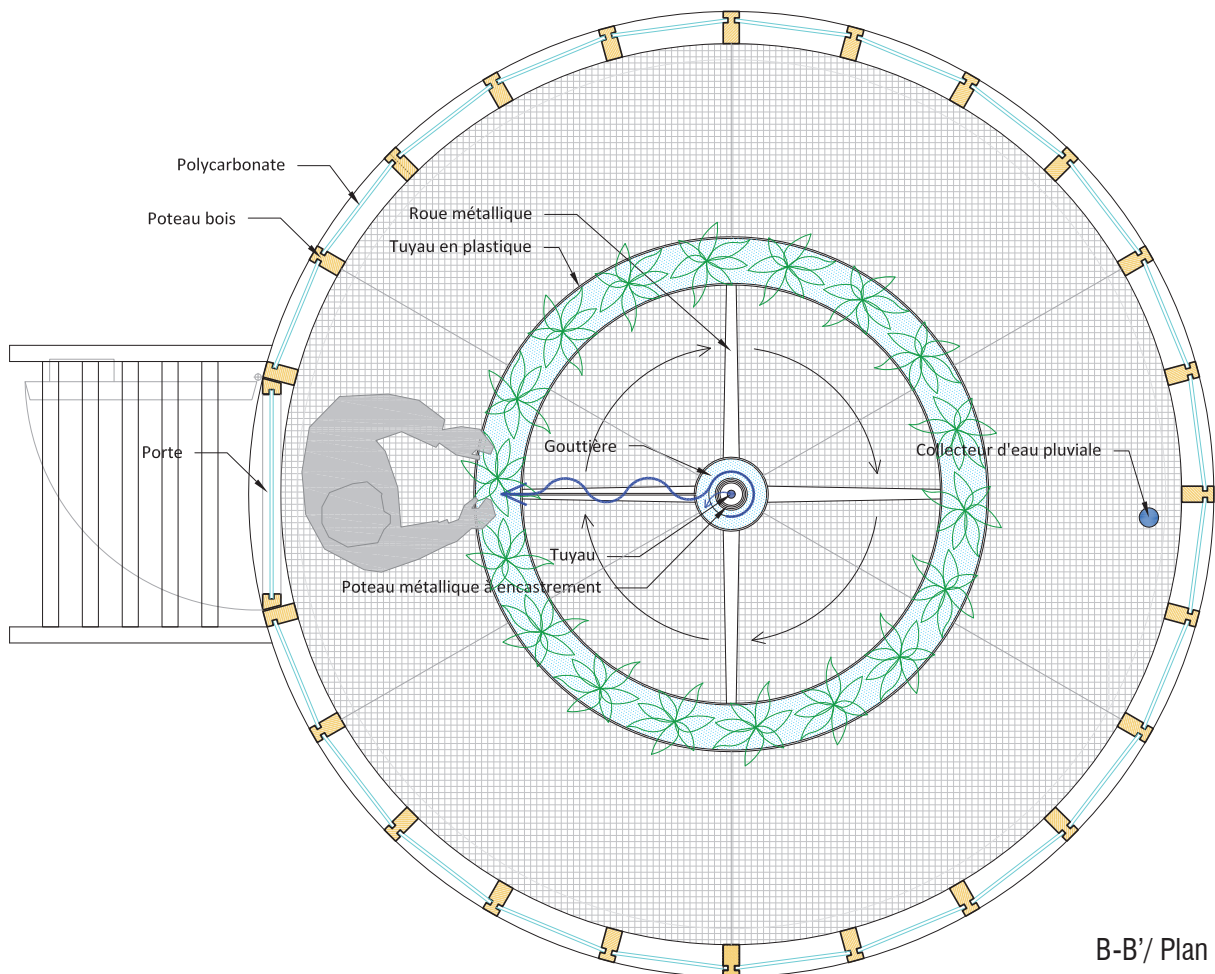


A-A'/ Plan toiture

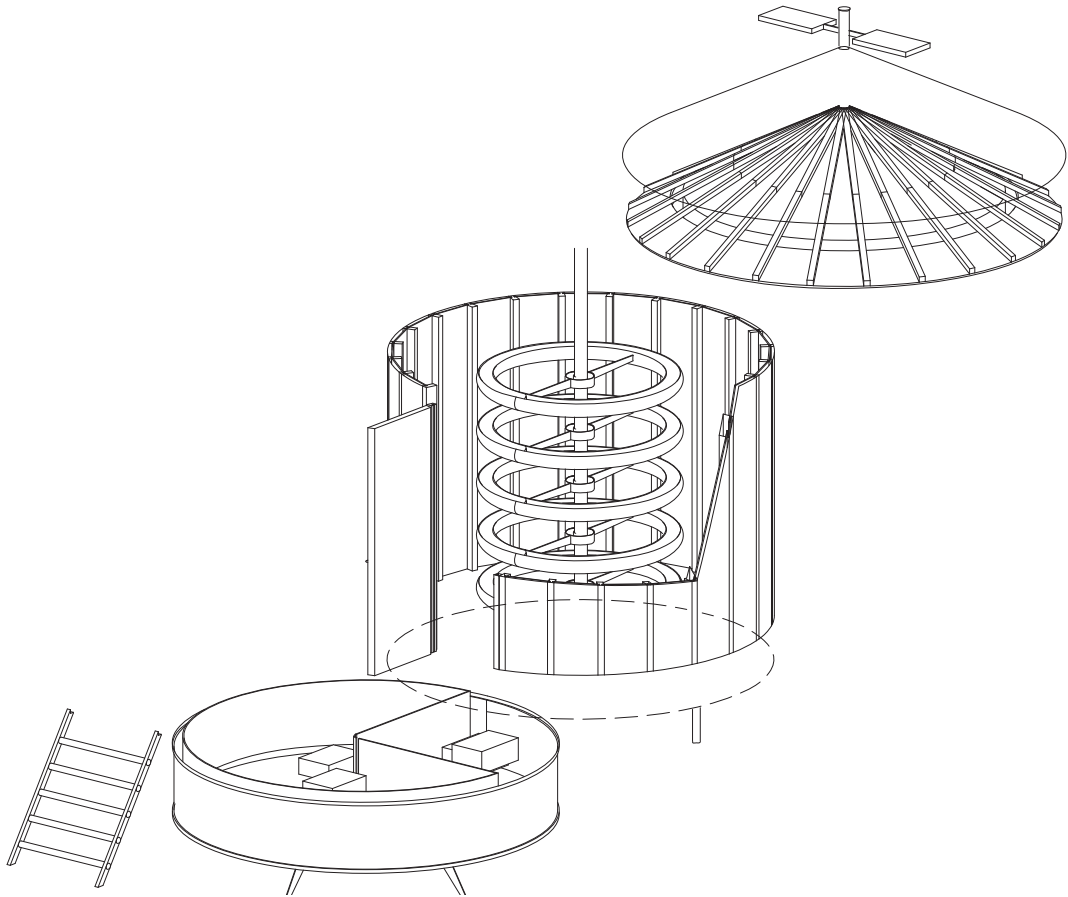


C-C'/ Faux-plancher technique

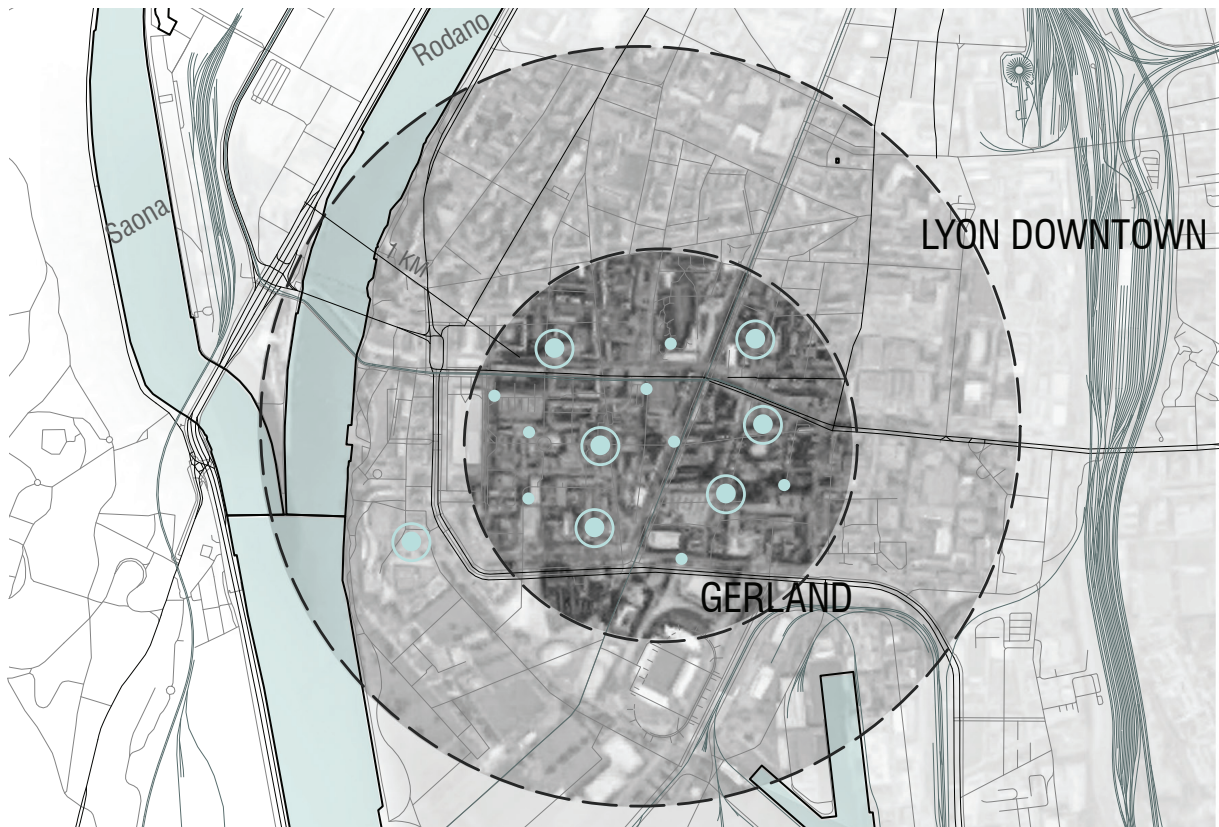
Les roues permettent de choisir la meilleure exposition solaire des plantes par rapport aux différents moments de la journée et des types de légumes cultivés. Le réservoir se termine en partie haute avec **deux lampadaires photovoltaïques**, qui assurent la lumière de nuit et permettent de repérer les réservoirs dans le **paysage urbain** après le coucher de soleil.



B-B'/ Plan



Les réservoirs hydroponiques peuvent être installés sur les toits des bâtiments du Quartier Gerland: sur les logements, les bureaux, les écoles...et fournir légumes et fruits aux différents catégories d'usagers qui habitent le quartier.



Le quartier Gerland



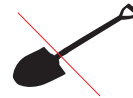
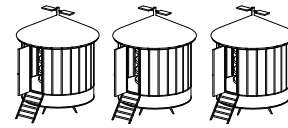
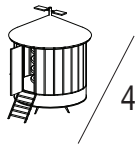
PETITE TAILLE
Couple_2 personnes
5 plantes



MOYENNE TAILLE
Co-propriété_10-15 personnes
15-20 plantes



GRANDE TAILLE
École ou bureaux_30-60 personnes
40-80 plantes

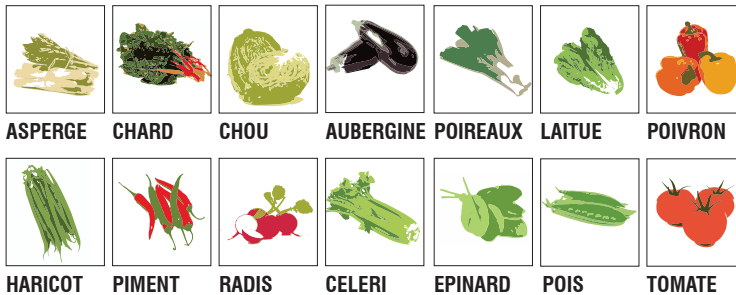


LES CULTURES

La culture hydroponique réalisée en serre suivant les rythmes saisonniers permet la culture de divers légumes. Les températures, dans ce cas, auront leur importance. Les semencements suivront donc le semis classique dans le champ ouvert.

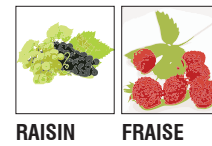
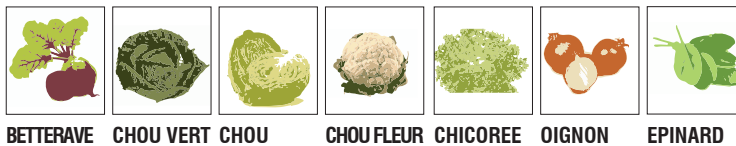
En général, dans les régions tempérées le semis commencent de Février, tandis que dans les régions avec des climats plus froids le semis commencent en Mars.

**E
T
E**

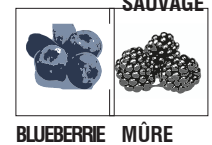
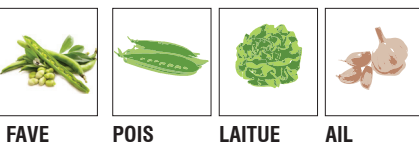


En été, à partir de fin Juin à Août, vous pouvez semer ou greffer

**H
I
V
E
R**



**A
U
T
O
M
N
E**



Une culture hydroponique protégée permet d'ajuster tout au long de l'année: *la température, l'éclairage et la ventilation* adéquate. Elle permet aussi d'entreprendre des semis précoces et un système de récoltes plus rapide par rapport à la culture en plein air. Toutefois, il est conseillé de semer les légumes suivant les phases de la lune qui sont d'une grande importance sur le développement des plantes. En général, il faut semer lorsque la lune est décroissante, en particulier les légumes qui ne créent pas de fleur, comme les salades. Cela permet aux légumes des pousser avec une hauteur normale et éviter ainsi les récoltes problématiques.