



## Comment se nourrira-t-on en 2050 ?

Avec 9 milliards de Terriens d'ici la moitié du siècle, le défi de l'alimentation est colossal.

Les solutions ? Relocaliser la production et innover.

La journée mondiale de l'alimentation a lieu ce jeudi. Selon les estimations les plus récentes de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), 868 millions de personnes dans le monde souffrent de la faim, soit l'équivalent de 78 fois la population belge. Paradoxalement, 1,4 milliard de personnes sont en excès pondéral, dont 500 millions d'obèses. « Il y a quelque chose dans notre système agroalimentaire mondialisé qui ne tourne pas rond », commente Virginie Pissort, responsable de la campagne pour la souveraineté alimentaire chez SOS faim. D'ici 2050, certains modèles prédisent qu'il faudra doubler la

production actuelle de nourriture afin d'alimenter 9 milliards d'humains. Or la surface cultivable et les ressources sont limitées. C'est pourquoi la FOA encourage à relocaliser la production alimentaire. Pour y parvenir, un axe est privilégié : l'innovation. Des entrepreneurs belges usent déjà de créativité pour proposer des initiatives visant à une alimentation durable, locale et saine. Le Forum des Alternatives, organisé en marge du festival de films AlimenTerre, en a mis certains en valeur.

**Un champ maraîcher en "auto-cueillette"**  
Depuis quelques mois, les maraîchers du Chant des

cailles proposent un concept inédit à Bruxelles : des légumes à récolter soi-même. Sur une superficie de 35 ares, ils cultivent 50 variétés de fruits et légumes permettant de nourrir, entre juin et novembre, leurs 80 membres abonnés. Panier, bottes en caoutchouc, pelle et gants de jardinage leur sont nécessaires pour prélever les aliments désirés. « Notre champ, c'est comme si c'était leur grand jardin. La plupart d'entre eux habitent le quartier. Ils viennent à pied ou en vélo. Le principe est la cueillette fraîche sur le champ pour consommation personnelle. Donc pas question de faire des provisions pour des conserves. Chacun prélève ce qu'il veut pour s'alimenter au quotidien. Pour les maraîchers, ne pas collecter les fruits et légumes permet d'économiser du temps et d'éviter l'achat d'une camionnette et de frigos », explique Pauline Denissel, l'une des 6 chevilles ouvrières de ce projet. Faut-il jouer au gendarme pour éviter les abus ? « C'est plutôt l'inverse. Certains craignent de

priver les autres en prenant trop de légumes. L'autorégulation est de mise. » Originaire de Flandre, ce concept y fait un tabac. Le jeune projet bruxellois suscite également l'engouement. Il y a d'ores et déjà 150 personnes sur la liste d'attente pour l'année prochaine.

**Les paillasses de laboratoire, berceaux de l'innovation alimentaire**

Comme alternatives à la nourriture traditionnelle, les insectes intégreront bientôt les cuisines des citoyens. Des scientifiques étudient aussi des modes de production novateurs. Par exemple, l'agriculture se fera urbaine et des légumes seront produits en symbiose avec l'élevage de poissons. À moins qu'à côté de la télévision, dans un bac d'hydroponie, ne poussent en silence de belles laitues pommées...

LAETITIA THEUNIS

« Grâce à l'aquaponie, des protéines animales et des légumes sont produits au même endroit »



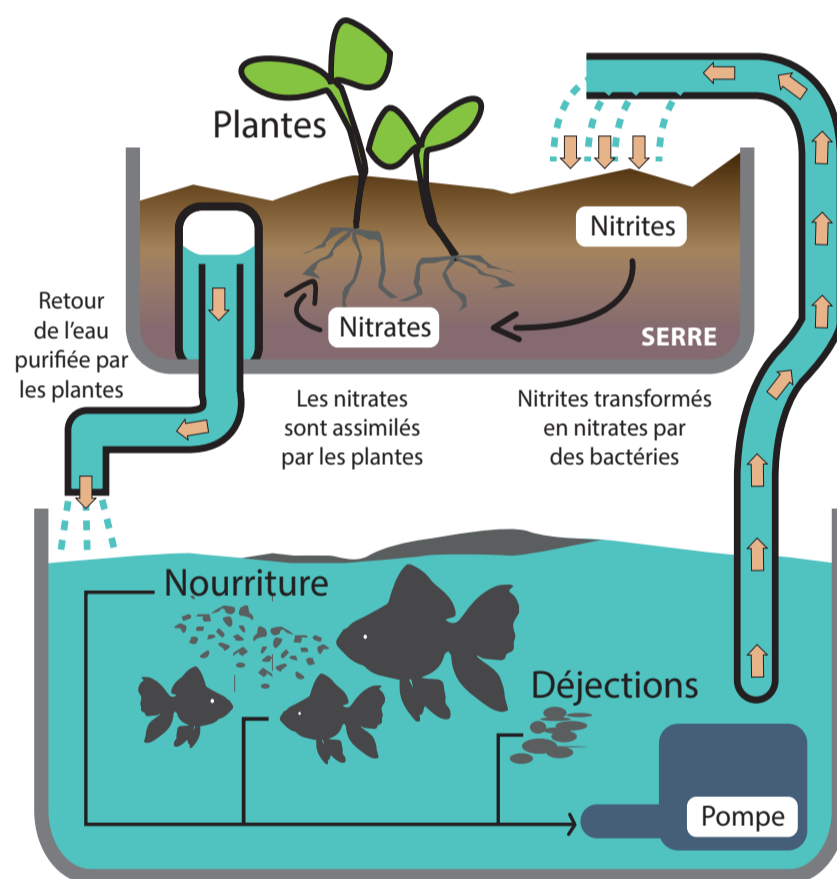
Haïssam Jijakli est professeur en agriculture urbaine à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg). Ses travaux visent à produire de la nourriture saine en pleine ville, via les techniques d'aquaponie et d'hydroponie.

**L'aquaponie, qu'est-ce que c'est ?**

C'est une technique de culture de végétaux en symbiose avec l'élevage de poissons. Il s'agit d'un système fermé où les déjections des poissons sont, par l'action de bactéries, transformées en nitrates. L'eau chargée en nutriments est alors pompée et injectée au niveau des légumes qui se nourrissent de cet engrais facilement assimilable. Dans un premier temps, on s'est concentré sur le tilapia, une espèce tropicale d'eau douce. Mais, on veut désormais travailler avec des poissons supportant des températures plus basses, comme les carpes et les truites.

**Vous avez créé un projet pilote d'aquaponie urbain en aménageant un conteneur maritime en fin de vie...**

L'intérieur a été isolé pour éviter les déperditions de chaleur et maintenir aisément l'eau à une température de 25-26 °C exigée par le tilapia. La serre avec les végétaux, comme les tomates et les laitues, est placée au-dessus du conteneur. Donc au même endroit, sur un espace ne requérant pas plus de deux emplacements de parking, sont produits des légumes et des protéines animales. Un tel système peut nourrir plusieurs familles. De plus, en travaillant en circuit fermé ou semi-fermé, l'aquaponie permet de rationaliser la consommation d'eau. Elle est 90 % plus faible que celle du système conventionnel.



En aquaponie, la culture de légumes se fait en symbiose et en circuit fermé avec l'élevage de poissons.

**En aquaculture, les antibiotiques sont utilisés massivement. L'usage des pesticides est généralisé dans les cultures. Qu'en est-il en aquaponie ?**

Dans la législation, il est spécifié que les plantes de culture ne peuvent pas recevoir d'antibiotiques et que les poissons d'élevage ne peuvent pas être mis au contact de pesticides. L'aquaponie se caractérisant par une circulation de l'eau en circuit fermé entre ces types d'agriculture, elle n'autorise dès lors ni l'usage d'antibiotiques ni celui de pesticides. Cela nous force à être innovants pour trouver des solutions autres permettant d'éviter les maladies.

**Quelles formes prendra l'agriculture urbaine ?**

À Liège, plusieurs projets d'aquaponie sont d'ores et déjà en cours d'élaboration, de même qu'à Bruxelles où va se construire un éco-quartier intégrant des potagers sur les toits. Idéalement,

les cultures de végétaux sont placées sur des toits plats, tandis que les bassins de culture de poissons sont posés au sol. Autre chose, nous mettons au point un système pour que les particuliers et les entreprises puissent produire eux-mêmes des légumes à l'intérieur avec une certaine autonomie. Il s'agit d'hydroponie.

**Comment cultive-t-on en hydroponie ?**

Il faut imaginer un bac dont le fond est couvert d'un fin support dans lequel passe un courant d'eau chargé en nutriments nécessaires à la croissance des végétaux. À défaut de terre, l'intersection entre les racines et les feuilles des pousses est particulièrement fragile. C'est pourquoi nous sommes en train d'adapter le système hydroponique professionnel aux particuliers. En installant un bac d'hydroponie d'un mètre sur un mètre dans leur salon, ils pourront espérer cultiver 15 laitues fraîches toutes les 6 semaines.

PROPOS RECUEILLIS PAR LAETITIA THEUNIS

« En 2050, le steak de bœuf sera 5 fois plus cher que celui à base d'insectes »

Frédéric Francis est professeur d'entomologie fonctionnelle et évolutive à Gembloux Agro-Bio Tech. Début 2015, son entreprise Entofood, spin-off de l'ULg, produira les premiers insectes belges pour la consommation humaine. Ce seront des grillons et des vers de farine, appelés tétrébrions.

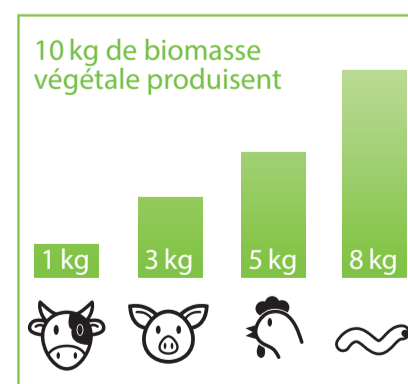


**En quoi les insectes sont-ils intéressants pour nourrir les humains ?**

Les insectes apportent entre 2 et 3 fois plus de protéines que les autres viandes. Ils sont également riches en minéraux, comme le fer et le zinc ainsi qu'en vitamines (B et D, NDLR). Leurs matières grasses sont majoritairement des acides gras insaturés, c'est-à-dire des bonnes graisses. Autre point positif pour la santé : pas de cholestérol chez les insectes.

**Quels sont les atouts de la culture d'insectes ?**

Au départ de la même quantité de biomasse végétale, la production d'insectes sera 8 fois plus élevée que celle de bœuf. De plus, des résidus de végétaux ou du compost peuvent servir de matière première pour les insectes. Aussi, leur cycle de production est court. De l'œuf à l'adulte, il faut compter 3 mois. Cela permet 4 cycles de production par an. Enfin, dans un hangar standard d'agriculture, on peut imaginer une culture de vers de farine sur 8 à 10 étages. Cela permet une valorisation maximale du volume de l'unité de production.



**Le Belge consomme environ 85 kg de viande par an. Les insectes vont-ils la supplanter ?**

Les insectes n'ont pas initialement la vocation de remplacer la viande. Mais d'ici quelque temps, on peut imaginer qu'ils intègrent le régime normal, par exemple qu'ils remplacent les lardons dans la salade ; et qu'ils se consomment de façon hebdomadaire, comme le poisson. À l'horizon 2050, des spéculations économiques prédisent que le steak de bœuf sera alors 5 fois plus cher que celui à base d'insectes. Tout sera question du budget alloué à la nourriture. Actuellement, il n'a jamais été aussi bas, avec 15 % du budget total des familles.

**Au-delà de l'aspect novateur, est-ce que c'est bon ?**

Nous organisons régulièrement des dégustations d'insectes intacts cuits. Les deux tiers des personnes qui se voient proposer de goûter acceptent. Parmi elles, 90 % disent « ce n'est pas mauvais... En fait, c'est même bon. » Les différentes espèces d'insectes ont des goûts et des textures variés. C'est sous forme croustillante qu'ils sont les plus appréciés. Il faut franchir le cap du visuel, et se rappeler que ce sont des arthropodes, proches cousins des crevettes. Une centaine de personnes ont participé à une autre expérience de dégustation à l'aveugle. On leur a proposé une bouchée d'un steak haché composé à 100 % de bœuf et une autre d'un steak haché constitué à 50 % de bœuf et à 50 % d'insectes. Résultat ? Les deux mets ont remporté le même niveau d'appréciation auprès des goûteurs.

PROPOS RECUEILLIS PAR LAETITIA THEUNIS

Voulez-vous mener des actions environnementales avec votre association dans le Fabuleux Jardin du Soir ?  
Envoyez votre proposition à [fabuleuxjardin@windbag.be](mailto:fabuleuxjardin@windbag.be)



[www.lesoir.be/demainlaterre](http://www.lesoir.be/demainlaterre)  
[www.facebook.com/DemainTerre](https://www.facebook.com/DemainTerre)  
[twitter.com/Demain\\_La\\_Terre](https://twitter.com/Demain_La_Terre)



En collaboration