

# Production, prix... L'alimentation à base d'insectes face à de nombreux obstacles

*Ÿnsect, InnovaFeed, Infarm, Jimini's... L'élevage des insectes et leur intégration dans l'alimentation animale comme humaine fait petit à petit son chemin. Encore inimaginable il y a 20 ans, le développement et le déploiement de fermes d'élevages et de filières de commercialisation est désormais une réalité. Samir Mezdour, chercheur en sciences des aliments à AgroParisTech, explique pourquoi de nombreuses recherches sont encore nécessaires.*

Temps de lecture : minute

---

14 juillet 2021

*Mise à jour d'un article publié initialement le 13 juillet 2021*

En 2020, on ne peut pas dire que les startups françaises lancées sur le marché des insectes pour l'alimentation humaine ont pâti de la crise économique : Ÿnsect est parvenue à terminer un tour de table de plus de 300 millions d'euros quand InnovaFeed a levé 140 millions d'euros. Longtemps freiné par l'administration française, ce marché pourrait franchir un nouveau cap dans les années à venir avec l'accord donné en début d'année par l'Autorité européenne de la sécurité des aliments pour utiliser des vers de farine — le scarabée Molitor — dans l'alimentation humaine.

Pour décrypter ces enjeux, *Maddyness* a rencontré Samir Mezdour, chercheur en sciences des aliments à AgroParisTech depuis 20 ans. Tombé un peu par hasard dans le monde des insectes, il est aujourd'hui

passionné par leur potentiel mais reste prudent sur la place qu'ils pourraient avoir demain dans nos assiettes et même celles des animaux.

Les entreprises qui travaillent sur le sujet mettent souvent en avant les insectes comme une excellente source de protéines. Est-ce vrai ?

Samir Mezdour : De nombreux facteurs militent en faveur d'un développement important de la consommation mondiale d'insectes au cours des prochaines années, notamment, du fait de leur intérêt en termes de qualité nutritionnelle. C'est une source naturelle de nourriture qui est consommée depuis l'aube de l'humanité.

On estime que 2086 espèces d'insectes comestibles font partie des repas traditionnels d'au moins 2,5 milliards de personnes , dans les pays de régions tropicales, Afrique, Asie, Australie et Amérique du Sud.

C'est une excellente source de protéines qui nécessite une surface d'élevage et des besoins en eau bien moins importants que pour les animaux conventionnels. La quantité de déchets qu'ils produisent est également réduite.



À lire aussi

## FoodTech : quatre tendances à suivre en 2020

Sa richesse en protéines peut être mise en parallèle avec d'autres sources protéiques alternatives comme les algues, les plantes aquatiques, les champignons... En comparaison, les insectes ont un fort taux de protéine, de 35 à 77% à sec. C'est bien plus que dans le soja. Ces protéines sont de très bonne qualité car elles contiennent tous les acides aminés essentiels dont l'homme a besoin mais qu'il ne fabrique pas lui-même. Ils ont également une importante teneur en lipides, en fibres, en vitamine D, en minéraux et en fer. Ces propriétés dépendent néanmoins de plusieurs facteurs : l'espèce considérée, la zone géographique, l'habitat ou encore l'alimentation.

Un autre de ses atouts est sa capacité à recycler ou transformer des co-produits ou des sous-produits de l'agriculture comme les épluchures de fruits et de légumes ou encore le drêche issu de la bière. Ils peuvent être intégrés à leur alimentation, mélangés à d'autres aliments. C'est un levier qui est encore peu connu et peu maîtrisé mais le champ des possibles est important et intéressant. En effet, c'est une source qui a un taux de conversion très performant. Pour 10 kilos de matière organique ingérée, les insectes vont produire 8 à 9 kilos de protéine contre seulement 2 ou 3 kilos pour les bœufs.

**Est-ce qu'il y a des risques sanitaires ? Et des avantages particuliers par rapport aux autres protéines ?**

S.M : Les risques sanitaires sont très bien résumés dans le dossier réalisé par l'Anses, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation. Les risques sont équivalents à ceux d'autres produits: microbiologiques, germes pathogènes, chimiques par contamination aux métaux lourds, physiques (partie de l'insectes comme le dard) ou encore allergènes. Les

insectes sont assez proches des crustacés et les personnes allergiques aux crustacés ont des chances de l'être des insectes. Il faut aussi penser aux risques sanitaires liés aux grands élevages qui permettent une grande propagation. Il faut mettre en place des processus strictes.

Quant aux bénéfices des protéines d'insectes, c'est encore difficile d'être catégorique. Elles sont au moins équivalentes à celles des protéines animales classiques mais nous manquons encore de données pour dire si elles sont meilleures. La comparaison avec des aliments comme le bœuf est encore plus difficile car je ne pense pas qu'on puisse imiter la texture du bœuf. Il y a un côté social et culturel qui ne peut pas être remplacé. Il faut travailler sur un rééquilibrage des protéines dans l'alimentation en consommant moins de viande mais je ne pense pas que d'ici 2050 on arrêtera de manger de la viande.

La France s'est montrée réticente ces dernières années à ouvrir la voie aux insectes dans l'alimentation animale. Est-ce que ça n'a pas freiné l'innovation ?

S.M : Lorsque nous avons monté le projet Desirable, entre 2013 et 2017, il n'y avait pas d'autorisation claire sur l'utilisation des insectes. Nous nous sommes immédiatement tournés vers le débouché de l'alimentation animale, particulièrement pour les poissons en aquaculture et la volaille. Nous avons étudié l'intérêt d'un remplacement d'une partie des farines animales utilisées auparavant par un mix comprenant des farines d'insectes. Les résultats étant bons, nous avons travaillé sur le bon équilibre à adopter. Il a fallu attendre 2017 pour recevoir une autorisation de l'Union européenne qui interdit néanmoins son utilisation pour les ruminants.



À lire aussi

Comment Jimini's se bat depuis 6 ans pour mettre des insectes dans nos assiettes

Quant à la question de l'acceptabilité par les êtres humains de passer de l'alimentation animale aux insectes, elle a tout juste commencé à être tranchée en janvier dernier au niveau réglementaire. L'avis rendu par l'EFSA (european food safety authority) est tout de même un point marquant.

*'Il faut encore de nombreuses données pour savoir avec quels types d'aliments on peut les associer et quels types de produits cela pourrait donner pour l'Homme'*

Concernant l'arrivée d'insectes dans l'alimentation

## humaine, constez-vous le début d'un changement ?

S.M : Au niveau de la pet food, c'est déjà acté mais au niveau humain, il reste encore des obstacles et des freins qui ne sont pas uniquement réglementaires. Il va falloir surmonter les questions d'ordre technique, notamment au niveau des élevages à grande échelle : type de bâtiments nécessaires, régimes alimentaires des insectes, risques de contamination à l'Homme. Sur les processus de transformation, il faut encore de nombreuses données pour savoir avec quels types d'aliments on peut les associer et quels types de produits cela pourrait donner. Sans compter les verrous économiques. Pour le moment, la farine d'insectes est trois fois plus chère que celle de soja.



À lire aussi

Ynsect se lance dans l'alimentation humaine en France et aux États-Unis

Il faut également prendre en compte la question de l'acceptabilité qui n'est pas évidente en Europe car c'est une zone où l'entomophagie est peu développée. Malgré tout, plusieurs startups comme [Jimini's](#) ou [Micronutris](#) se sont lancées sur le secteur, faisant le pari, qu'à terme, la

réglementation et les mœurs évolueraient en leur faveur. AgroParisTech a collaboré pendant trois ans avec Jimini's et participé à un projet de création d'un steak d'insectes. Nous leur avons fait certaines propositions, le reste est entre leurs mains. Les startups sont convaincues qu'il va y avoir un enthousiasme fort autour de leurs produits à base d'insectes mais pour l'instant, cela reste un marché de niche pour des personnes qui en ont les moyens. Le prix au kilo est important.

## Au-delà de l'alimentation, est-ce qu'ils ont d'autres propriétés intéressantes ?

S.M : On trouve de la chitine chez les insectes, une molécule déjà extraite des crustacés qui présente un intérêt biologique. Des bioplastiques, utilisant cette molécule, sont en cours de développement et on utilise aussi la chitine pour réaliser des filtres à eau. Dans un tout autre registre, on élève aussi des insectes jusqu'à l'âge adulte pour protéger les cultures et les champs. Certaines espèces permettent d'en combattre d'autres, nuisibles. C'est de la lutte biologique. Finalement, tout est bon dans l'insecte.

---

Article écrit par Anne Taffin