



## Quelles sources d'avenir pour les protéines alimentaires ?

Verena POINSOT

DR1 CNRS

à l'initiative du comité de la Prévention et de la Précaution du Ministère de la transition écologique, CIRIMAT, UMR 5085 CNRS/UT3/Toulouse-INP

Les protéines d'origines animales contiennent les acides aminés essentiels, de nombreux autres nutriments (fer, zinc, vitamines B12) et présentent un excellent taux de digestibilité, supérieur à celui des protéines végétales. Malgré les considérations environnementales et de santé, la consommation moyenne de protéines en France reste 70% supérieure à la recommandation (majoritairement d'origine animale) et la demande mondiale en protéine est en forte hausse. Afin d'assumer cette croissance (+60% d'ici 2050, selon la FAO), des alternatives à l'élevage d'animaux de ferme doivent être développées<sup>1</sup>.

Parmi les ressources les plus crédibles se trouvent les végétaux (cf. la présentation de la société Roquette), mais également les levures<sup>2</sup>, champignons filamenteux<sup>3</sup>, microalgues<sup>4</sup>, ou encore l'élevage d'insectes<sup>4</sup>. Souvent utilisés traditionnellement à petite échelle en divers points du globe, ces aliments, inhabituels pour nous, sont désormais à un stade de (pré)industrialisation, alors qu'il reste des points d'ombre sur la connaissance des risques associés, sur leur coût et sur leur acceptabilité par le consommateur.

Nous comparerons les apports nutritifs d'aliments déjà autorisés : deux microalgues (spiruline et chlorelle), un champignon (*fusarium venenatum*), une levure et deux insectes d'élevage (le grillon domestique et le ver de farine). Nous en discuterons l'acceptabilité, l'impact et le potentiel de développement à moyen terme. Enfin, la contribution potentielle de la chimie à ce développement sera abordée.

### Références :

1. Van Huis A, van Itterbeek J, Klunder H, Mertens E, Halloran A, Muir G, Vantomme P, *Edible insects- future prospects for food and feed security. FAO Forestry Paper N°171, 2013.*
2. Yamada EA, Sgarbieri VC, *Yeast (Saccharomyces cerevisiae) Protein Concentrate: Preparation, Chemical Composition, and Nutritional and Functional Properties, J. Agric. Food Chem. 53 (10), 3931–3936, 2005.*
3. Ahmad MI, Farooq S, Alhamoud Y, Li C, Zhang H, *A review on mycoprotein: History, nutritional composition, production methods, and health benefits. Trends in Food Science & Technology, 121, 14-29. 2022*
4. *Comité de la prévention et de la précaution. Les nouveaux aliments : le cas des insectes et des microalgues. Rapport coordonné par Grimfeld A et Rémondet M, 2024.*

**Mots Clés :** Nouveaux aliments, Protéines, Potentiel.