

Les protéines alternatives aux protéines conventionnelles

24 juin 2024

Le service de recherche du Parlement européen a publié, en avril 2024, une étude sur des sources de protéines alternatives aux protéines conventionnelles, et utilisables en alimentation humaine et animale : algues, insectes, fermentation microbienne et « viande cultivée ». La première partie de l'étude établit le bilan protéique de l'Union européenne et ses perspectives d'évolution à 2050. La seconde partie compare ces quatre sources de protéines alternatives aux protéines conventionnelles, selon plusieurs critères : impacts énergétiques et environnementaux liés à leur production, qualité nutritionnelle, etc. (figure).

Impacts énergétiques et environnementaux des protéines alternatives

Type of protein	Source	Comparison with conventional protein sources			
		Energy	Land use	Water use	GHG emissions
Algae	Sugar kelp (<i>Saccharina latissima</i>)	Higher to much higher than soy protein	Lower to significantly lower than all conventional proteins	Much lower than conventional proteins	Higher than soy protein; lower than dairy and chicken; significantly lower than beef
	Spirulina or <i>Chlorella</i>	Lower to higher than beef depending on the production process	Lower to significantly lower than all conventional proteins	Much lower than all conventional proteins	Significantly higher than soybean; higher than dairy and chicken; significantly lower than beef
Insects	Mealworm	Slightly higher than dairy and chicken; lower than beef	Significantly lower than beef and similar to chicken and feed formulations	Higher than beef and significantly higher than chicken and feed formulations	Significantly lower than beef; slightly higher than poultry and similar to feed formulations
	Black soldier fly	Higher to much higher than soy protein depending on animal diet	Similar to feed formulations	Significantly higher than feed formulations	Similar to feed formulations
Microbial fermentation	Mycoprotein (<i>Fusarium venenatum</i>)	Lower, similar to or higher than meat and soy protein depending on method and assumptions.	Lower than chicken; significantly lower than beef	Significantly lower to higher than meat depending on the method and assumptions	Lower than chicken; significantly lower than beef
	Dairy alternative	Lower, similar to or higher than dairy depending on method and assumptions	Significantly lower than dairy	Lower, similar to or higher than dairy depending on assumptions	Lower to significantly lower than dairy depending on method/source
Cultured meat	Cultured chicken	Higher to much higher than conventional chicken depending on method and assumptions	Similar to or lower than chicken	Higher or similar to chicken depending on method	Higher than chicken
	Cultured beef	Slightly lower to much higher (up to 3 times higher) than beef depending on method and assumptions	Significantly lower than beef	Significantly lower than beef	Lower to much lower than beef

Source :

Parlement européen

Lecture : vert foncé = impact environnemental significativement plus faible que celui des sources conventionnelles ; vert clair = plus faible ; jaune = similaire ; orange = plus élevé ; rouge = significativement plus élevé ; gris = résultats qui dépendent du procédé ou de la source de données.

Selon les auteurs, la comparaison de ces deux ensembles est malaisée. En effet, alors que la production et les qualités des protéines conventionnelles sont très documentées, l'utilisation des alternatives à des fins industrielles est peu étudiée. Très peu de travaux s'intéressent par exemple à la production et aux usages des déchets. Leurs utilisations sont par ailleurs récentes et elles résultent de procédés très différents qui évoluent rapidement.

Un des résultats de l'étude est que l'élaboration des protéines alternatives a, en général, des impacts moins importants sur les ressources. Cela dépend toutefois de l'origine et de l'impact considérés. À titre d'exemple, les modes de production actuels des algues (incluant la production des cordages, des bouées, le transport par bateau, la transformation par séchage ou

congélation) entraînent, dans certains cas, des émissions de gaz à effet de serre plus élevées que celles associées à la culture du soja. En outre, si les protéines alternatives présentent des propriétés nutritionnelles intéressantes, la biodisponibilité des micro et macronutriments qu'elles contiennent reste insuffisamment étudiée.

Le rapport se conclut sur les opportunités et les obstacles techniques et réglementaires au développement des protéines alternatives. Il fournit des recommandations comme la mobilisation de financements européens plus ciblés *via* Horizon Europe, afin d'augmenter l'impact de la recherche et développement et de réduire les risques encourus par les entreprises. Il prône également la mise en place de soutiens publics au maillon industriel.

Julie Blanchot, Centre d'études et de prospective

Source : [Parlement européen](#)