
MODÉLISATION DE TRAJECTOIRES ACCEPTABLES DE RÉARRANGEMENT DE LA CONSOMMATION DE SOURCES PROTÉIQUES POUR AUGMENTER L'ADÉQUATION NUTRITIONNELLE ET IMPACTS SUR LA DURABILITÉ

Thèse de **Erwan de GAVELLE** ¹

Analysée par **Jean-Michel LECERF**²

Directeur de thèse : Francois **MARIOTTI**, Professeur, AgroParisTech, UMR Physiologie de la Nutrition et du Comportement Alimentaire (PNCA)

La question des protéines est vitale pour l'homme. Les situations nutritionnelles prolongées avec des apports inférieurs à 10% des apports énergétiques totaux conduisent à de graves dénutritions, avec, en outre, un retard de croissance (statur pondérale et cérébrale) chez l'enfant.

Au-delà de l'aspect quantitatif, on accorde aussi depuis longtemps une importance à l'aspect qualitatif (profil en acides aminés et digestibilité), surtout si les apports quantitatifs sont bas, ce qui n'est pas le cas en France et fait donc passer cet aspect au second plan.

C'est dire que les ressources en protéines alimentaires sont cruciales, car vitales, pour la nutrition humaine et donc la santé humaine. Or, se pose actuellement la question des conséquences agro-environnementales de leur production, et des effets sur la santé (positifs ou négatifs, en cas d'excès), de leur consommation selon leur nature animale ou végétale.

Il apparaît souhaitable d'introduire une plus grande part de protéines végétales, ou plutôt d'aliments qui en apportent, dans l'alimentation des Français, sans les opposer aux protéines animales car les aliments apportant des protéines animales comme ceux apportant des protéines végétales ont des propriétés différentes et complémentaires en termes d'environnement nutritionnel (vitamines, minéraux, autres nutriments et constituants).

Le but de ce travail, soutenu par plusieurs publications originales est de modéliser des trajectoires de modification des sources de protéines, et d'une part, de valider l'adéquation

¹ Thèse de doctorat de l'Université de Paris-Saclay, préparée à AgroParisTech (Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'environnement), ED n°581 agriculture, alimentation, biologie, environnement et santé (ABIES) Spécialité de doctorat : Sciences de la nutrition, présentée et soutenue à Paris le 01/07/2019

² Jean-Michel LECERF, membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France, section 8 (Alimentation humaine)

nutritionnelle avec les recommandations et apports conseillés, et d'autre part, d'analyser certains paramètres de durabilité.

Après avoir dressé un état des lieux des profils de consommation protéique en France et des motivations aux changements, l'auteur a utilisé un indice de variété et de qualité alimentaire validé, le *PAN diet*, et s'est servi d'une enquête sur un échantillon représentatif de la population française menée en 2018.

Il apparaît que la « végétalisation » de nos sources de protéines alimentaires affecterait un peu l'adéquation nutritionnelle mais améliorerait la durabilité de notre alimentation *via* leur impact agro-environnemental. On peut toutefois poser la question de la validité des calculs et des estimations sur lesquels repose l'impact environnemental de la production de viande (rouge surtout), encore sujets à discussion.

Il apparaît également que l'acceptabilité des changements proposés devrait être correcte, puisqu'il s'agit d'une transition progressive qui fait l'objet des différents scénarios mis en œuvre.

Pendant les impacts sociaux et économiques des évolutions des productions devraient être également l'objet de travaux complémentaires.

Globalement on retiendra qu'il est possible de faire évoluer les consommations d'aliments sources de protéines avec une plus grande part d'aliments sources de protéines végétales, tout en maintenant une diversité d'aliments sources de protéines animales (volaille, viande, œufs, produits laitiers, poisson). Il ne s'agit donc pas ici de la promotion d'un mode alimentaire végétarien pour tous mais d'un rééquilibrage bienvenu (à l'échelle d'une population) et correspondant aux souhaits des nutritionnistes depuis... plus de 40 ans.

Se pose alors aussi la question de la transition alimentaire dans des pays très émergents tels que la Chine ou l'Inde, en train d'accroître de façon massive pour 2,5 milliards d'individus la consommation et la production de viande. Des travaux de modélisation seraient intéressants à y mener, car leur impact sur l'environnement serait à une toute autre échelle.

Voilà en tout cas une approche globale de l'alimentation qui mérite considération et développement.

Les travaux de modélisation de cette thèse, très conséquents et très novateurs, conduisent à proposer la mise sur le site de l'Académie d'agriculture de France de cette analyse, à titre de valorisation.