

Analyses comparatives des impact environnementaux des systèmes de production, efficacité des intrants agricoles et des choix alimentaires.

Comparative analyses of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency and food choice.

Auteurs : Michael Clark and David Tilman

Source : Environmental Research Letters

Date de publication : 16 June 2017

Méthodologie

Cet article propose une méta-analyse de cycles de vie de 90 produits issus de 742 systèmes agricoles, principalement d'Amérique du Nord et d'Europe. Elle établit une comparaison entre différents modes de production à partir de 5 indicateurs : émissions de GES, énergie utilisée, surface utilisée, eutrophisation et acidification.

Résumé

L'agriculture mondiale permet de nourrir plus de 7 milliards d'individus mais est également la cause d'une dégradation de l'environnement. Afin de réduire ces impacts négatifs, il semble indispensable de comprendre comment les systèmes de production, l'utilisation d'intrants et les choix alimentaires contribuent à la dégradation de l'environnement.

Cette étude montre qu'un changement de régime alimentaire ainsi qu'une utilisation plus efficace des intrants pourraient permettre la transition vers des systèmes de production plus vertueux.

Principaux enseignements

L'analyse de 46 paires de produits bio/ non-bio a confirmé des résultats déjà connus : **la production biologique requiert entre 25 % et 110 % de surface supplémentaire par kg de produit, mais utilise 15 % d'énergie en moins**, sans différence au niveau des émissions de GES et du potentiel d'acidification. Le potentiel d'eutrophisation apparaît cependant plus élevé du fait de l'utilisation d'engrais organiques. Cependant les effets bénéfiques sur la réduction des pesticides, sur la biodiversité et sur la santé ne sont pas pris en compte.

L'analyse des 7 paires de produits comparant des élevages bovins à l'herbe et des élevages intensifs (utilisation de concentrés maïs et soja) montre que l'élevage extensif nécessite davantage de surface et émet davantage de GES (+17 %), en partie due à l'utilisation de prairies extensives et à un cycle d'élevage plus long. En revanche, **les effets positifs sur la séquestration du carbone**, l'eutrophisation et la santé ne sont pas pris en compte.

L'analyse sur 10 paires de produits halieutiques comparent la pêche au chalut profond et les autres modes de pêche (seine, lignes etc.), montre que **la pêche au chalut émet 2,8 fois plus d'émission de GES à cause d'une consommation élevée de fioul pour draguer au fond**.

L'analyse de 5 paires de productions de légumes sous serre et en plein champ montre que **la production sous serre émet 3 fois plus de GES du fait du chauffage mais aussi avec une utilisation des sols 4 fois moindre**.

Cette méta-analyse montre aussi une grande disparité dans l'efficacité des modes de production, les émissions de GES ou encore le potentiel d'acidification par kg d'azote utilisé qui ouvre d'importantes marges de manœuvre pour réduire les impacts environnementaux.

Alimentation et Santé

Cette étude confirme enfin l'ordre hiérarchique décroissant des impacts environnementaux liés, dans l'ordre, à la production de viande de ruminants, au poisson, au porc, au volaille, au lait, aux œufs et aux céréales. Ainsi la viande bovine a des impacts 20 à 100 fois plus élevé par calorie produite que les productions végétales.

Des marges de manœuvre existent donc pour réduire les impacts environnementaux de notre agriculture et de notre alimentation en commençant par consommer moins de viande, en réduisant les pertes du système alimentaire en maximisant l'utilisation d'intrants.

Référence

CLARK Michael et TILMAN David. Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. Environmental Research Letters, 2017, vol. 12, no 6

Lien vers l'article : <https://www.mdpi.com/1996-1073/10/2/182>