

	Fiche info - titre :	Date :
	Auteur : Source : http://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/20160210.OBS4352/le-bio-peut-il-nourrir-le-monde.html	11/02/2016

Le bio peut-il nourrir le monde ?



Par Loïc Chauveau

[Voir tous ses articles](#)

Publié le [11-02-2016](#) à 10h24

[A⁺A⁻](#)

Les études scientifiques qui s'accumulent depuis 15 ans confirment que l'agriculture biologique prendra une importance croissante au 21^e siècle.



Formati

on à l'agriculture bio à l'université du Tennessee. J.Miles Cary/AP/SIPA

BIBLIOGRAPHIE. [John Reganold](#) et [Jonathan Wachter](#) du département des sciences agronomiques de [l'université de l'Etat de Washington](#) ont eu l'infinie patience de relire pas moins de 70 études globales comparant ces dernières années les agricultures biologiques et conventionnelles. [Ils concluent dans *Nature plants* que le bio devrait prendre une part importante de la production agricole](#) aux côtés d'autres alternatives agronomiques respectueuses de l'environnement.

Les rendements

De très nombreuses études ont exploré les différences de rendements entre agricultures bio et

conventionnelle. Réunies dans des méta-analyses, ces travaux indiquent qu'en moyenne le bio est entre 8 et 25% moins productif. Avec de grandes variations entre plantes. Le riz, le soja, le maïs, le trèfle bio ont des rendements inférieurs de 6 à 11% mais les progrès dans les sélections de variétés laissent espérer une rapide égalité. En revanche, l'écart reste de 28% pour les fruits et de 27% pour le blé. Une autre étude globale estime même à 33% la différence de rendement pour le soja, le tournesol et le blé. Les auteurs préviennent que ces études dépendent fortement des conditions agro-écologiques dans lesquelles elles sont effectuées d'où des différences marquées. Mais un consensus émerge sur le fait que les variétés bio sont plus résistantes en condition de sécheresse ce qui devrait arriver plus fréquemment avec le changement climatique.

La qualité

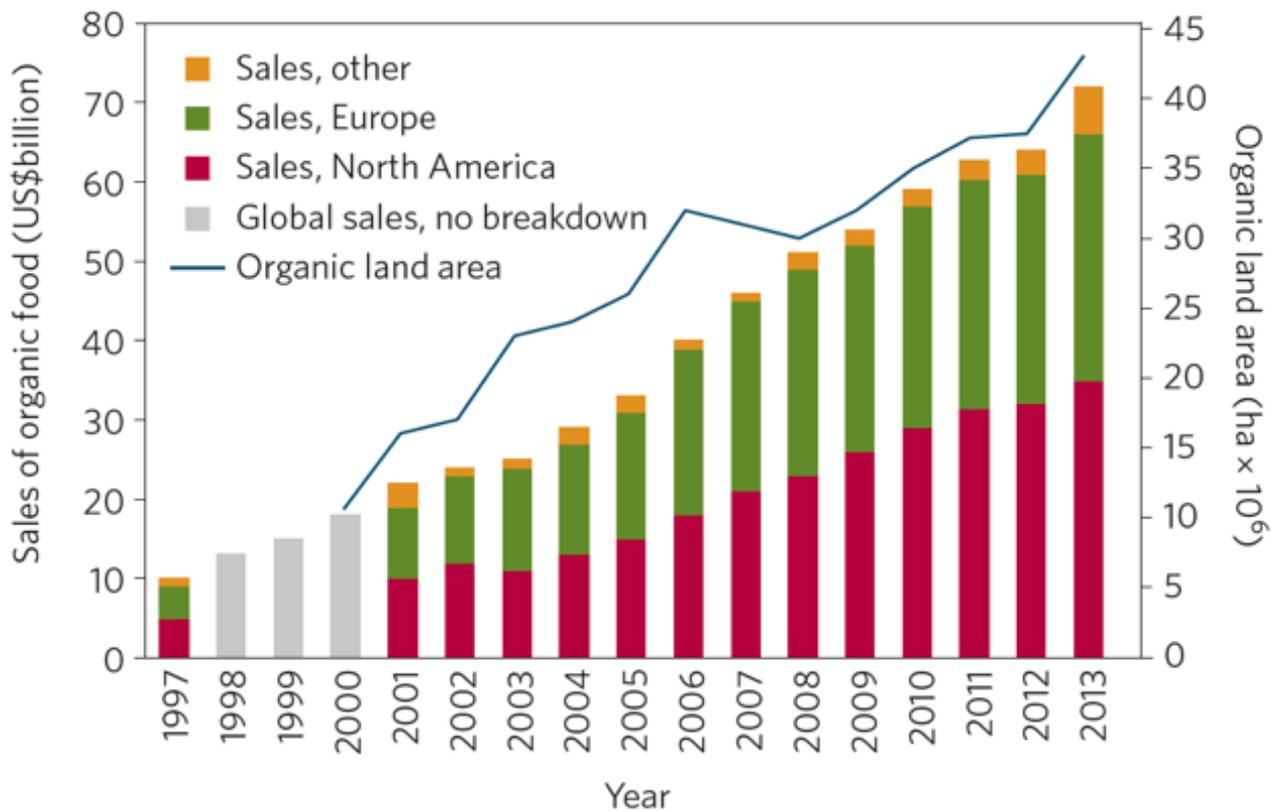
Le bio évite bien aux consommateurs d'ingérer des pesticides. Cependant, l'impact sur la santé humaine des pesticides encore présents dans la nourriture n'est pas clairement établi, estiment les auteurs, d'autant qu'il manque des études sur les effets sur la santé des traitements phytosanitaires autorisés en bio. Une quinzaine de méta-analyses comparant les qualités nutritionnelles des produits bio et conventionnels ont été publiées depuis 2000. 12 études trouvent des différences qualitatives en faveur du bio notamment pour les teneurs en vitamine C, antioxydants, oméga 3. Mais les écarts sont faibles et ces résultats sont encore très débattus. Les 3 derniers travaux n'ont décelé aucune différence.

L'environnement

Sans surprise, l'essentiel des études montrent que le bio est plus respectueux de l'environnement que le conventionnel. Les systèmes bio génèrent des sols qui présentent des teneurs en carbone plus élevées, une meilleure qualité organique et une moindre érosion. Ils abritent une plus grande diversité de plantes et d'animaux sauvages. Mais du fait de leur plus faible productivité, le bilan en matière d'émissions n'est pas évident. Si les terres en bio présentent moins de fuites d'azote et de phosphore et d'émissions de gaz à effet de serre par hectare, ce n'est plus le cas quand on fait ce bilan par tonne de récolte produite. En revanche, les exploitations bio consomment moins d'énergie fossile et surtout favorisent les teneurs en matière organique des sols, c'est-à-dire le captage du CO2 dans l'atmosphère. [Ce rôle a d'ailleurs officiellement été reconnu lors de la COP21 avec le programme "4 pour mille".](#)

L'équilibre économique

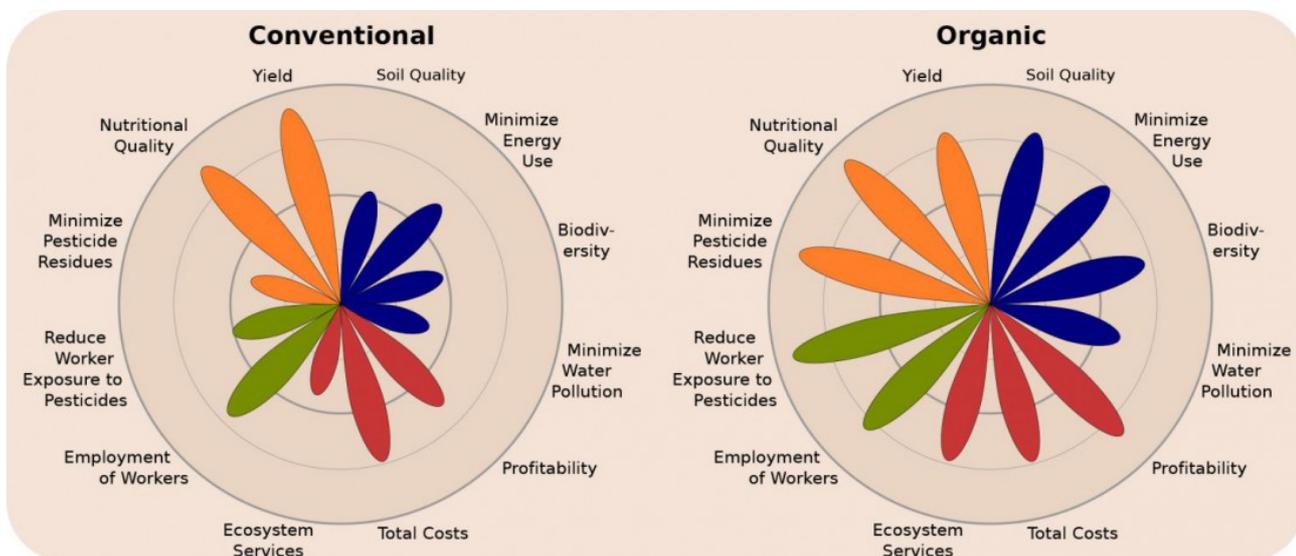
Les auteurs n'ont trouvé qu'une seule grande étude comparative sur les performances financières du bio et du conventionnel agréant la production, les coûts de production, les économies d'énergie et les primes à la vente dont bénéficie le bio. Cette analyse couvrant 40 ans de production pour 55 cultures sur cinq continents montre que le bio rapporte de 22 à 35% de plus que le conventionnel quand il bénéficie d'un prix de vente supérieur que le consommateur accepte de payer. En absence de cette prime librement consentie, c'est le conventionnel qui est plus rentable de 23 à 27%. Cette prime au bio est cependant en train de diminuer, notent les auteurs qui affirment que même avec la disparition de ce bonus, le bio continuera son expansion. En revanche, très peu d'études se sont aujourd'hui intéressées à l'intégration d'un paiement pour services rendus aux écosystèmes. Le bio permet en effet de préserver les sols, de capter plus de gaz à effet de serre, de préserver les ressources en eau. Tenir compte de ces "externalités négatives", c'est-à-dire des atteintes à l'environnement de l'agriculture conventionnelle, rendraient le bio nettement plus profitable. Les agriculteurs aimeraient bien par exemple se faire rémunérer les tonnes de carbone que leurs pratiques des sols permettraient de capter.



La croissance des ventes de l'agriculture bio dans le monde est principalement le fait des pays riches, USA et Europe. Plus de 40 millions d'hectares sont en bio pour 70 milliards de dollars de ventes. © Reganold et Wachter

Le bien être des agriculteurs

Peu d'études se sont intéressées à ce pilier du développement durable. La qualité de vie dans les familles d'agriculteurs selon leurs pratiques agronomiques n'a pas fait l'objet de recherche. On peut cependant affirmer que les ouvriers agricoles dans les fermes bio sont moins exposés aux pesticides et que ces pratiques favorisent les échanges de services entre exploitations et exigent plus de salariés. [En France, l'Inra a esquissé quelques pistes dans un rapport de 2013](#), concluant notamment que le bio donnait plus de satisfaction professionnelle aux agriculteurs que le conventionnel.



Evaluation comparative du bio et du conventionnel. Les pétales oranges figurent la production, les bleues l'impact environnemental, les rouges la rentabilité économique et les vertes le bien être social. Les systèmes bio remplissent mieux les objectifs du développement durable. © Reganold et Wachter

En conclusion

"La plus grosse critique faite à l'agriculture bio, c'est son rendement plus faible que celui de l'agriculture conventionnelle", concluent les auteurs. Elle ne pourrait donc a priori nourrir une humanité de 9 à 10 milliards d'individus sans avoir à augmenter les surfaces agricoles au détriment des forêts et zones naturelles. Mais cette idée est de plus en plus combattue. Des études de plus en plus nombreuses assurent que cette différence de rendement va se réduire grâce à la recherche agronomique et aux sélections de nouvelles variétés de plantes. D'autres estiment que cette plus faible production serait largement compensée si on promouvait une alimentation plus végétale qu'animale tout en réduisant le gaspillage. "Nous produisons déjà plus de calories que nécessaire pour nourrir le monde, mais nous ne fournissons pas un accès égalitaire à cette nourriture, assurent les auteurs. Dans le monde, 1,9 milliard d'adultes sont en surpoids et 600 millions sont obèses tandis que 793 millions de personnes sont mal-nourries". [Une conclusion que reprenait déjà à son compte l'Inra dans son rapport Agrimonde de 2013.](#)