

Communiqué de presse – 26 janvier 2024

Optimiser les rendements agricoles à l'échelle mondiale pour répondre à une demande alimentaire croissante

Une étude INRAE menée en collaboration avec l'université du Minnesota révèle des disparités à l'échelle du globe entre les rendements agricoles actuels et leur potentiel technique, soulignant l'importance d'optimiser les pratiques agricoles face à une demande mondiale croissante d'ici 2050. Les chercheurs mettent en lumière des potentiels de croissance des récoltes pour plusieurs cultures, notamment pour le maïs, le manioc et le sorgho, tout en alertant sur le risque de stagnation des rendements du riz en Asie. Des résultats parus le 26 janvier dans *Nature Food*.

Si la population et la demande alimentaire ont tendance à stagner en Europe, ce n'est pas le cas dans tous les pays du monde. Une nouvelle étude menée par des chercheurs d'INRAE et de l'université du Minnesota a quantifié le potentiel de croissance des rendements agricoles futurs à l'échelle mondiale.

La croissance démographique et les changements de régime alimentaire prévoient une augmentation substantielle de la demande alimentaire mondiale d'ici 2050, variant de +35 à +60 % selon des estimations récentes. L'expansion des terres cultivées, souvent au détriment des prairies et des forêts, engendre des impacts environnementaux majeurs, exacerbant les problèmes climatiques et de biodiversité. De plus, la disponibilité limitée de nouvelles terres cultivables rend ce scénario non durable pour l'humanité. Ainsi, l'augmentation des rendements apparaît comme une solution cruciale pour satisfaire la demande alimentaire future.

L'étude a examiné les potentiels d'augmentation des rendements de 10 cultures majeures à l'échelle mondiale. À partir d'une analyse statistique d'une base de données agricole mondiale, les chercheurs ont cartographié les écarts entre les rendements réels obtenus entre 1970 et 2010 et les rendements potentiellement atteignables en tenant compte des conditions pédoclimatiques locales.

Résultat : des disparités significatives, selon les cultures et les régions. Ainsi, pour le maïs, le sorgho ou le manioc, le rendement réel reste éloigné du rendement atteignable dans de nombreuses régions, notamment en Asie, en Afrique et en Amérique centrale. Pour ces cultures, le risque de stagnation concerne moins de 40 % de la surface mondiale.

Cependant, la situation est plus préoccupante pour le riz, une céréale cruciale dans l'alimentation mondiale. Plus de 80 % des surfaces cultivées actuelles de riz pourraient connaître une stagnation des rendements, principalement en Asie. En Afrique par contre, des potentiels significatifs d'augmentation de rendement du riz existent, en particulier autour du golfe de Guinée.

Pour le blé, la situation est contrastée, avec des zones géographiques où le rendement a déjà atteint un plateau, comme par exemple en France, et des zones où la productivité reste éloignée du rendement potentiel, notamment en Inde et dans certaines régions d'Amérique du nord et d'Afrique.

Les scientifiques soulignent l'importance de guider les politiques agricoles à l'échelle mondiale en fonction de ces résultats. Ces orientations nécessitent de s'appuyer sur un fort investissement dans la recherche et la mise en place de systèmes agricoles durables.

Référence

Gerber, J.S., Ray, D.K., Makowski, D. *et al.* Global spatially explicit yield gap time trends reveal regions at risk of future crop yield stagnation. *Nat Food* (2024). <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00913-8>

Contact scientifique :

david.makowski@inrae.fr

Unité de recherche MIA-PS

Département scientifique AgroEcoSystem

Centre INRAE Île-de-France-Versailles-Saclay

Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation. L'institut rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 272 unités de recherche, de service et d'expérimentation implantées dans 18 centres sur toute la France.

Institut de recherche finalisée, il se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux.

Face à l'augmentation de la population et au défi de la sécurité alimentaire, au dérèglement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut a un rôle majeur pour construire des solutions et accompagner la nécessaire accélération des transitions agricoles, alimentaires et environnementales.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



www.inrae/presse