

Communiqué de presse – 10 février 2026

Production de blé : anticiper les risques climatiques en France d'ici 2100

Le changement climatique modifie rapidement les conditions de culture du blé en France. Des scientifiques d'INRAE ont mis au point une méthode pour mesurer à quelle fréquence les années à risques de fortes pertes de production, similaires à 2003, 2016 ou 2024, pourraient se produire d'ici la fin du siècle selon différentes trajectoires climatiques. Les résultats, publiés dans *Agricultural and Forest Meteorology*, montrent que dans un scénario de changement climatique marqué (correspondant à de fortes émissions de gaz à effet de serre), les événements de sécheresse avec canicules pourraient être 3 à 6 fois plus fréquents selon les régions, et les hivers doux accompagnés de printemps trop humides pourraient être jusqu'à 12 fois plus fréquents dans le nord de la France, ce qui affecterait directement les rendements du blé. A l'inverse, dans un scénario de changement climatique modéré (correspondant à de faibles émissions de gaz à effet de serre), conforme aux objectifs de l'accord de Paris, les risques climatiques resteraient similaires aux conditions actuelles. Mieux comprendre comment les principaux risques vont évoluer dans les décennies à venir permettrait aux sélectionneurs, aux agriculteurs et aux acteurs de la filière d'anticiper ces changements en adaptant les stratégies de sélection variétale et les pratiques agricoles.

Des événements météo extrêmes, comme les hivers trop doux, les printemps trop humides ou les canicules avec sécheresse affectent les récoltes de blé. Avec le changement climatique, ces événements qui se produisaient historiquement 1 fois tous les 10 ans pourraient devenir des menaces courantes et se combiner. Les années marquées par les fortes pertes de rendement en blé résultent souvent de la conséquence d'une succession d'événements climatiques extrêmes, comme en 2016 où un hiver anormalement doux a précédé un printemps très humide. Les effets des canicules sont aggravés par les sécheresses et vice-versa. Les scientifiques d'INRAE ont développé une méthode combinant des modèles de développement de variétés de blé (précoces ou tardives), les données climatiques historiques et les projections climatiques du GIEC et des modèles statistiques, pour évaluer la fréquence des risques climatiques et la probabilité de « pires récoltes » (*voir encadré*) jusqu'en 2100.

Une multiplication des risques climatiques dans le scénario à fortes émissions de gaz à effet de serre

Le résultat le plus marquant de cette étude est la transformation de la fréquence d'événements climatiques extrêmes dans le scénario de fortes émissions de gaz à effet de serre d'ici 2100. Ces événements extrêmes passeraient de « rares » dans les données climatiques historiques à « courants » dans les données climatiques futures, avec de fréquentes situations de combinaison de ces événements. Ainsi, la fréquence des épisodes simultanés de canicules et de sécheresse pourrait être multipliée d'un facteur 3 dans le nord de la France et d'un facteur 6 dans le sud de la France. La combinaison d'hiver trop doux et de conditions très humides, favorables au développement de maladies et de ravageurs du blé, pourrait avoir une fréquence multipliée par 12 dans le nord de la France d'ici 2100 et une fréquence multipliée par 2,5 dans le sud de la France. De nouveaux risques climatiques pourraient également apparaître pour le blé, comme un stress thermique précoce et des nuits trop chaudes qui affecteraient le développement de la plante et la maturité des grains. En revanche les risques liés au froid diminueraient.

Par contraste, dans le scénario à faibles émissions de gaz à effet de serre, conforme aux objectifs de l'accord de Paris, les risques climatiques à l'horizon 2100 resteraient similaires aux conditions actuelles. Ces résultats soulignent l'importance d'agir dès aujourd'hui pour réduire nos émissions et éviter un effort d'adaptation beaucoup plus lourd à l'avenir.

Mieux comprendre comment les principaux risques vont évoluer dans les décennies à venir devrait permettre aux sélectionneurs, aux agriculteurs et aux acteurs de la filière d'anticiper ces changements. Cela leur fournit des éléments pour adapter les variétés et les pratiques agricoles en conséquence, pour sécuriser durablement la production de blé face au climat de demain.

« Pendant longtemps, on a dimensionné digues, barrages et politiques agricoles selon une « période de retour » des événements extrêmes ou des situations de pertes drastiques de récolte. Mais dans un climat qui change vite, ces repères ne tiennent plus : il faut penser le risque comme une courbe qui évolue, pas comme une constante, pour mieux orienter nos efforts d'adaptation. » Carina Furusho Percot, ingénieure de recherche au sein de l'unité AgroClim d'INRAE et co-auteurice de l'étude.

Définir les années de pires récoltes

Pour définir les années de pires récoltes, les scientifiques ont analysé les données de rendement du blé de 1980 à 2024 en France pour isoler les variations de rendement non liées aux progrès technologiques. Un seuil de -10 % par rapport à la tendance d'évolution moyenne des rendements sur cette période a été retenu pour définir les années de très faibles rendements. Les années 2003, 2007, 2016 et 2024 se démarquent comme les années de pires récoltes. Elles sont toutes marquées par des conditions climatiques défavorables au blé, comme la sécheresse et la canicule en 2003, un hiver trop doux, un printemps trop humide et un ensoleillement insuffisant en 2007, 2016 ou 2024.

Référence

Aubry M. et al. (2026). From past exceptional extremes to frequent future risks: How climate change shapes the fate of common wheat in France, *Agricultural and Forest Meteorology*, 379, <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2026.111054>

Étude co-financée par Arvalis et le métaprogramme CLIMAE.

Contacts scientifiques :

Carina Furusho-Percot - carina.furusho-percot@inrae.fr

Iñaki Garcia de Cortazar-Atauri - inaki.garciadecortazar@inrae.fr

Unité de Service AgroClim

Département scientifique Agronomie et sciences de l'environnement pour les agroécosystèmes (AgroEcoSystem)

Centre INRAE Provence-Alpes-Côte d'Azur

Contact presse :

Service Médias et opinion 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 plus de 10 000 personnes, dont 8000 personnels permanents et plus de 2500 contractuels financés sur projet chaque année, avec plus de 270 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 joue un rôle majeur pour construire des solutions durables avec ses partenaires de la recherche et du développement et ainsi aider les agriculteurs et tous les acteurs des secteurs alimentaires et forestiers à réussir ces transitions.

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



www.inrae/presse