

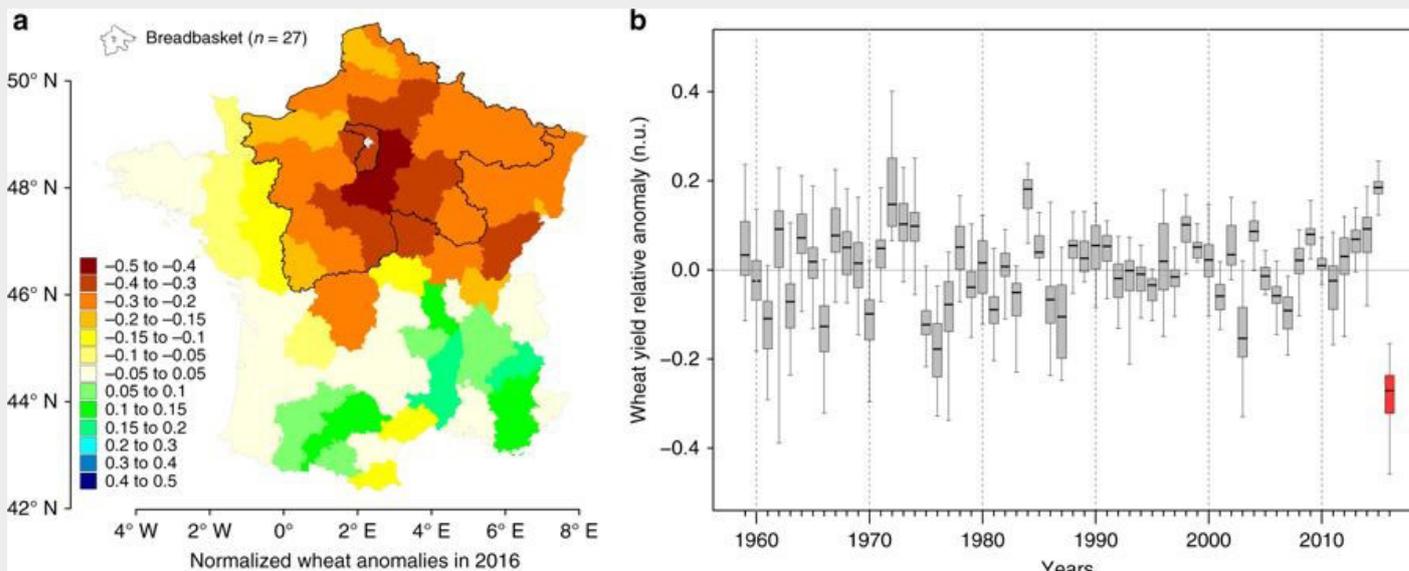
ÉVALUATION DES ERREURS DE PRÉVISIONS SAISONNIÈRES DE RÉCOLTE ET ANALYSE DE LEURS IMPLICATIONS ÉCONOMIQUES

Amélioration de la précision des prévisions saisonnières de récoltes par méthodes statistiques et analyse de leur rôle économique au niveau mondial dans l'allocation des ressources au cours de la saison.

OBJECTIFS

Les objectifs de ce travail mené par des agronomes et des économistes ont été :

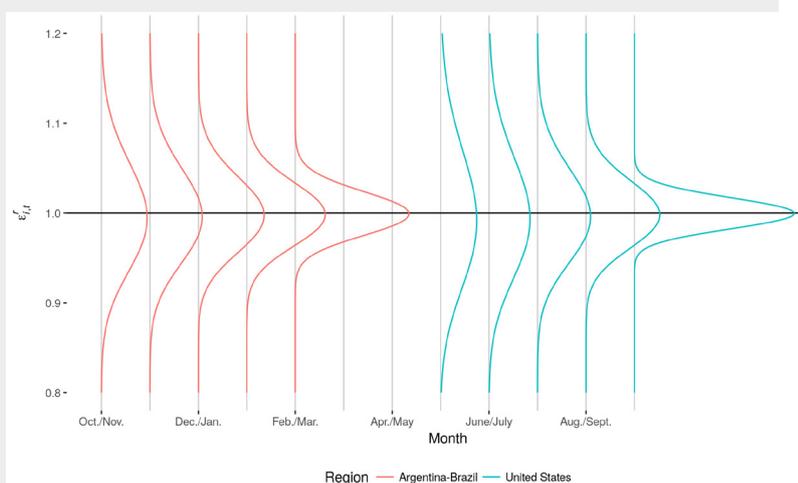
- d'évaluer le rôle des prévisions de récolte dans l'efficacité des marchés de grandes cultures grâce au développement d'un modèle économique du marché mondial du soja prenant en compte ces prévisions comme des chocs informationnels au cours de la saison ;
- d'améliorer les systèmes de prévision de récolte, notamment pour prévenir des épisodes de pertes extrêmes face à des conditions climatiques exceptionnelles, telles que les pertes de rendement de blé survenues en saison 2015-2016 dans le Bassin parisien.



Distribution spatio-temporelle des pertes de rendement extrême de 2016 (Ben-Ari et al., 2018).

RESULTATS SCIENTIFIQUES

Des informations précises et au bon moment sont essentielles au bon fonctionnement des marchés. Une particularité des marchés agricoles est de bénéficier de systèmes d'information publics. A l'aide d'un modèle du marché mondial du soja centré sur les ajustements mensuels suite aux changements dans les prévisions saisonnières de récolte, l'auteur estime les effets et bénéfices potentiels de la fourniture d'informations. En comparaison d'une récolte dont la taille ne serait connue qu'ex-post, la présence d'informations pendant la saison a un effet limité sur la volatilité interannuelle des prix mais redistribue la volatilité pendant la saison, en l'augmentant juste avant la récolte lorsque la quasi-totalité des informations a été reçue et que les stocks sont limités et en la diminuant après. Ces prévisions permettent aussi de diminuer la fréquence des



Evolution de la densité de l'incertitude sur la récolte à venir sur le marché du soja au cours de la saison conditionnellement à l'information reçue (Gouel 2017).

flambées de prix, en limitant le déstockage lorsque la récolte s'annonce mauvaise.

En 2016, la France, l'une des principales régions productrices et exportatrices de blé du monde, a connu sa plus grande perte de rendement depuis plus d'un demi-siècle. Cependant, les systèmes de prévision de rendement n'ont pas anticipé cet événement. En mobilisant les séries chronologiques longues de données climatiques et de rendement, les chercheurs montrent que cet événement sans précédent est un nouveau type d'épisode extrême composite avec une conjonction de températures anormalement chaudes en fin d'automne et de conditions anormalement humides au printemps suivant. Les résultats des projections climatiques indiquent que de tels événements extrêmes composites devraient devenir plus fréquents à l'avenir, posant ainsi un défi tant aux systèmes de production qu'à ceux de prévision de rendements.

RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ATTENDUES

Ces travaux visent à améliorer les systèmes actuels de prévision des récoltes et contribuent à une meilleure compréhension des dynamiques saisonnières de marchés agricoles ce qui est un point essentiel pour optimiser les systèmes d'alerte précoce d'épisodes d'insécurité alimentaire. Le chiffrage des bénéfices économiques de ces prévisions permet des analyses coûts-bénéfices de l'investissement dans de meilleurs outils de prévisions.

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

Ben-Ari, T., Boé, J., Ciais, P., Lecerf, R., Van der Velde, M., & Makowski, D. (2018). Causes and implications of the unforeseen 2016 extreme yield loss in the breadbasket of France. *Nature communications*, 9(1), 1627. DOI: 10.1038/s41467-018-04087-x

Gouel, C. (2017). The Value of Public Information in Storable Commodity Markets: Application to the Soybean Market. Proceedings of the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management. Minneapolis, MN. (en révision dans l'*American Journal of Agricultural Economics*)
<https://ageconsearch.umn.edu/record/285893/>

PROJETS / RESEAUX INDUITS

L-I-CITE, Vers une plateforme de crowdsourcing pour éliciter les connaissances d'experts sur les rendements des cultures, projet collaboratif Inra - Arvalis-Institut du Végétal, financé dans le cadre de l'Institut Carnot, Plant2Pro (36 mois).

Contact scientifique : Christophe Gouel, Inra, UMR Economie Publique

Equipes impliquées : UMR Economie Publique, UMR Agronomie

Projet soutenu par GloFoodS : projet PREVSAISON, mai 2015 – décembre 2016, GloFoodS - AMI 2015