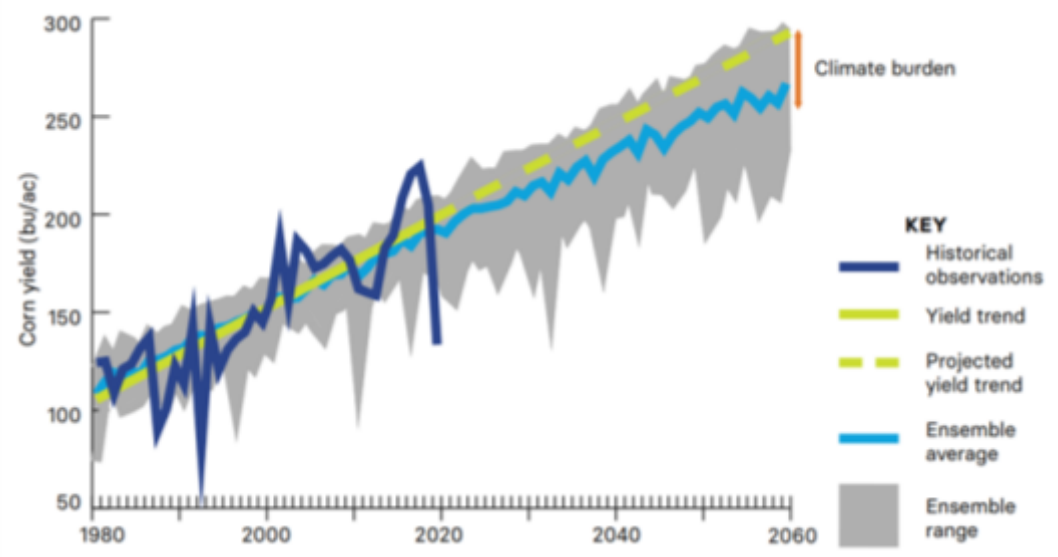
Les impacts du changement climatique sur les rendements agricoles aux États-Unis

14 décembre 2022

Dans un rapport de l'ONG *Environmental Defense Fund* paru en octobre 2022, des experts évaluent les impacts du changement climatique sur les rendements agricoles de trois États américains, d'ici 2030 et 2050. Alors que les avancées technologiques ont significativement amélioré le rendement des terres, les experts indiquent que la multiplication de conditions météorologiques plus extrêmes et variables pourrait freiner très sensiblement ces tendances historiques et ainsi menacer la recherche d'une sécurité alimentaire mondiale. En s'appuyant sur vingt modèles climatiques différents associés à des modèles de rendement agricole, ils constatent en effet qu'en l'absence de mesures d'adaptation d'ici 2030, le changement climatique pourrait conduire à une réduction d'au moins 5 % et jusqu'à 25 % des rendements de maïs en Iowa (figure 1), par rapport à leur tendance de long terme.

Figure 1 – Rendements historiques et projetés du maïs dans le comté de Tama, Iowa

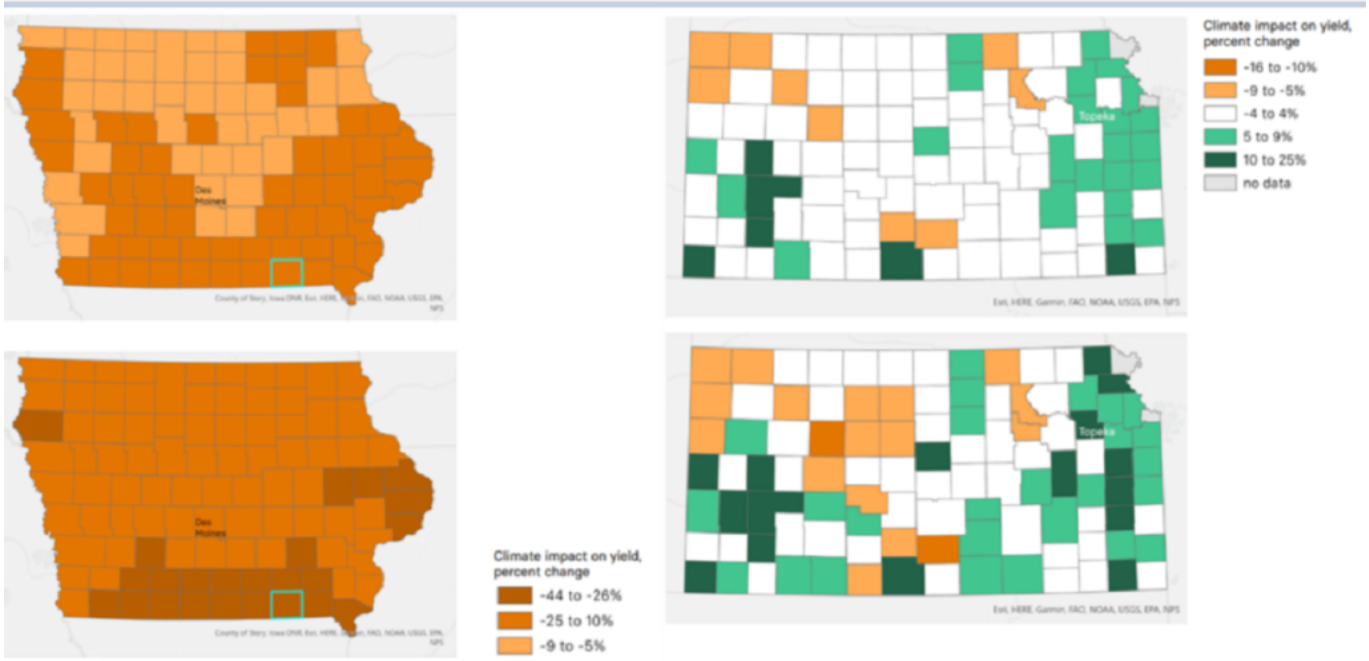


Source : *Environmental Defense Fund*

Lecture : la ligne bleu foncé illustre les fluctuations d'une année sur l'autre du rendement du maïs, selon les données de rendement communiquées à l'USDA (*United States Department of Agriculture*). La ligne jaune-vert pleine représente la tendance historique de ces données de rendement. La ligne pointillée jaune-vert représente les améliorations prévues des rendements futurs, résultant de l'innovation technologique continue et des améliorations de la gestion sans aucun impact du changement climatique. La ligne grise montre la fourchette des projections de rendement une fois que le changement climatique et ses impacts sont pris en compte. Il s'agit de l'éventail des rendements possibles des cultures futures obtenu en combinant a) la tendance linéaire continue supposée des améliorations technologiques et de gestion (la ligne pointillée jaune-vert) avec b) les rendements projetés dérivés du modèle de croissance des cultures de maïs de l'Iowa, lorsque ce modèle est alimenté par les données climatiques prévues pour le comté de Tama. La ligne bleu clair trace la moyenne de ces projections de rendement provenant d'un ensemble de 20 modèles différents.

S'agissant du soja dans le Minnesota et encore plus du blé d'hiver dans le Kansas, les impacts à la baisse qu'ils calculent sont globalement moins marqués. Par ailleurs, ils soulignent que les évolutions de températures et de périodes de pluie auront des conséquences différenciées, à la hausse comme à la baisse, et cela dans des comtés d'un même État. Ainsi, ces impacts représenteront un « fardeau climatique » (*climate burden*) pour les agriculteurs de l'Iowa (figure 2, gauche) et du nord-est du Kansas. En revanche deviendront un « coup de pouce climatique » (*climate boost*) pour d'autres, en particulier ceux installés dans certains comtés du nord-ouest du Minnesota ou, plus nettement, dans l'est et le sud-ouest du Kansas (figure 2, droite).

Figure 2 – Impacts climatiques sur les rendements de maïs dans les comtés de l'Iowa et sur les rendements de blé d'hiver dans les comtés du Kansas en 2030 et 2050



Source : *Environmental Defense Fund*

Lecture : à gauche, tous les comtés devraient faire face à un « fardeau climatique », plus ou moins important, en 2030 (carte du bas) et 2050 (carte du haut) ; à droite, les comtés en vert devraient bénéficier d'un « coup de pouce climatique » en 2030 (carte du haut) et en 2050 (carte du bas), tandis que ceux en orange seraient affectés par un « fardeau climatique ». Les comtés en blanc pourraient faire face à un changement plus limité de leurs rendements de +/-5 %.

Emma Weng, stagiaire auprès du Conseiller agricole à l'ambassade de France aux États-Unis

Source : *Environmental Defense Fund*