Changement Climatique
Agriculture: du choc biophysique à l'impact économique

Introduction

- Avec un PIB par habitant de 1 546 USD, Le Sénégal demeure un pays agricole avec plus 60% des 15 millions de sénégalais vivant en milieu rural. Le secteur emploie environ 46% de la population active et contribue à hauteur de 16% du PIB (Banque Mondiale 2020). De plus 60% des 15 millions de sénégalais vivant en milieu rural
- La prévalence de la sous-alimentation (pourcentage de la population dont l'apport alimentaire est insuffisant pour satisfaire les besoins énergétiques) dans le pays en 2017 était de 11% bien qu'il ait drastiquement baissé depuis 2000 (28% ; FAO 2019).

Objectifs

- Produire des estimations plausibles de l'impact du changement climatique sur l'agriculture.
- Utiliser une approche de modélisation qui intègre des modèles climatiques, agricoles et économiques
- Intégrer systématiquement ces trois types de modèles permettra de quantifier l'impact du changement climatique sur le secteur de l'Agriculture, d'élaborer des stratégies d'adaptation et enfin de simuler le coût de l'adaptation pour le secteur de l'agriculture.

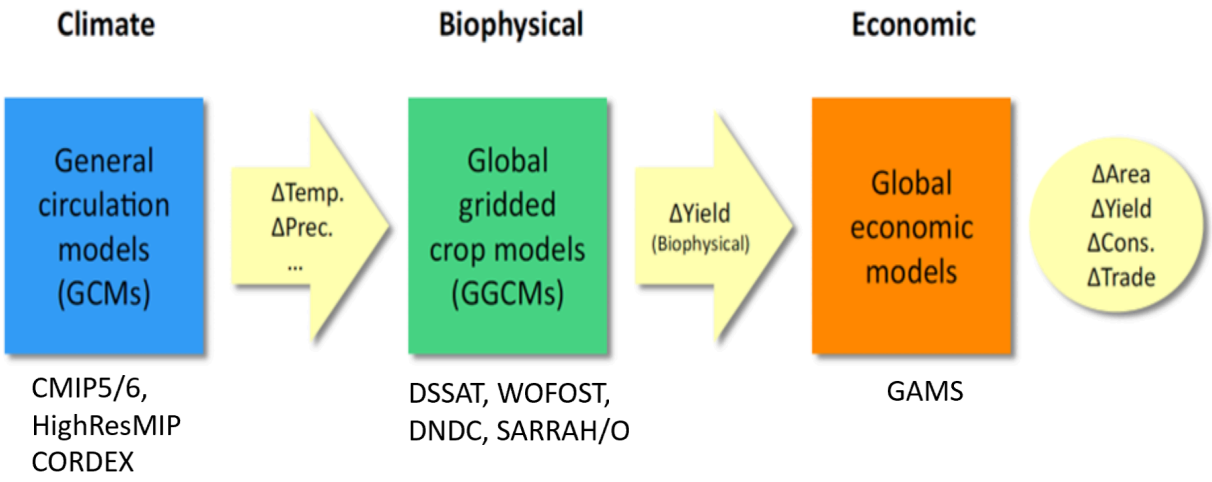
Matériels et méthodes

Il s'agira de suivre une procédure allant du traitement des données jusqu'au la quantification de l'impact. Plus spécifiquement de mettre en œuvre une série de démarches et d'outils :

- Tendances futures des indicateurs agro-climatiques
  Relier les GCM et les modèles de culture
- Construire des scénarios de rendement dans le futur
- Organisation de séminaires méthodologiques avec le consortium Agriculture ;
- Production et diffusion de connaissances et de méthodologies pour la prise de décision

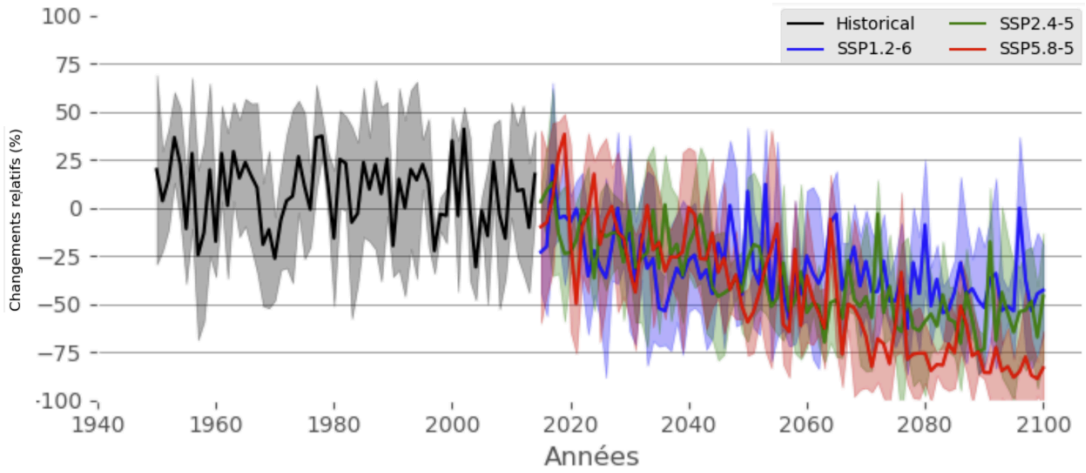
Cet effort multidisciplinaire visant à intégrer systématiquement ces trois types de modèles permettra de quantifier l'impact du changement climatique sur le secteur de l'Agriculture, d'élaborer des stratégies d'adaptation et enfin de simuler le coût de l'adaptation pour le secteur de l'agriculture.

Les différentes couches de modélisation sont décrites avec le schéma conceptuel suivant.



Résultats

Impact du changement climatique sur les systèmes agricoles

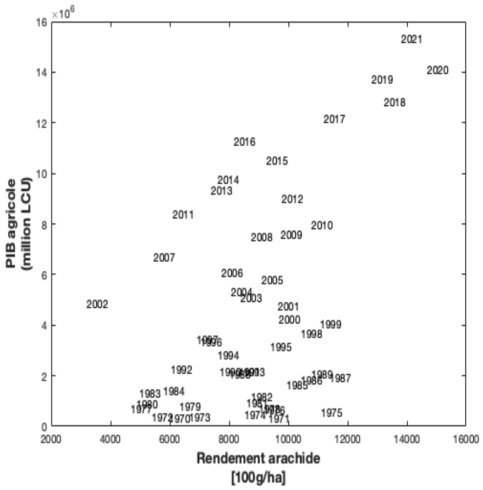


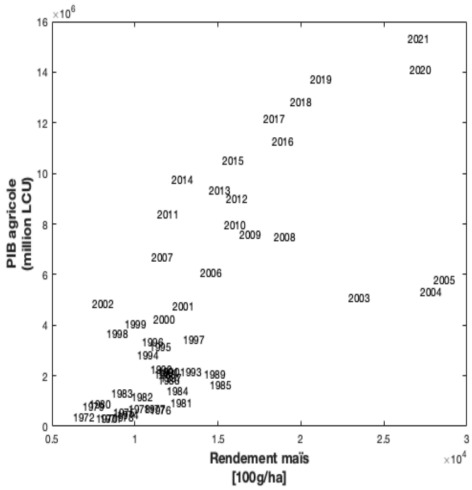
Baisse des rendements de Mil qui pourrait atteindre -75% pour le scénario SSP585 -50% pour le SSP245 et -25% pour le SSP126 d'ici la fin du siècle.

Les options d'adaptation sont identifiées. Il s'agit :

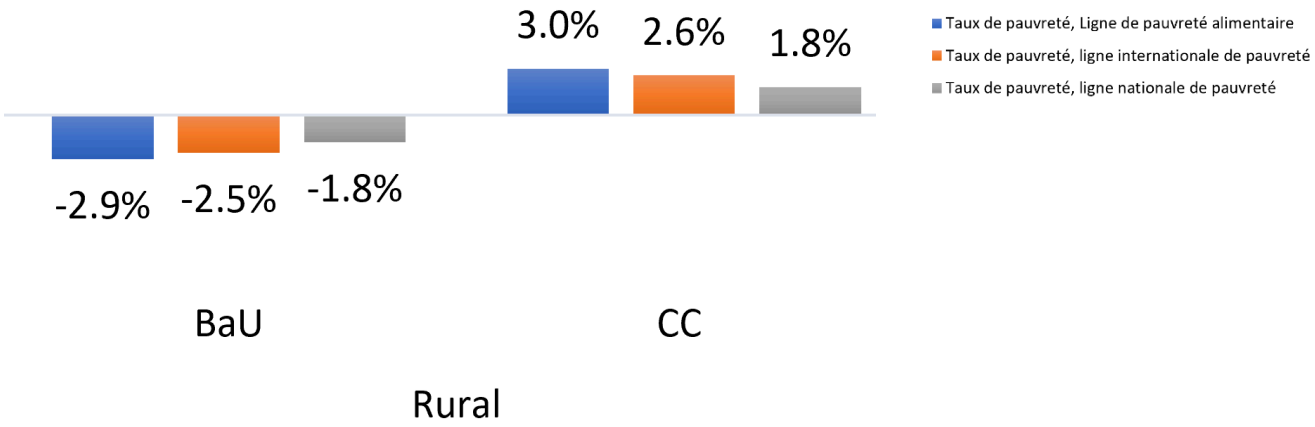
- Système d'alerte précoce
- Renforcement de la recherche sur les variétés adaptées (cycle court et température)
- Renforcement de la résilience par la diversification des systèmes de production (promotion de système intégré)
- Institutionnalisation de l'utilisation de l'information et des services climatiques
- Gestion des risques et catastrophes liés au climat
- Promotion de l'assurance agricole
- Stratégies et gestion du post récolte (stockage, séchage…)
- Spécialisation des zones agro écologiques en fonction des projections climatiques

Impact économique et coût de l'adaptation





Entre les années 1970 et 2000, les rendements élevés sont accompagnés de PIB faible. Cela pourrait être attribué aux politiques agricoles mises en œuvre durant cette période. Sur la période 1970-2021, plusieurs politiques se sont succédé : le Programme Agricole (1960-1980), le Programme de Redressement Économique et Financier (1981-1984), la Nouvelle Politique Agricole (1985-1994), les Programmes, Lettres et Déclaration de politique de Développement Agricole (1995-2003) et le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (2013-aujourd'hui).



Le choc climatique se traduirait par un accroissement du taux de pauvreté et du coefficient de Gini. La variation de ces indicateurs va dans le même sens quelle que soit la ligne de pauvreté. La survenue d'un choc climatique pourrait par contre aggraver la pauvreté, notamment en milieu rural.

Impact et bénéficiaires potentiels

Ces activités s'inscrivent clairement dans les objectifs, du Plan Sénégal 2050 :
Contribuer à alimenter les documents qui définissent les actions en matière d'adaptation au changement climatique ainsi qu'aux engagements internationaux du pays est donc une nécessité pour assurer la cohérence des interventions. Ces activités pourront constituer de base scientifique pour l'élaboration et la mise en œuvre de l'initiative de co-construction d'une stratégie de développement sobre en carbone et résilient (LTV, LTS).

Conclusion and Perspectives

L'approche utilisée dans le cadre de ce projet vise à créer pour le secteur de l'Agriculture, une équipe composée d'acteurs scientifiques, institutionnels et de la société civile dans le but d'élaborer des projections de rendements, d'évaluer l'impact économique du changement climatique sur le secteur agricole et de concevoir et d'évaluer des options d'adaptation.
Globalement, les impacts projetés s'échelonnent avec le forçage radiatif et avec la sensibilité climatique d'équilibre des MCG, qui constituent un déterminant important des projections de rendement des cultures. En effet, une meilleure compréhension de la variabilité intra saisonnière des paramètres climatiques est essentielle pour pouvoir mettre en place des stratégies efficaces pour une agriculture résiliente face aux aléas du changement climatique.
Il est clair qu'avec ce cadre d'échange que constitue le groupe de réflexion, les interactions entre la recherche et les services techniques ministériels intégreront à chaque étape, de la méthodologie jusqu'à la reproduction des résultats les besoins exprimés par les parties prenantes. Ainsi, une base de données climat et des impacts climatiques sera disponible pour les partenaires techniques et stratégiques ce qui leur permettra de mieux réussir l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans le processus de prise de décision à travers la CDN et les stratégies de long terme.