

VULNÉRABILITÉ ET ADAPTATIONS DE LA WALLONIE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Compte-rendu condensé

par Philippe Nihoul, SPW-ARNE, Recherche et Développement

d'un exposé* sur

LE VOLET AGRICOLE

présenté à Namur le 21 mai 2025 par Benjamin Dumont, Professeur, Gembloux Agro-BioTech - ULiège

*lors de l'évènement de clôture de l'étude commanditée par la Région et réalisée de 2023 à 2025. Elle avait pour but d'identifier les vulnérabilités du territoire wallon face aux changements climatiques et d'identifier des mesures d'adaptation possibles



INTRODUCTION

L'évolution climatique pour la Wallonie a été étudiée et présentée par Monsieur Fettweis de l'Université de Liège (voir notre autre compte-rendu dans cette même page web), sous les hypothèses d'un accroissement de la température mondiale de 2°C, 3°C ou 4° C. Pour rappel, sur base des mesures d'atténuation actuelles, un réchauffement global de 3,2°C d'ici à 2100 est attendu.

Les impacts potentiels en agriculture ont été appréhendés par Monsieur Dumont et son équipe de la Faculté d'agronomie de la même Université. Les résultats portent, en élevage, sur trois catégories d'animaux : les ruminants, les porcs et la volaille, en faisant la distinction entre poulets et poules pondeuses. L'exercice a également été effectué sur les principales grandes cultures et les prairies.

EN ÉLEVAGE

En élevage, l'indice de stress thermique (Temperature Humidity Index) permet d'évaluer le nombre de jours par an que les différentes catégories d'animaux passeront en moyenne sur une année dans les différentes classes de stress.



Le **porc est l'animal qui souffrira le plus du réchauffement climatique**. Avec un accroissement de la température moyenne mondiale de 3°C, le risque d'atteindre le niveau ultime, celui de la mortalité, va considérablement augmenter pour les porcins. Ce niveau sera rencontré plus de 25 jours/an selon les modèles prédictifs. Cette valeur montera même à 35 à 40 jours / an si l'on atteint une hausse de + 4°C.



La **volaille souffrira également**, avec des risques de mortalité durant 20 jours/an dans le scénario à + 3°C et durant 30 jours/an à + 4 °C, du moins pour le poulet de chair ; ces valeurs seront respectivement de 5 et 10 jours/an dans la spéculation poule pondeuse. **Les bâtiments d'élevage doivent d'ores et déjà être conçus et réalisés en tenant compte de l'évolution climatique : isolation, ventilation, brumisation...**

Les zones les moins impactées seront l'Ardenne et la Haute Ardenne, les plus impactées : la Hesbaye et la Lorraine.



Chez les ruminants, le risque le plus sévère, celui de mortalité, ne sera pas rencontré. Néanmoins, **les niveaux de stress affectant la productivité seront plus régulièrement rencontrés**. Outre une adaptation des bâtiments, des **aménagements extérieurs seront nécessaires** : adaptation circadienne des moments de pâturage, ombrage avec de la végétation arborée, points d'abreuvement en suffisance... Les différences régionales apparaissent aussi de la même manière que pour les monogastriques.

EN PRAIRIE

En prairie, la production annuelle devrait s'accroître avec néanmoins de plus fortes différences entre les productions saisonnières : une augmentation des productions printanière et automnale et une diminution de la production estivale. Cette tendance générale cache une plus grande variation interannuelle : il y aura de manière plus marquée des années à forte production et des années à faible production.

La gestion de l'affouragement devra tenir compte de cette instabilité accrue dans les rendements : diversité des ressources fourragères, mélanges d'espèces, stocks de réserve...

C'est en Ardenne que les rendements herbagers profiteront le plus du réchauffement climatique grâce à la limitation des pics de chaleur.



En grandes cultures, Le modèle utilisé (STICS) simule le fonctionnement de cultures, sur base de données climatiques, pédologiques et culturales. Les simulations obtenues se basent sur trois modèles climatiques de circulation générale (GCM) aux niveaux atmosphérique et océanique.



EFFETS SUR LE RENDEMENT

Selon le modèle climatique utilisé, intégrant aussi l'accroissement de la teneur en CO₂ dans l'atmosphère, les effets du réchauffement climatique sur le rendement varient en fonction de son intensité et de l'espèce cultivée.



Une constante : **la betterave** est la culture qui devrait profiter du changement climatique quel que soit le modèle et l'intensité du réchauffement (+ 2°C à + 4°C). Un réchauffement global à + 2°C se présente comme moins favorable à la majorité des cultures étudiées (betterave exceptée) qu'un réchauffement à + 3°C ou + 4°C. A ces niveaux, l'effet positif de l'accroissement du CO₂ sur le métabolisme des plantes prend le dessus.



Deux modèles sur trois ne sont pas favorables **au maïs** en projetant une diminution de son rendement. Le troisième modèle prédit un accroissement pour les deux premiers niveaux de réchauffement et une quasi-équivalence à la situation actuelle pour la hausse de 4°C.

Cette évolution prévisionnelle des rendements est complétée par des approches intégrant les dimensions de stabilité de rendement, de période et de sensibilité de stades de développement aux différents stress ainsi que géographiques.

IMPACTS SELON LA SAISON, LA CULTURE, SON STADE ET LA RÉGION AGRICOLE

Une approche selon les stades de développement des cultures révèle leurs points de faiblesse spécifique. Les **cultures d'hiver** seront plus impactées par des stress liés aux excès d'eau (anoxie) alors que **cultures de printemps** le seront moins. Ces dernières seront par contre bien plus sujettes aux stress par déficit hydrique.



La pomme de terre, caractérisée par son enracinement assez superficiel et sa culture sur butte, sera sensible à la fois aux déficits et aux excès pluviométriques. Cette culture est plutôt perdante dans tous les scénarios.



Les **cultures à petites graines** comme le colza et la betterave risquent le plus un anéantissement à la levée si elle coïncide avec une période de sécheresse.

Les **zones géographiques actuelles à haut potentiel** seront sujettes à des variations de rendement plus grandes d'une année à l'autre, alors qu'à l'inverse les autres régions verront plus de stabilité dans les rendements des cultures étudiées. Les régions **limoneuses et sablo-limoneuses** seront plus à risque pour des cultures comme le colza, la pomme de terre et le maïs ; **la Fagne/Famenne et le Condroz** le seront pour le froment d'hiver. La **région jurassique** sera avec les risques les plus élevés pour toutes les cultures étudiées, maïs excepté.

Divers paramètres devront être intégrés à cette première approche pour adapter les choix de cultures et techniques culturales : caractéristiques des sols (le cycle du carbone, par exemple, est un facteur clair de mitigation des effets du changement climatique), accessibilité des terres aux engins mécaniques (portance des sols après des épisodes très pluvieux), évolution des ravageurs et des maladies (apparition ou résurgence comme celle de la rouille noire actuellement)...

Commentaire de la rédaction :

Avec un réchauffement mondial de 2°C par rapport à l'aire préindustrielle inéluctable, les effets modélisés sur les principales cultures incitent à expérimenter dès maintenant sur chaque exploitation des voies d'adaptation : meilleure structure des sols, cultures plus tolérantes, diversification des espèces, cultures associées...