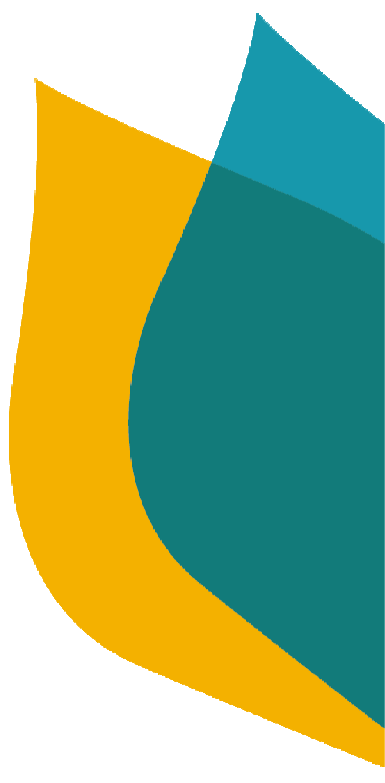



**PARVALIS**





# Progrès génétique en céréales à paille et maïs : bilan et perspectives d'avenir

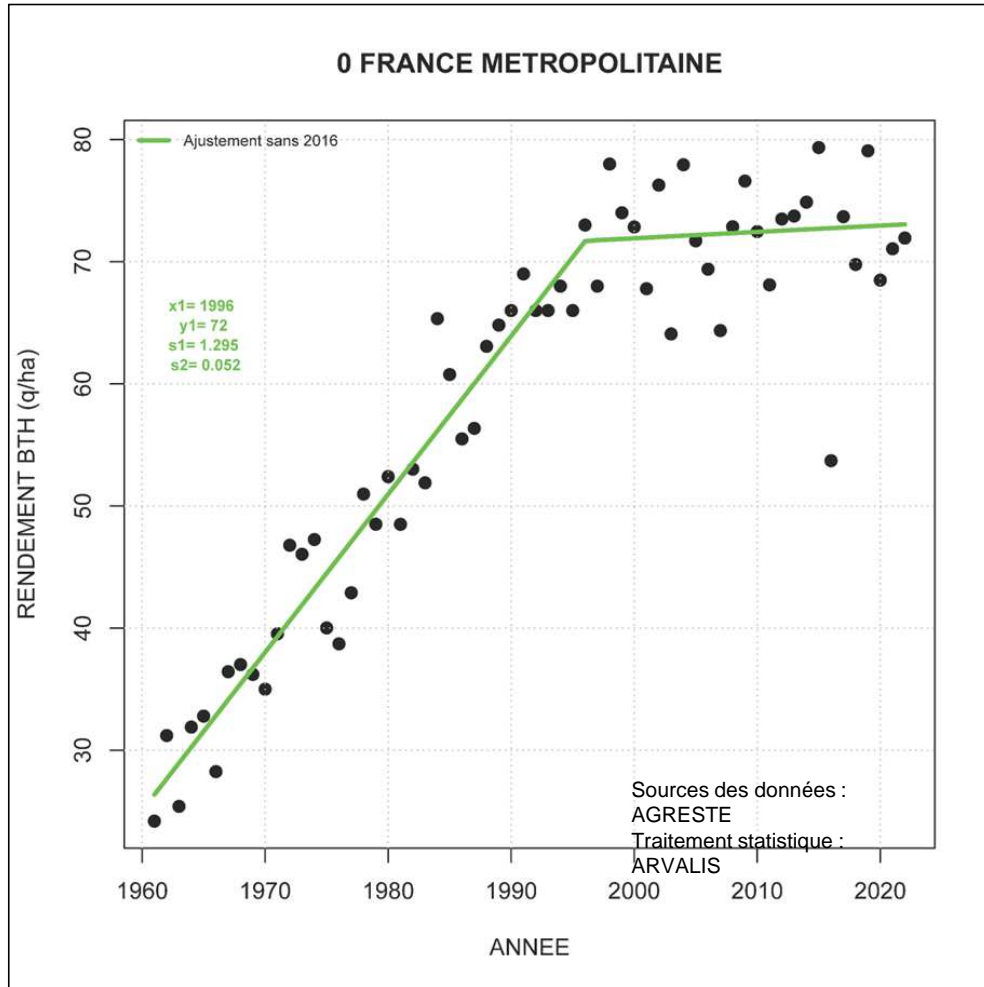
*25 janvier 2024*

***Rencontres régionales Grandes cultures Bourgogne-France-  
Comté***

Jean-Pierre COHAN ([jp.cohan@arvalis.fr](mailto:jp.cohan@arvalis.fr))

**ARVALIS** - chef du service Adaptation des cultures aux agro-climats, Génétique et Phénotypage

# Un rendement des céréales à paille qui plafonne

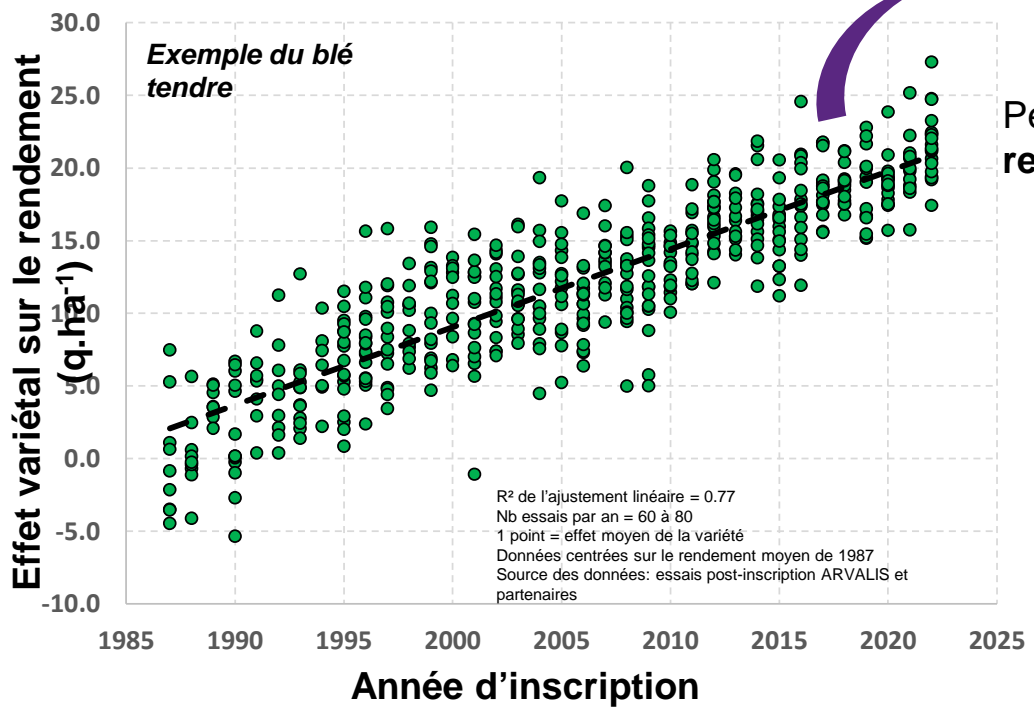


- Jusqu'en 1996 : 1.3 q/ha/an
- Depuis 1997 : 0.05 q/ha/an (pente non significative = stagnation)

*Exemple du blé tendre, mêmes tendances pour les autres céréales à paille*



# Mais un progrès génétique rendement bien présent...



0.54 q.ha<sup>-1</sup>.an<sup>-1</sup>

**CÉRÉALES À PAILLE : 40 ans de progrès génétiques sur les rendements**

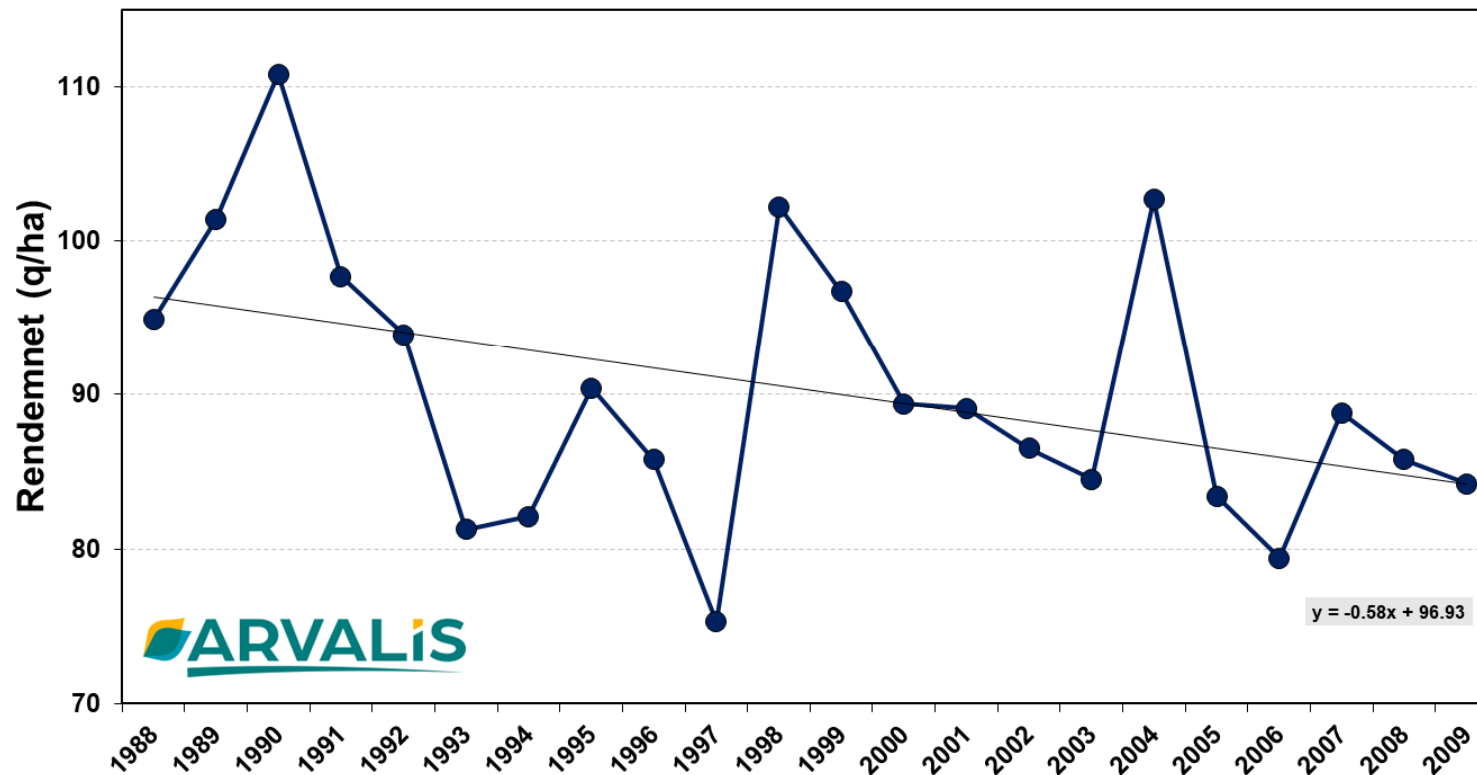
Espèce	Période	Nombre d'essais par an	Progrès génétique	R <sup>2</sup>
Blé tendre	1987 - 2023	60 - 80	+0,54 q/ha/an	0,77
Blé dur	1981 - 2023	20 - 30	+0,42 q/ha/an	0,67
Orge d'hiver 2 rangs	1984 - 2023	15 - 25	+0,61 q/ha/an	0,86
Orge d'hiver 6 rangs	1984 - 2023		+0,59 q/ha/an	0,88
Orge de printemps	1987 - 1996	5-15	+0,26 q/ha/an	0,10
	1997 - 2023		+0,62 q/ha/an	0,88

**Tableau 1** Tableau de synthèse des pentes de progrès génétiques calculées sur la base des essais variétés en post-inscription.

Perspectives Agricoles février 2024

# ... mais qui suffit à peine à compenser l'adversité climatique dont l'intensité augmente

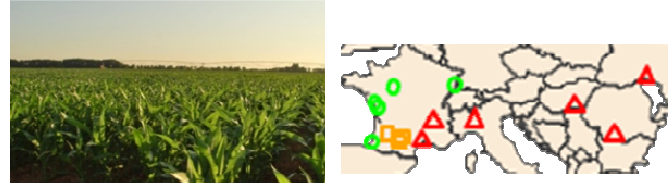
Rendement (q/ha) en fonction des années à variété constante :  
Soissons de 1988 à 2009 (site ARVALIS en Champagne-Crayeuse)



# Génétique récente et stress abiotiques

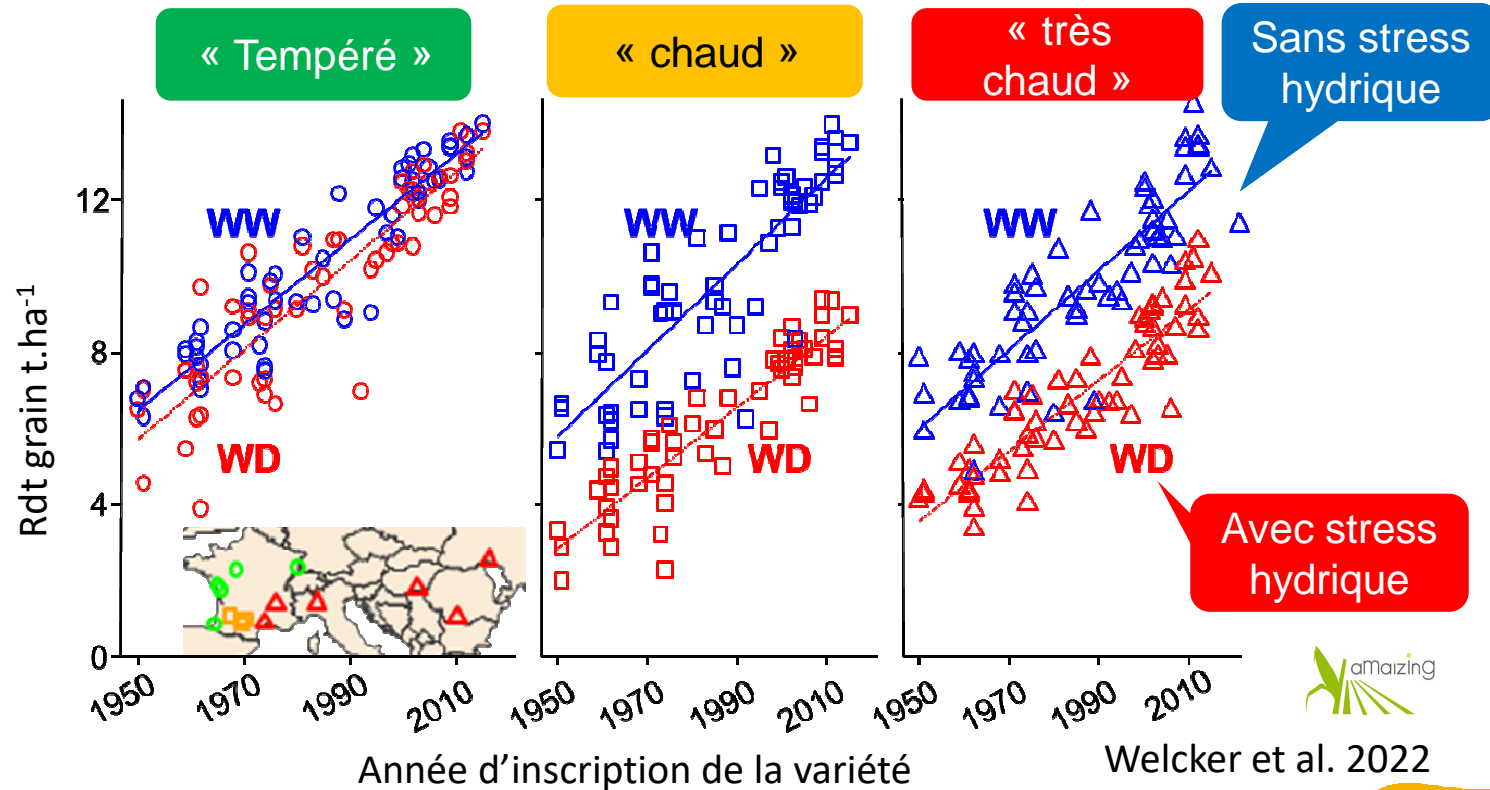
Exemple du maïs grain

Progrès génétique (+0.1 t ha<sup>-1</sup> an<sup>-1</sup>)  
Dans tous les scénarios agroclimatiques



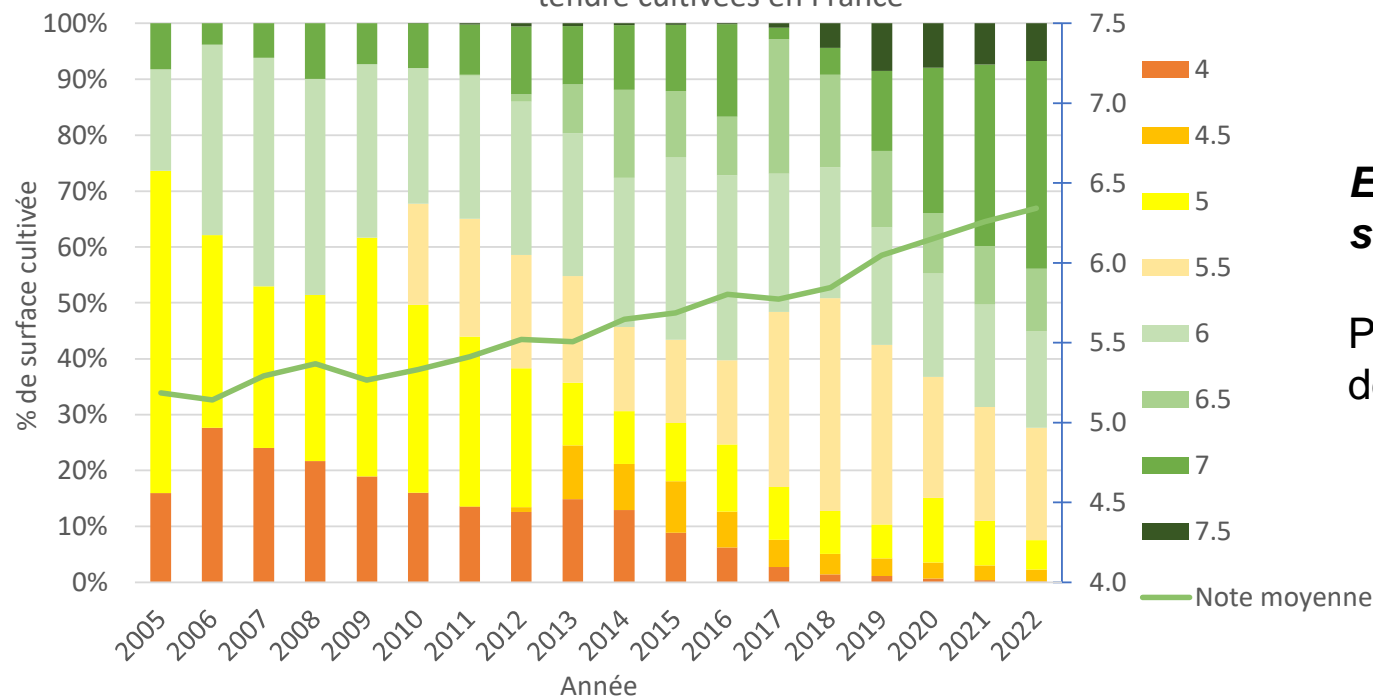
Au-delà du constat =  
exploration des  
composantes du progrès  
génétique pour le  
maintenir à l'avenir

Même type de résultats en  
blé tendre



# Le progrès génétique ne concerne pas que le rendement : la résistance aux bioagresseurs

Evolution du niveau de résistance à la septoriose (tritici) des variétés de blé tendre cultivées en France



**Exemple du blé tendre et de la septoriose**

Progression significative de la résistance depuis 2005

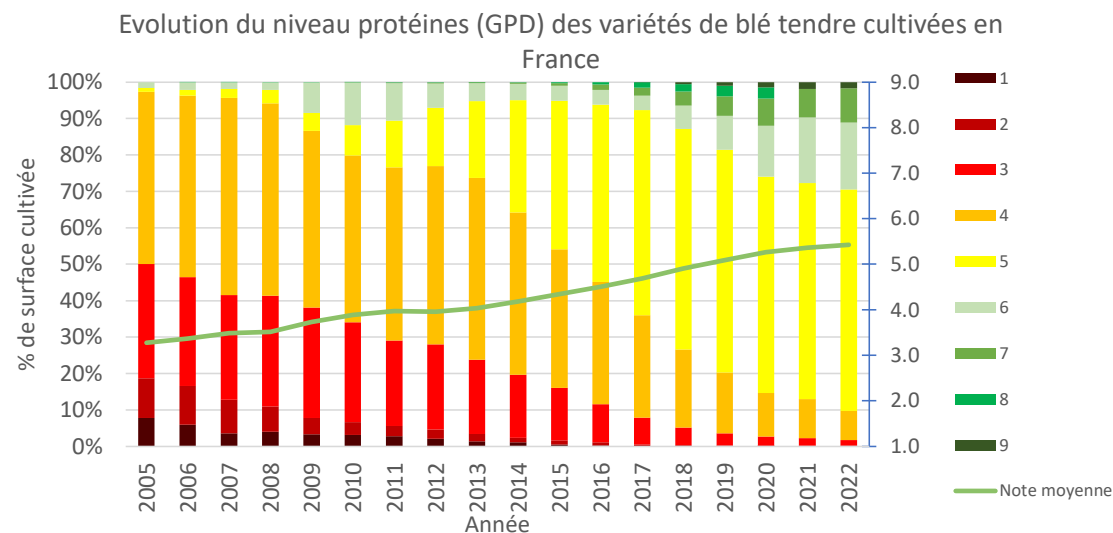
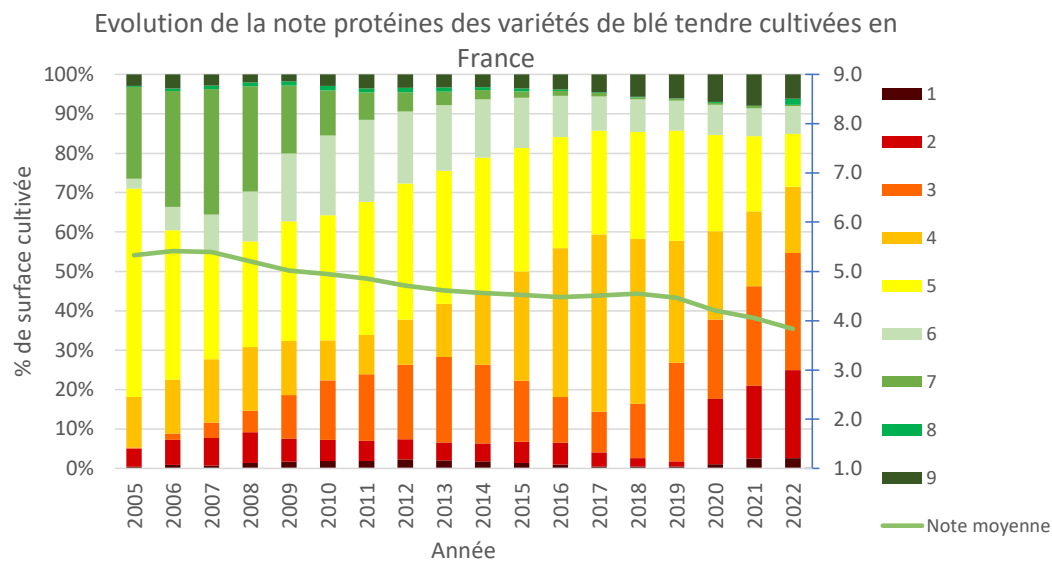
Sources :  
Surfaces de culture par variété, Enquête FAM, ARVALIS  
Cotations des variétés, ARVALIS, CTPS/GEVES

Perspectives Agricoles février 2024

Rencontres régionales Grandes cultures Bourgogne-France-Comté / 25 janvier 2024



# Le progrès génétique ne concerne pas que le rendement : la qualité du grain



Sources :  
Surfaces de culture par variété, Enquête FAM, ARVALIS  
Cotations des variétés, ARVALIS, CTPS/GEVES

Lien avec la progression de l'effet variétal sur le rendement, modulé par la progression de la GPD.

Sans la progression de la GPD, la baisse de TP aurait été de 0,8% et non de 0,4%





# En conclusion

## Rendement

- Maintenir le progrès génétique moyen
- Travailler la stabilité face aux accidents climatiques -> tolérance aux stress hydriques et thermiques

## RÉSISTANCE AUX BIOAGRESSEURS

- Vers encore plus de variétés multi-résistantes
- Enjeu de la durée d'efficacité des résistances -> gestion durable collective ?

## Qualité

- Continuer à amortir la relation (-) rendement vs protéines en blé
- Adaptation aux marchés

**Ne pas oublier :** la variété est un des piliers de l'adaptation au changement climatique et de la protection intégrée des cultures, mais elle doit être utilisée dans un contexte général d'adaptation des systèmes de culture et d'optimisation des pratiques.

