



Adaptation des variétés de blés aux évolutions climatiques et agronomiques en 30 ans

Conférence de presse SEMMAE
SIA 2025

Paris, le 26 février 2025

Sommaire

01 Les intervenants

02 Progrès génétique en
céréales à paille :
bilan et perspectives

03 Les moyens pour faire
évoluer la génétique

04 Répondre aux attentes de
la société et des
consommateurs

05 SEMAE au SIA

01

Les intervenants



Jean-Pierre Cohan



Jean-Pierre Cohan est actuellement le directeur Recherche et Développement d'ARVALIS. Entré en 2003, il y a occupé successivement plusieurs postes d'ingénieur consacrés, entre autres thématiques, à la nutrition des plantes et à l'agronomie en interaction avec les variétés. De 2016 à 2024, il a dirigé le service de R&D pilotant les travaux de l'Institut autour de la génétique, de l'évaluation variétale, de l'écophysiologie et du développement d'outil de phénotypage numérique.

Il est ingénieur agronome et docteur en sciences agronomiques.



Thierry Momont

Thierry Momont est président de la section Céréales à paille et protéagineux de SEMAE et gérant de la société KWS Momont Recherche. Il travaille depuis 1985 dans la société. Il est également président du comité obtention Céréales à paille et protéagineux de l'UFS (Union française des semenciers) et membre de la section Céréales à paille du CTPS (Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées).



François Jacques

François Jacques est associé avec son fils en Lorraine. Leur exploitation de 300 hectares est dédiée aux cultures de grains (colza, blé, orge, pois, maïs,...)

Il est Vice-président de l'AGPB (Association Générale des Producteurs de Blé et autres céréales).



02

SEMAE

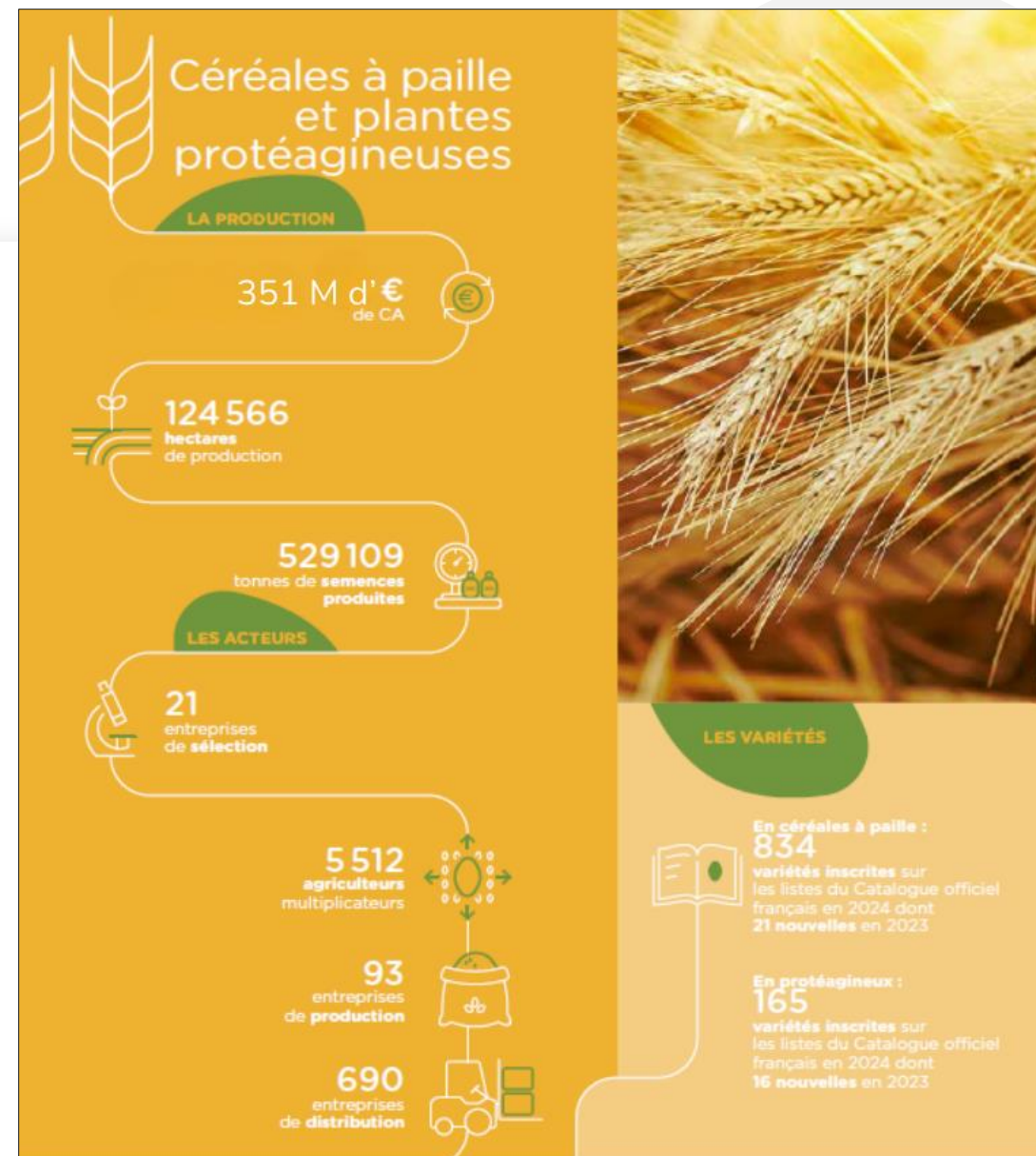
Progrès génétique en céréales à paille : bilan et perspectives



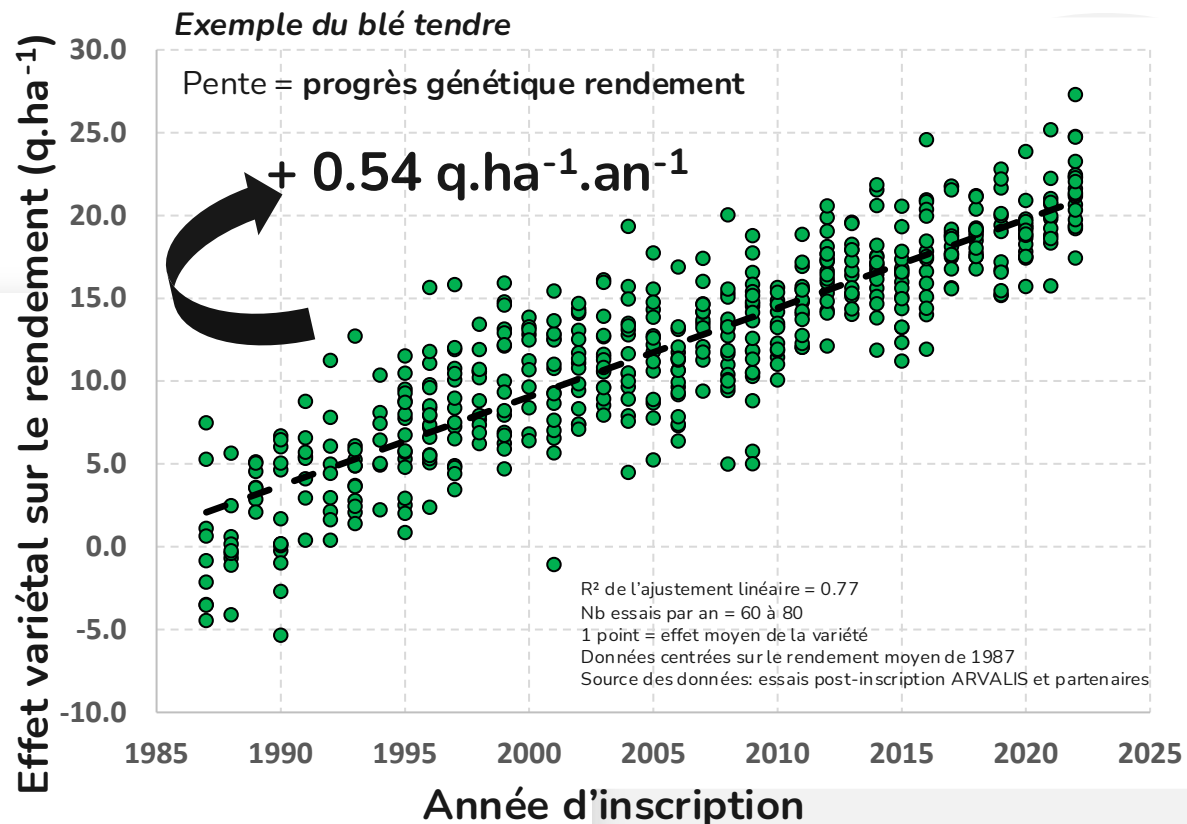
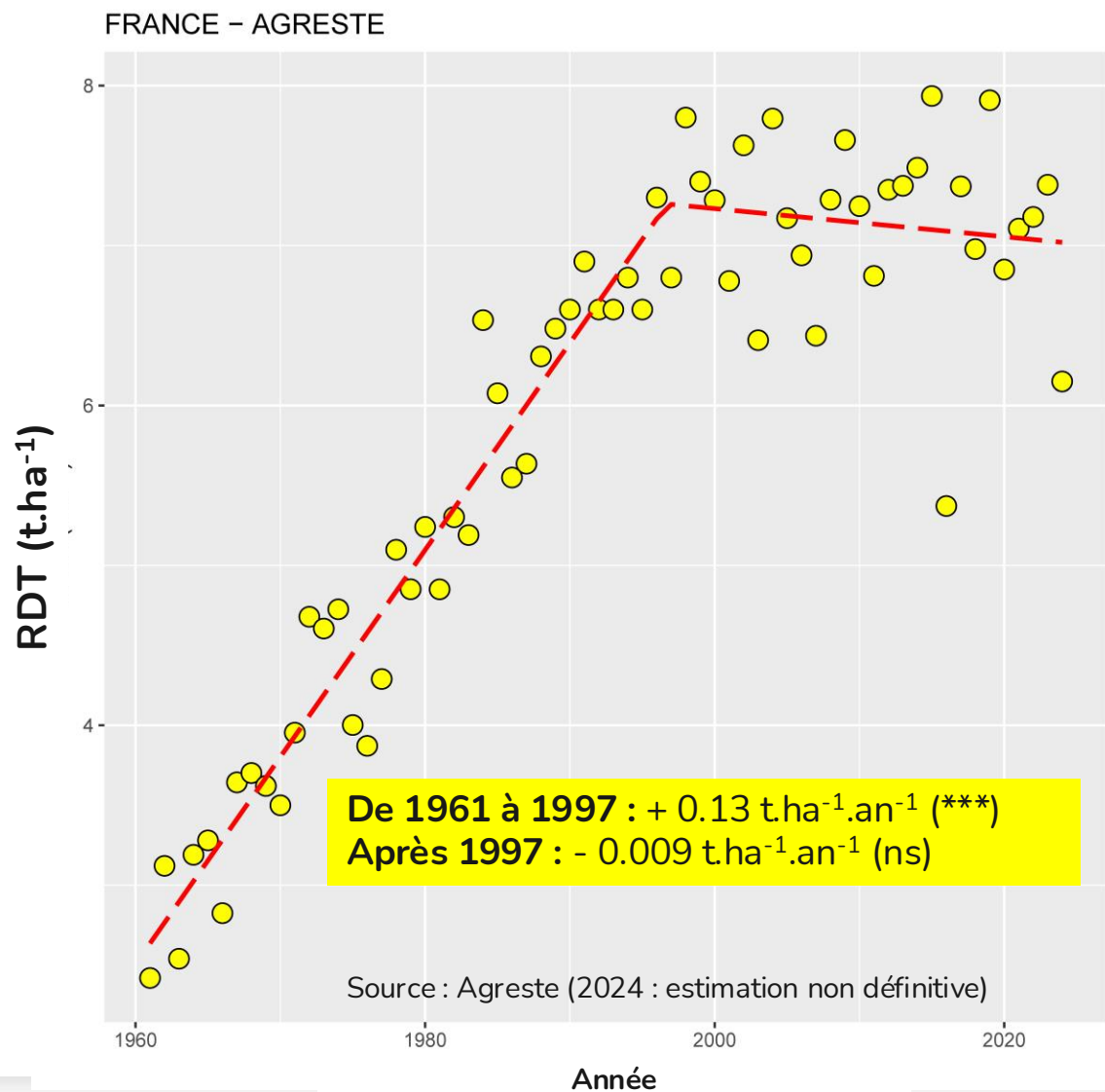
La France, 1^{er} exportateur de blé en Europe : contribue à la sécurité alimentaire mondiale

Les céréales à paille, regroupant le blé tendre, blé dur, orge, avoine, seigle, riz, épeautre et triticale, représentent **le premier groupe d'espèces cultivées en France et dans le monde.**

La France est aujourd'hui le **1^{er} producteur de céréales en Europe** avec 245 000 exploitations agricoles et près de 6,6 millions d'hectares cultivés pour la récolte 2024, dont plus de 4 millions uniquement pour le blé tendre.



Plafonnement des rendements et progrès génétique...



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

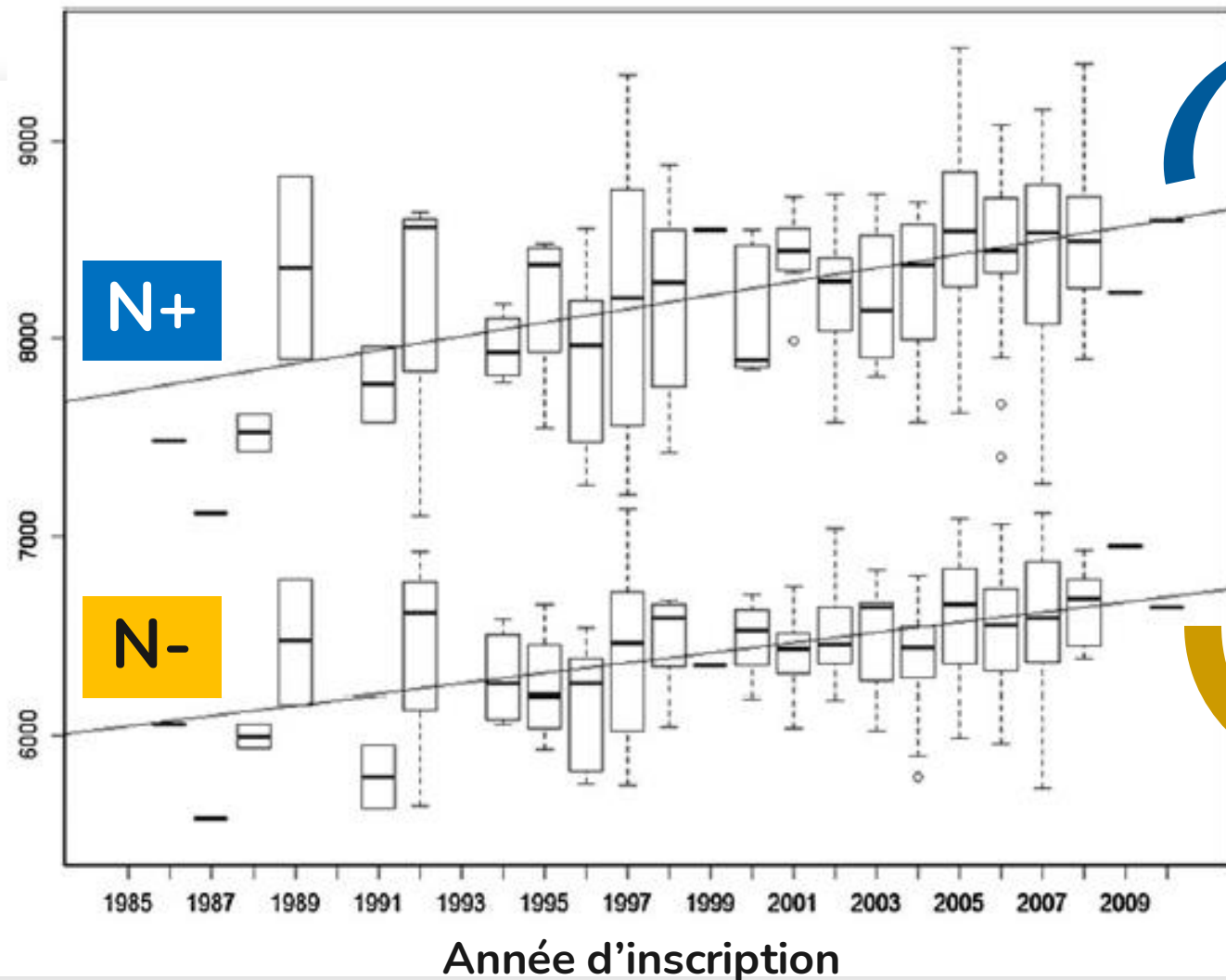
Espèce	Période	Nombre d'essais par an	Progrès génétique	R ²
Blé tendre	1987 - 2023	60 - 80	+0,54 q/ha/an	0,77
Blé dur	1981 - 2023	20 - 30	+0,42 q/ha/an	0,67
Orge d'hiver 2 rangs	1984 - 2023	15 - 25	+0,61 q/ha/an	0,86
Orge d'hiver 6 rangs	1984 - 2023		+0,59 q/ha/an	0,88
Orge de printemps	1987 - 1996	5-15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

Un progrès génétique significatif en conditions de stress azoté ...

Exemple du blé tendre d'hiver sous 2 conduites contrastées de fertilisation azotée

Rendement (q.ha⁻¹)



+ 0.35 q.ha⁻¹.an⁻¹ (+/- 0.04)

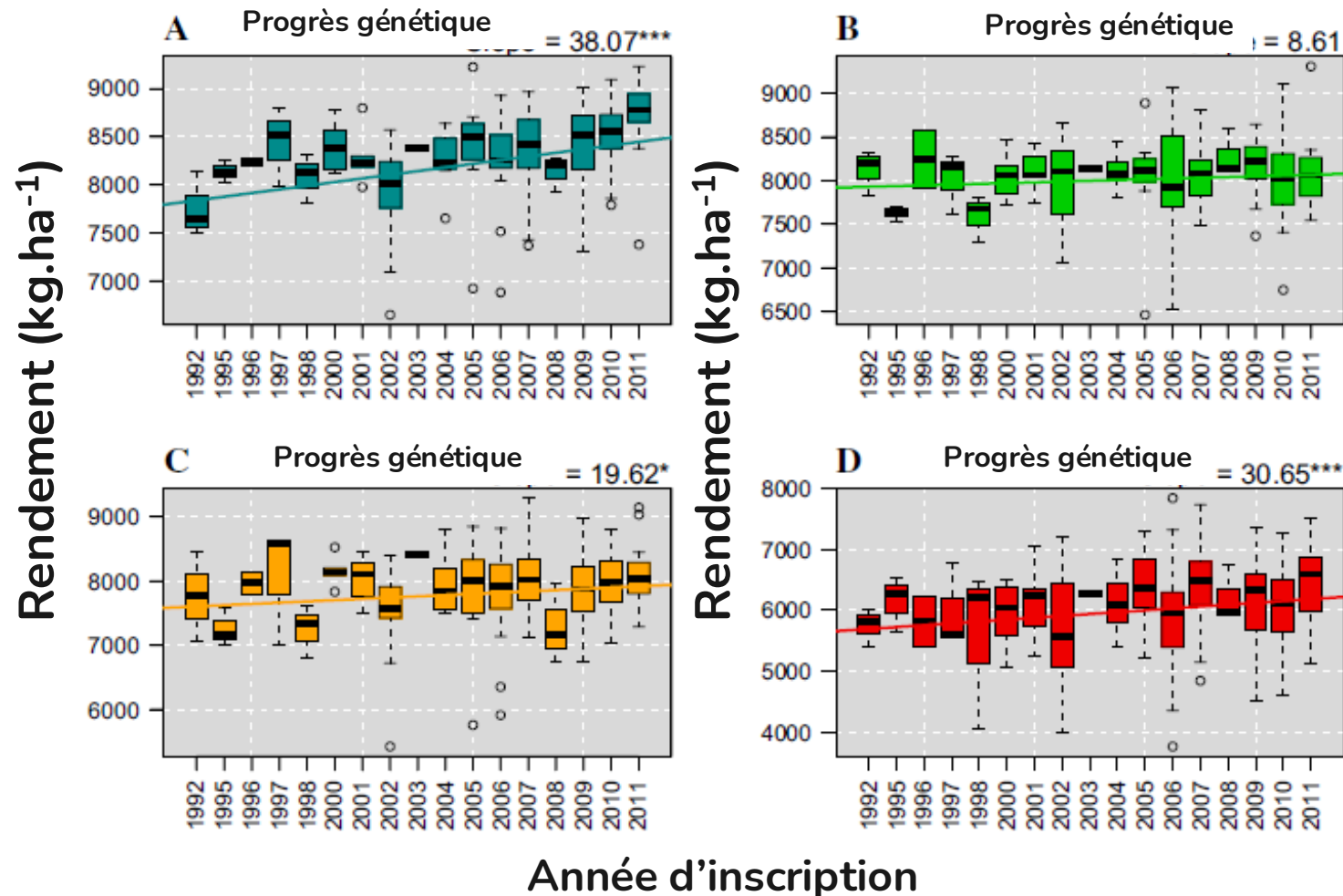
Le progrès génétique en blé tendre est significatif sous différentes conduites de fertilisation azotée.

+ 0.26 q.ha⁻¹.an⁻¹ (+/- 0.06)

Cormier et al. 2013 (Theo. Applied. Genetics)

Un progrès génétique significatif en conditions de stress hydrique ...

Exemple du blé tendre d'hiver sous différentes conditions de stress hydrique



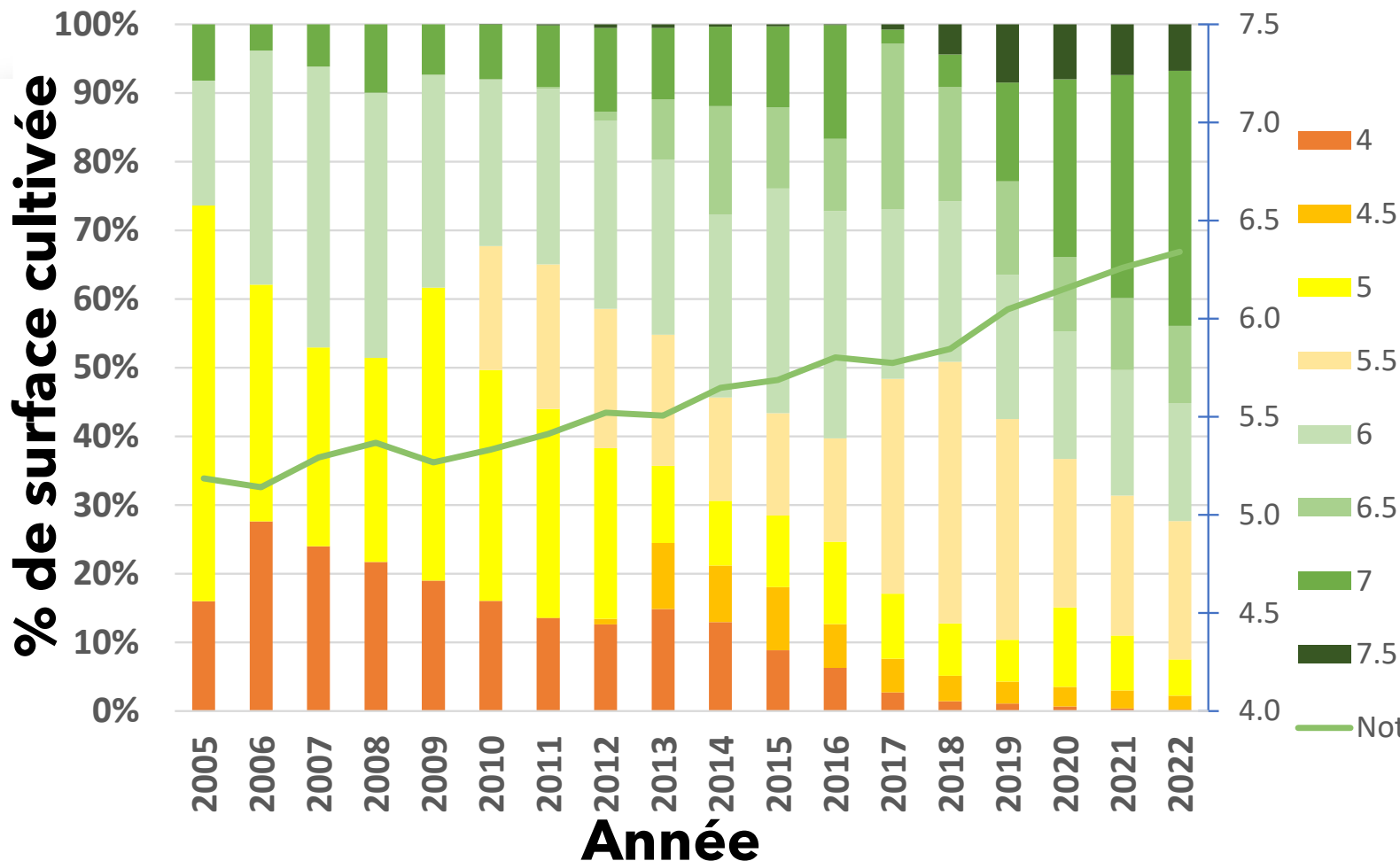
- A : pas de stress hydrique
- B : déficit hydrique tardif
- C : déficit hydrique plus précoce mais modéré
- D : déficit hydrique intense

Le progrès génétique en blé tendre est significatif sous différentes conditions de stress hydrique.

Touzy et al. 2019 (Theo. Applied. Genetics)

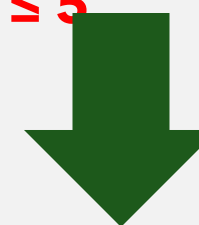
***, * = progrès génétique significatif

Le progrès génétique concerne la tolérance aux bioagresseurs



Exemple du blé tendre et de la septoriose

En 2005, plus de 70% de la sole de blé cultivée avec des variétés présentant des notes de résistance ≤ 5

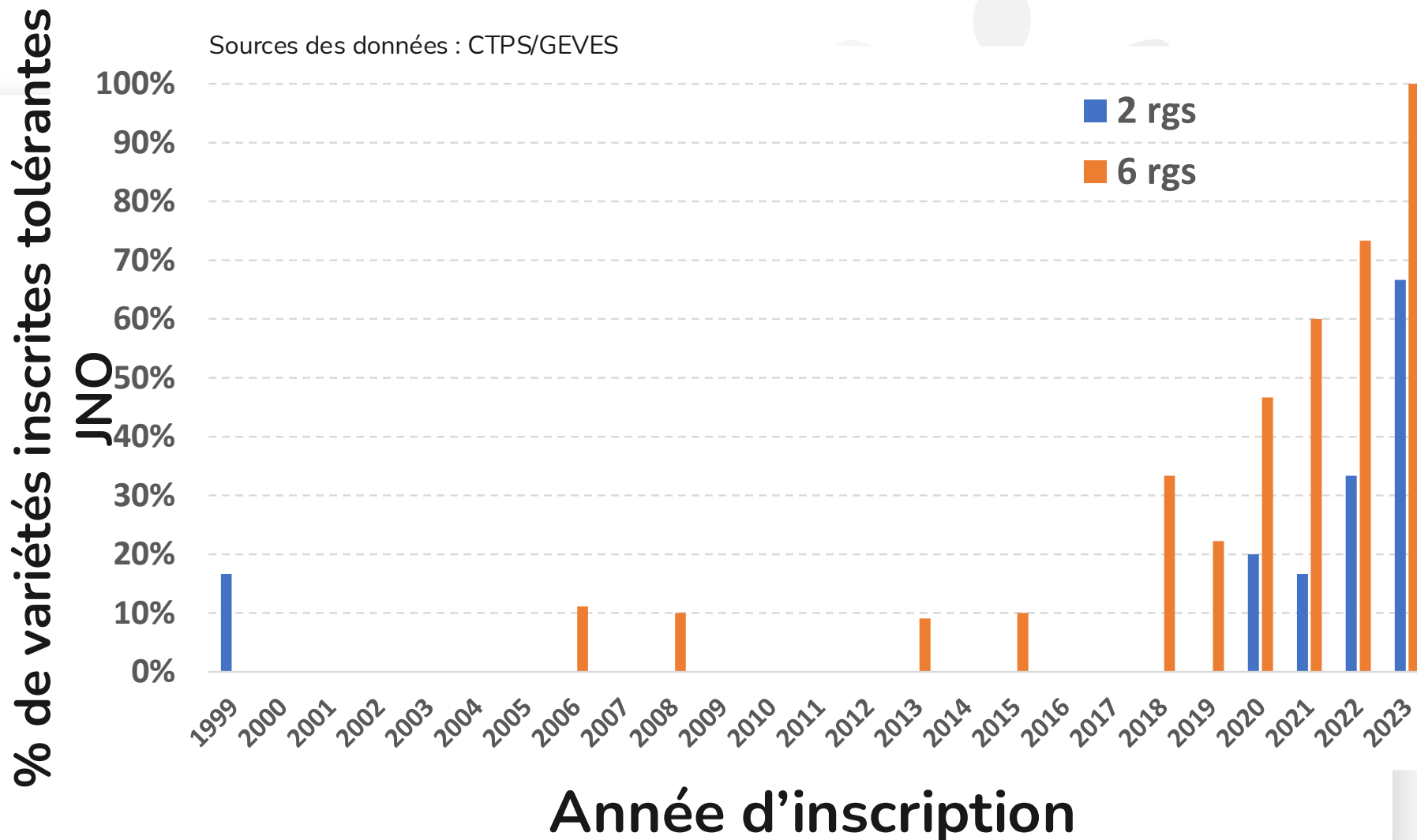


En 2022, plus de 70% de la sole de blé cultivée avec des variétés présentant des notes de résistance ≥ 6

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

Le progrès génétique concerne la tolérance aux bioagresseurs

Sources des données : CTPS/GEVES

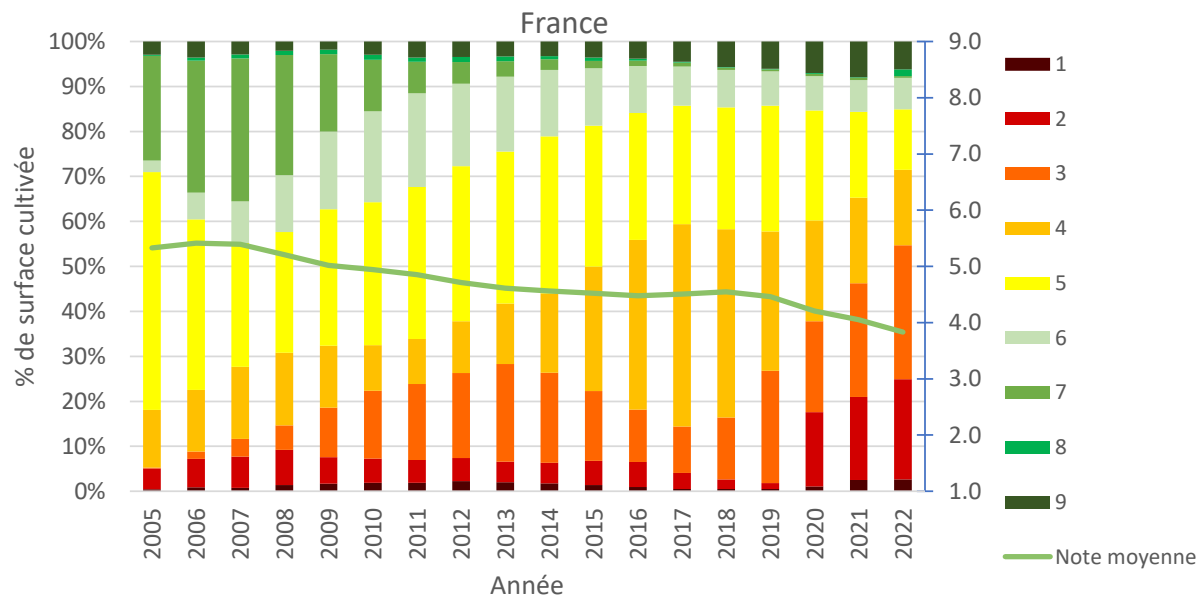


En 5 ans, le paysage de variétés d'orge d'hiver inscrites est devenu majoritairement tolérant à la JNO.

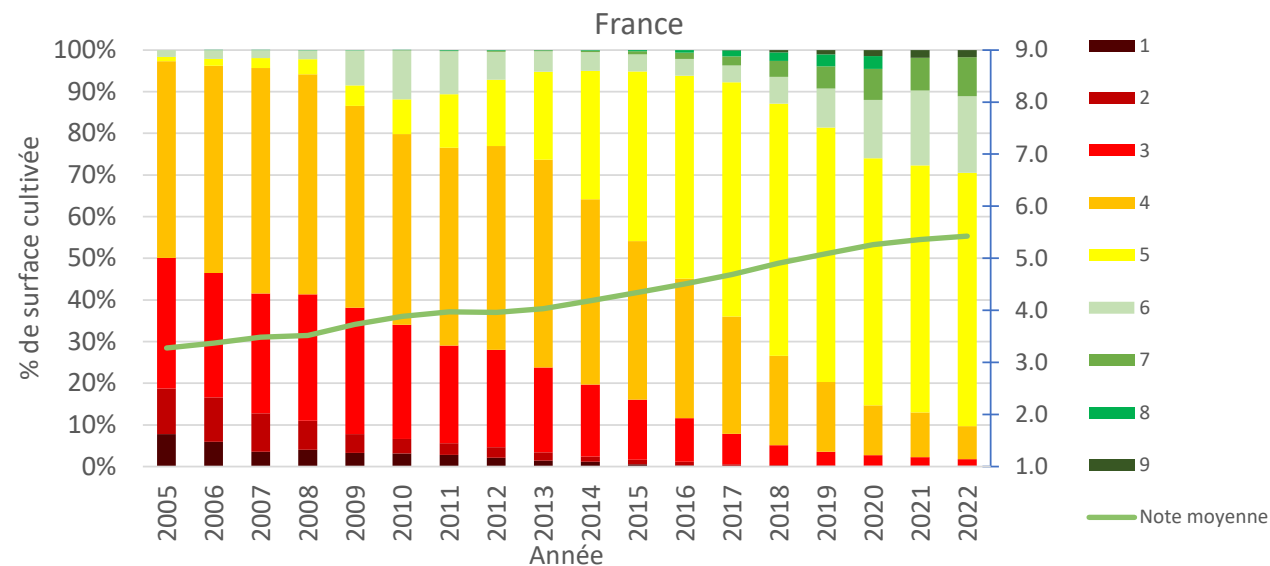
Le progrès génétique concerne la qualité technologique du grain

Exemple du blé tendre

Evolution de la note protéines des variétés de blé tendre cultivées en



Evolution du niveau protéines (GPD) des variétés de blé tendre cultivées en



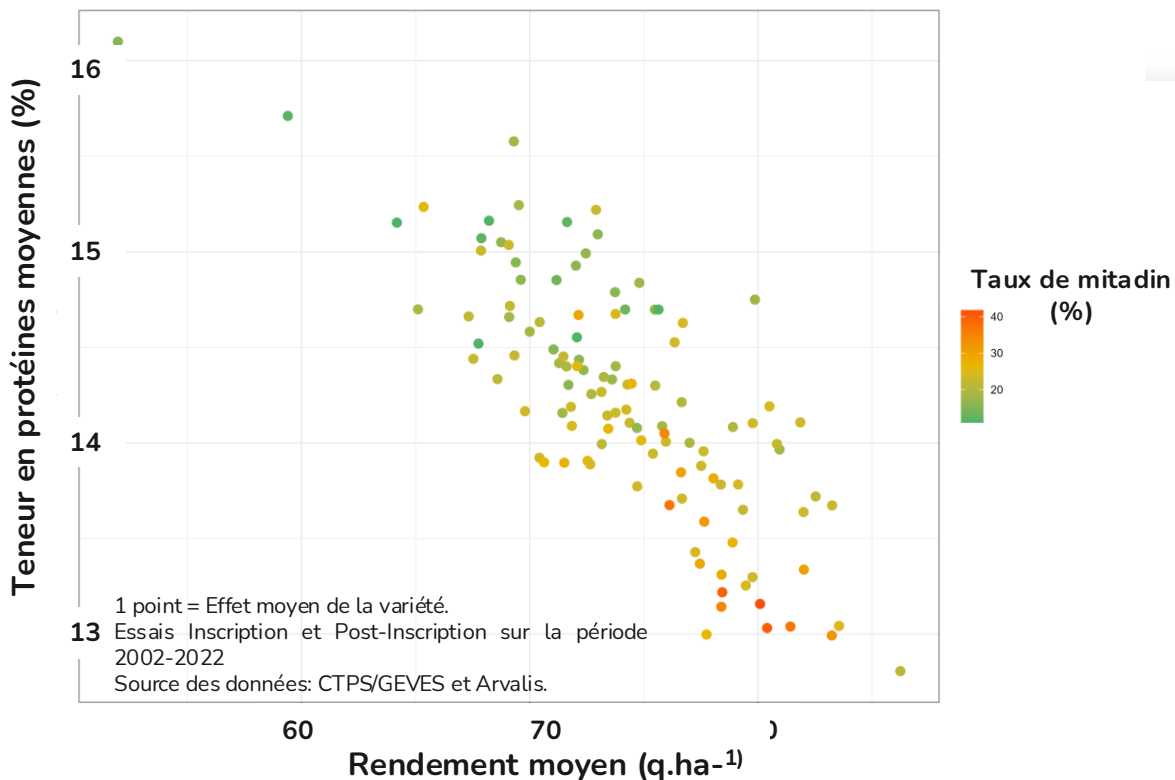
Sources :

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

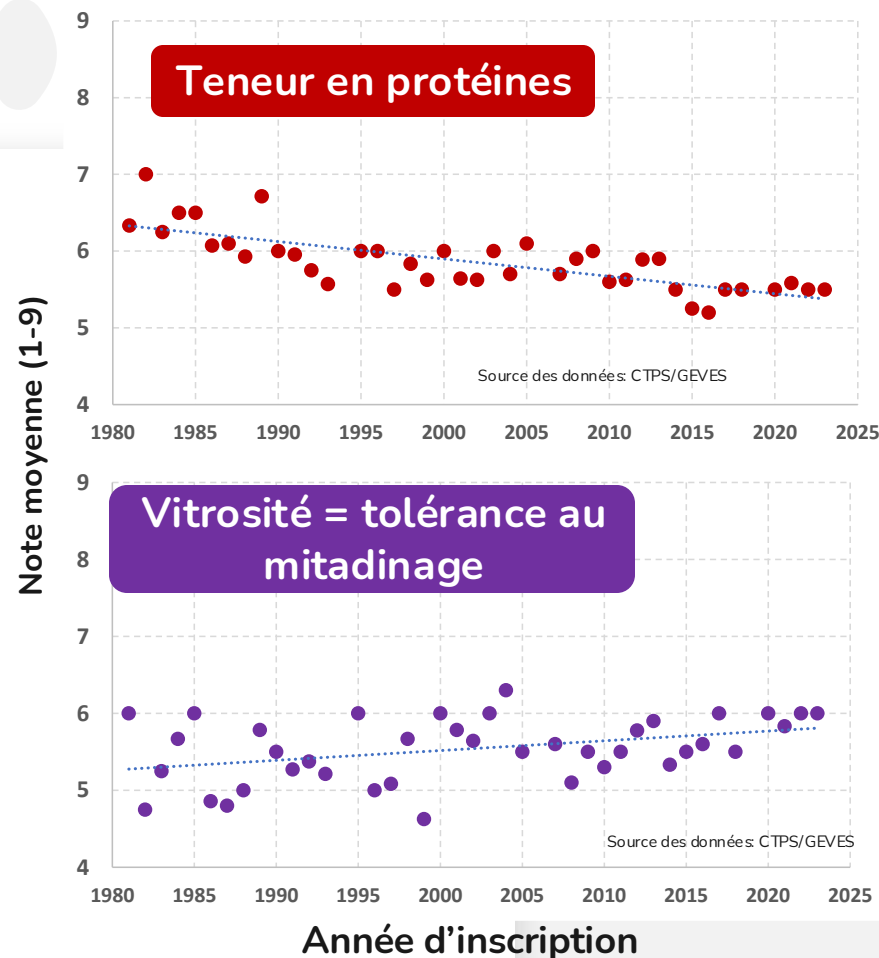
**Lien avec la progression de l'effet variétal sur le rendement, modulé par la progression de la GPD.
Sans la progression de la GPD, la baisse de TP aurait été de 0,8% et non de 0,4%**

Le progrès génétique concerne la qualité technologique du grain

Exemple du blé dur



- Relation négative rendement vs teneur en protéines
- Impact de la teneur en protéine sur le mitadin



Malgré une baisse de la teneur en protéines sous l'effet du progrès génétique rendement, progression de la vitrosité (tolérance au mitadinage)

Le progrès génétique

En conclusion

Rendement

- Maintenir le progrès génétique moyen -> quels traits pour s'adapter aux conditions de cultures futures ?
- 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 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.

03

Les moyens pour faire évoluer la génétique



Les semences et plants au cœur des défis

Soutenir la création variétale

La Section Céréales à paille et protéagineux de SEMAE

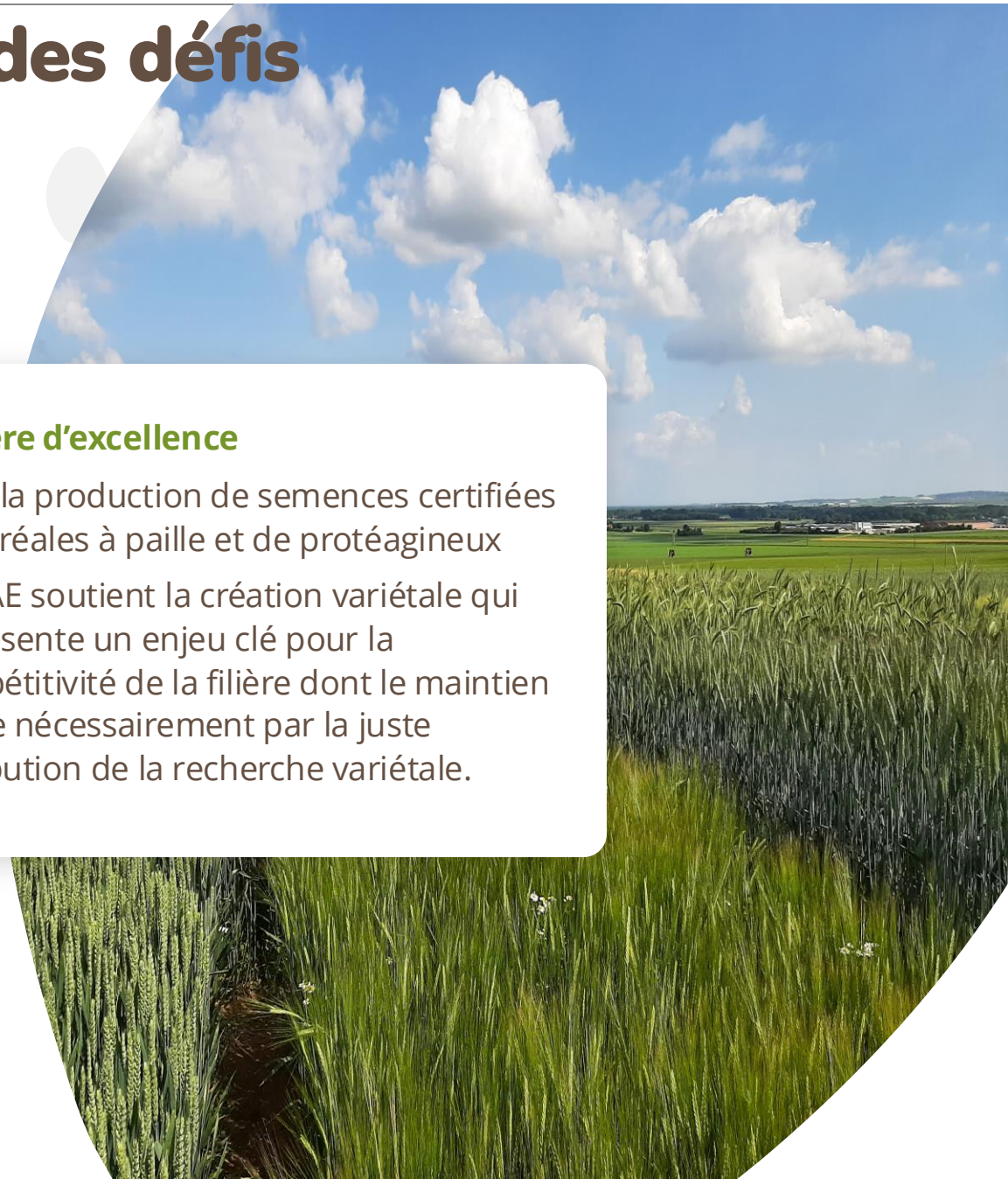
- Finance et suit un programme d'actions de recherche et développement
- Pour répondre aux problématiques techniques rencontrées lors de la production de semences
- Pour entretenir la haute performance du réseau d'agriculteurs-multiplicateurs de la filière semencière française

Partenariat avec la FNAMS (Fédération nationale des agriculteurs multiplicateurs de semences)

- Afin d'améliorer les techniques de productions de semences : prévention ou de lutte contre les principaux ravageurs de la culture
- En développant des techniques de luttés alternatives, ou de nouveaux indicateurs de suivi de la qualité des semences.

Une filière d'excellence

- Pour la production de semences certifiées de céréales à paille et de protéagineux
- SEMAE soutient la création variétale qui représente un enjeu clé pour la compétitivité de la filière dont le maintien passe nécessairement par la juste rétribution de la recherche variétale.



Les semences et plants au cœur des défis

La recherche

Indispensable pour répondre :

- Aux besoins des agriculteurs en termes d'adaptation à leurs exploitations agricoles.
- Aux attentes sociétales
- Diminuer l'impact des produits phytosanitaires
- Limiter les gaz à effet de serre

La génétique : des leviers incontournables

- Face au dérèglement climatique, dans un contexte d'évolutions réglementaires et de tensions internationales
- Un accord sur le financement de la recherche en céréales indispensable
- Le progrès génétique doit être équitablement financé et partagé par tous

Relever les défis

- Anticiper les efforts de recherche pour faire évoluer les modèles agricoles
- L'amélioration variétale : source de compétitivité pour répondre aux besoins stratégiques de la France et de l'Union européenne

Les axes de la recherche variétale

- La résilience au stress hydrique et thermique
- La gestion de nouveaux bioagresseurs



L'utilisation des semences de ferme

Avec l'accord interprofessionnel

Sécuriser les moyens et réaffirmer son soutien à la création variétale

- Par la collecte d'une contribution (Contribution Recherche et Innovation Variétale) lors de la livraison des céréales
- Une contribution qui compense le droit d'obtenteur sur l'utilisation de semences de ferme
- Et qui repose sur un équilibre entre cotisation à la collecte et avoir lors de l'achat de semences certifiées.

Donner les moyens de la recherche

- En renforçant les moyens de l'obtention végétale.
- En finançant le développement de nouvelles variétés de céréales à paille
- Par le versement de droits d'obtenteurs pour la création de nouvelles variétés
- Par le financement direct de programmes de recherche collectifs et publics au travers du Fonds de Soutien à l'Obtention Végétale (FSOV)



Le Fonds de soutien à l'obtention végétale : **FSOV**

- **La recherche pour pérenniser la création variétale : FSOV**
- Un fonds destiné à financer des programmes de recherche d'intérêt général
- Pour accompagner la filière semences et céréales à paille vers la transition agroécologique et l'amélioration de la qualité des produits

Le FSOV finance

- Des programmes de recherche collectifs apportant un bénéfice pour tous les agriculteurs français face aux évolutions agronomiques, climatiques et réglementaires actuelles

12 programmes de recherche novateurs retenus pour une subvention de 4 M€

- Apport d'outils génomiques ou agronomiques pour le développement de résistances durables à différents pathogènes et une meilleure adaptation climatique
- 4 espèces de céréales à paille concernées : blé tendre, blé dur, orge et tritical



Les semences et plants au cœur des défis

Avoir accès à toutes les technologies

- Innovations génétiques, agronomiques, robotiques, numériques

- Les hybrides
- L'édition génomique
- Les nouvelles techniques de sélection des plantes



04

Répondre aux attentes de la société et des consommateurs



Les besoins des agriculteurs multiplicateurs de semences

La génétique indispensable pour :

- **La productivité :**
maintenir un bon rendement, tallage (obtenir plusieurs tiges à partir d'une seule), efficacité azotée (limitation d'azote) et hydrique
- **Les qualités technologiques :**
Valeur meunière (qualité du grain pour produire de la farine (pain), de l'orge (bière)), biscuitière, taux de protéines
- **La précocité :**
date de semis précoce à tardif selon les besoins
- **La résistance ou tolérance aux stress :**
stress biotique (maladies, virus, insectes) et abiotiques (chaleur, gel, sécheresse, etc)
- **Aspect général :**
valeur Barbes, hauteur de plants, couverture du sol
- **Résistance à la verse :**
date accident de végétation provoqué par la pluie, le vent...couchant les tiges au sol

Et pour répondre aux attentes de la société et des consommateurs



05

SEMÆ, au Salon International de l'agriculture



22 FEVRIER > 2 MARS 2025

Le plateau TV de SEMAE

De grandes thématiques autour des Enjeux de la filière des semences et plants

- Les variétés au service de l'agroécologie
- Les conditions de la sécurité alimentaire
- Les conditions de la souveraineté semencière
- L'innovation
- Biodiversité et diversité génétique
- Attractivités des métiers
- Attentes sociétales

Une programmation quotidienne (9h30/17h45)

Des émissions portées par SEMAE

- ▶ *Semence Mag.* : enjeux autour des semences
- ▶ *En direct des régions.* : reportages et initiatives
- ▶ *On vous explique tout.* : à l'encontre des idées reçues
- ▶ *Poussons le débat.* : grands enjeux de la filière
- ▶ *La cuisine du Village.* : valoriser les produits régionaux
- ▶ *Semer l'avenir* : mise en lumière des métiers de la filière

Des émissions en partenariat

- ▶ **"Au nom de la Terre"** : enjeux sociétaux, industriels et de communication dans l'agriculture française.
- ▶ **"Le Champ des possibles"** : enjeux économiques, sociétaux, transition écologique et énergétique
- ▶ **"Stop-Intox"** : idées reçues, polémiques autour de l'agriculture française
- ▶ **"Vox Demeter"** : plongée dans le quotidien d'agricultrices, entrepreneuses ou expertes.
- ▶ **"La séquence Innovation"** : amélioration végétale et animale dans les filières bio, véritable levier de compétitivité & rôle majeur des instituts techniques agricoles

Des animations

- **la Cuisine du village** : Association Euro-Toques
- **Carré potager enfants** : Open Agrifood
- **Animation fleuristerie** : Valhor
- **Animation abeilles** : ANAMSO
- **Animations autour de la Diversité des semences** : SEMÆ





Questions/réponses

Paris, le 28 février 2025