

Qualité technologique et sanitaire : Froment et Epeautre récolte 2023

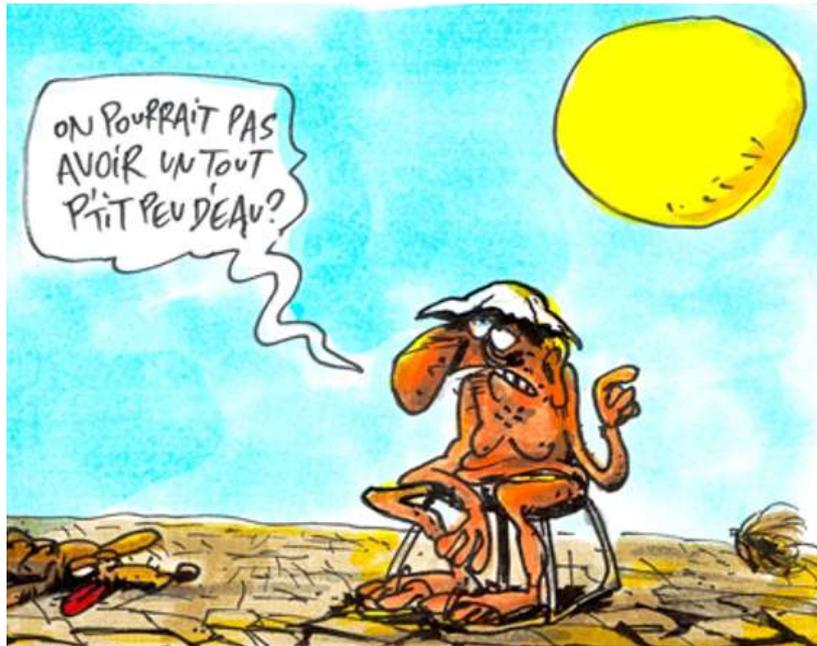
B. Godin, P.-Y. Werrie, A. Pissard, A. Chandelier, G. Jacquemin,
A. Nysten, B. Van der Verren, M. Bonnave, J. Legrand, A-M. Faux, R. Meza, D. Eylenbosch



14 septembre 2023

Une année unique en son genre

2 périodes et qualités de récolte

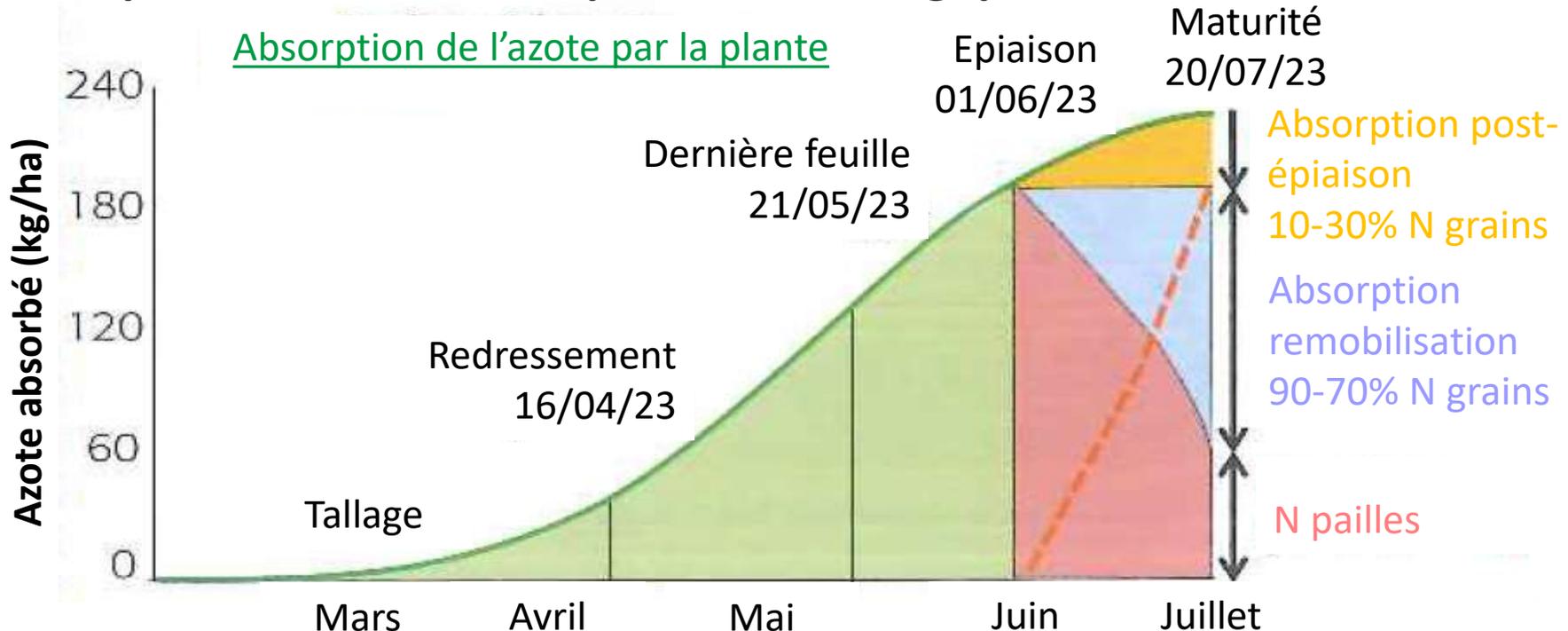


Régions autour de la Belgique conditions météorologiques au moins aussi mauvaises

Une année unique en son genre

2 périodes et qualités de récolte

Impact du climat sur la qualité technologique



Doux
Favorable
au tallage
Risque verse

Froid et pluies
Favorable protéines
Risque verse important

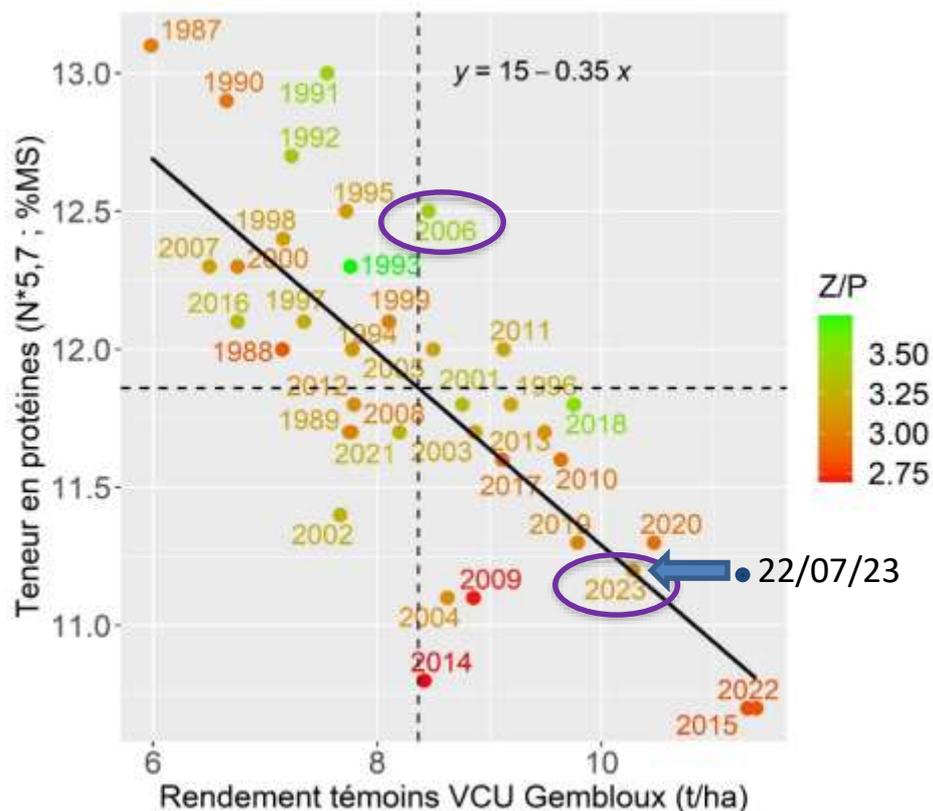
Ensoleillé et sec
Favorable amidon - PMG
Défavorable protéines
Favorable pré-germination
Défavorable aux fusarioses
Risque verse - Orage 22/06

Pluies et froid
Risques :
- Pré-germination
- Mycotoxines (ZEA)
- Verse

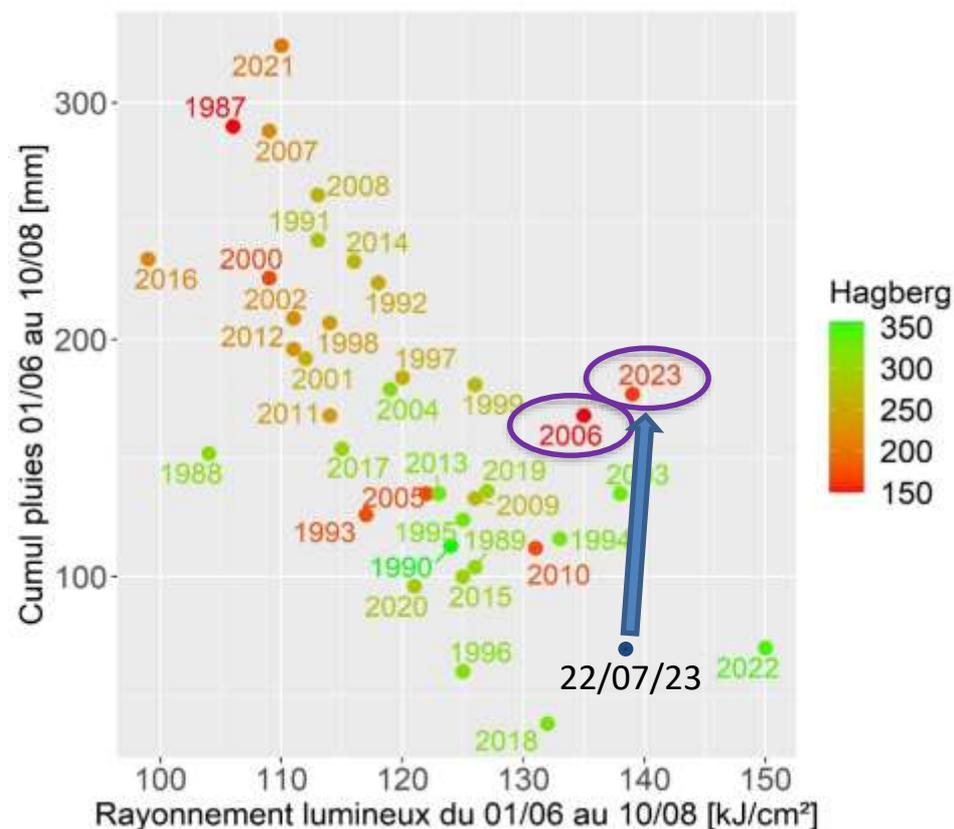
Une année unique en son genre

2 périodes et qualités de récolte

Dilution protéines-rendement



Pré-germination et cumul des pluies



Une année unique en son genre

2 périodes et qualités de récolte

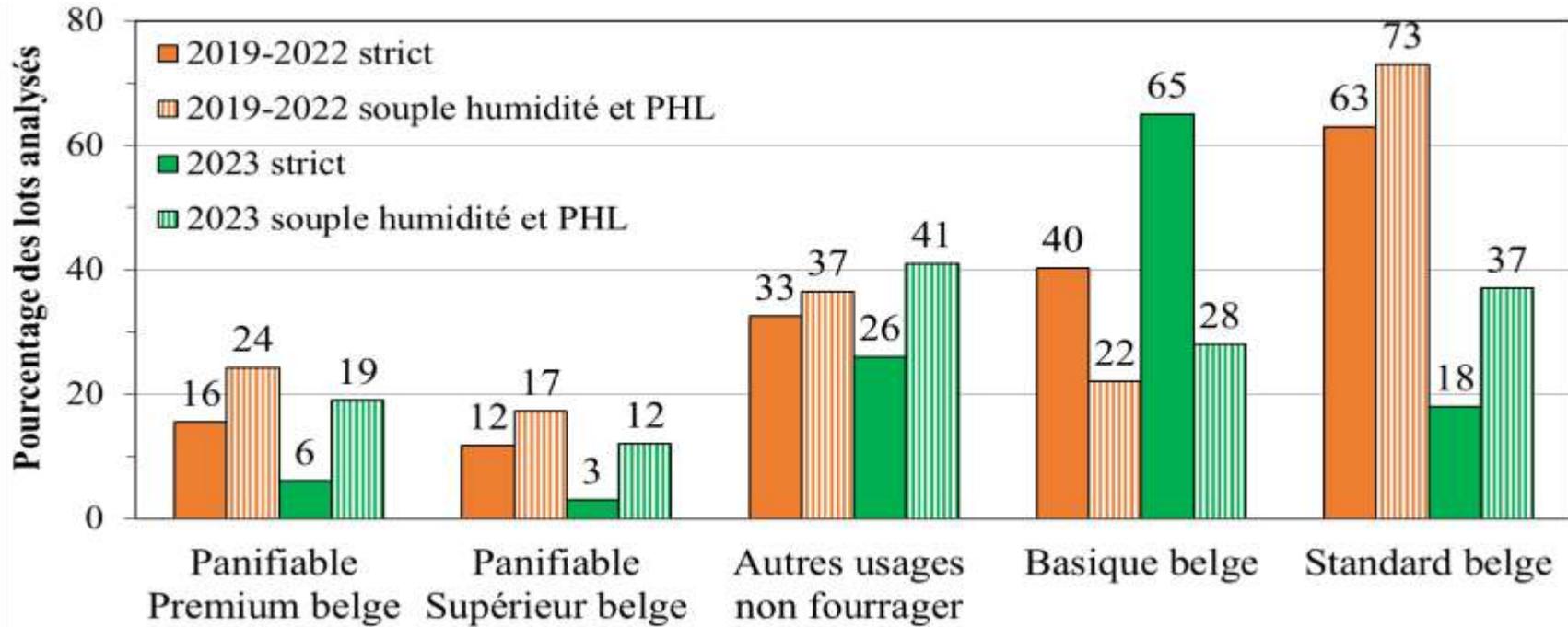
- **Qualité technologique des froments des stockeurs wallons avant tri**

Année	Humidité (%)	Protéines (N*5,7 ; % MS)	Z/P (Zélény/Protéines)	Zélény infrarouge (ml)	Hagberg (s)	Poids à l'hectolitre brut (kg/hl)
2019-2022	13.7	<u>11.3</u>	3.0	34	284	76.8
2023	14.1	<u>11.2</u>	3.1	35	<u>164</u>	74.5
Juillet/Août	<u>14.7</u> / 13.7	<u>11.1</u> / <u>11.3</u>	<u>2.9</u> / 3.2	33 / 36	256 / <u>98</u>	77.6 / <u>72.3</u>

- Récolte : 42% du 14/07 au 22/07 58% du 09/08 au 21/08
- Humidité : lots supérieurs à 15.5% → Juillet 19% et Aout 8%
- Teneur en protéines : lots supérieurs à 11.0% → 58%
- Zélény : Août surestimé à cause de la pré-germination et sur-maturité importante
- Hagberg : lots inférieurs à 180 s → Août 88% incompatibles meunerie-boulangerie
- Poids à l'hectolitre : lots supérieurs à 73.0 kg/hl → Juillet 96% et Août 41%

Barèmes de qualité technologique

Correspond aux usages habituels

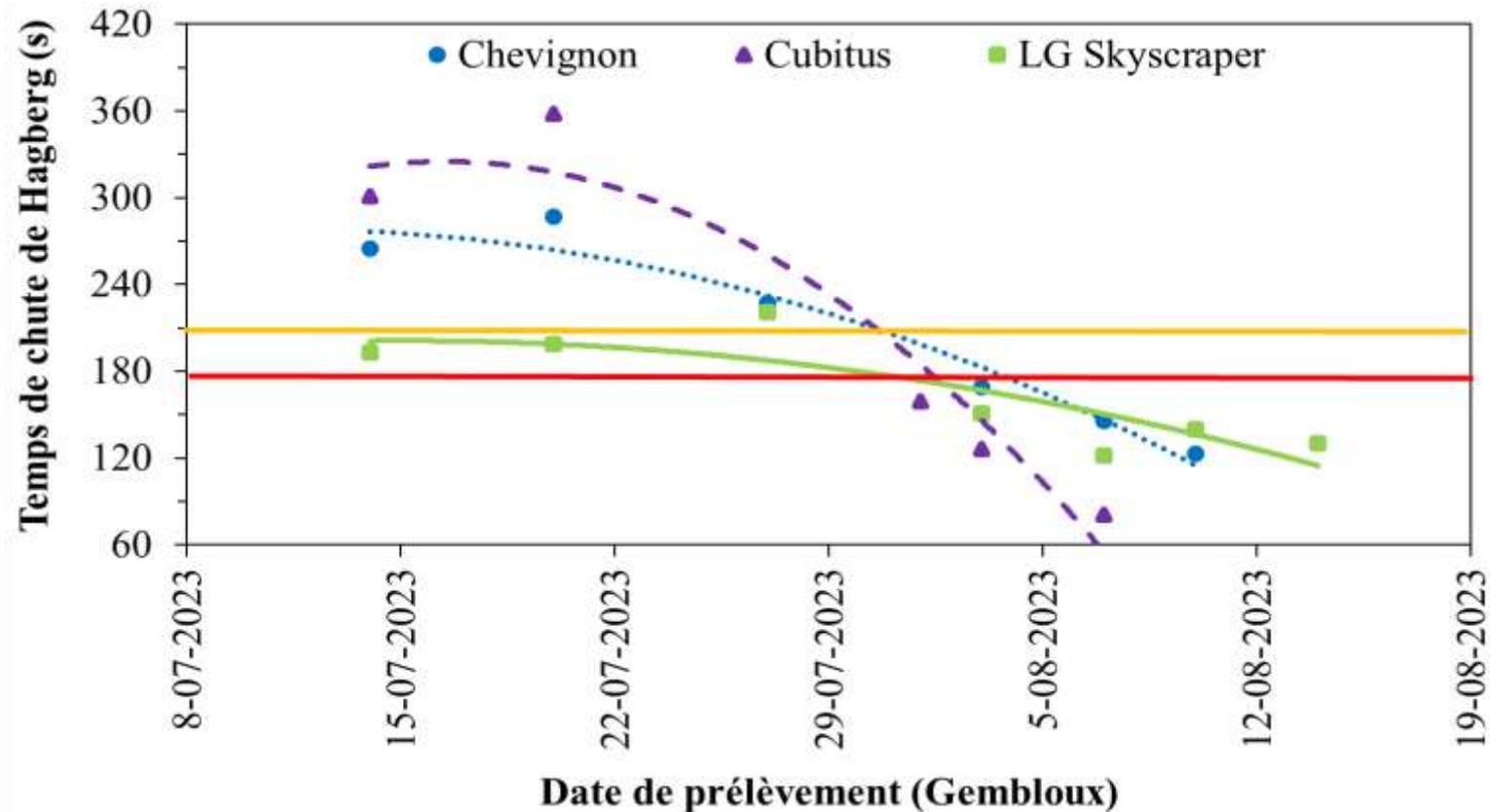


Variété	Q1	Q2	Q3	Q4	/
Humidité (%)	≤ 14.5 (≤15.5)				
Protéines (%MS)	≥ 11.5 (≥ 11.0)	≥ 11.0 (≥ 10.5)	≥ 10.0 (≥ 9.5)	/	/
Force du gluten	Zélény ≥ 35 ml	Zélény ≥ 30 ml	/	/	/
Hagberg (s)	≥ 220 (≥ 180)	≥ 220 (≥ 180)	≥ 150 (≥ 100)	/	/
PHL (kg/hl)	≥ 76.0 (≥ 73.0)		≥ 72.0 (≥ 69.0)	/	≥ 75.0

Les valeurs entre parenthèses correspondent au seuil limite souple

Temps de chute de Hagberg descente rapide

- **Maturité optimale au 20/07 et Hagberg critique à partir de début août**

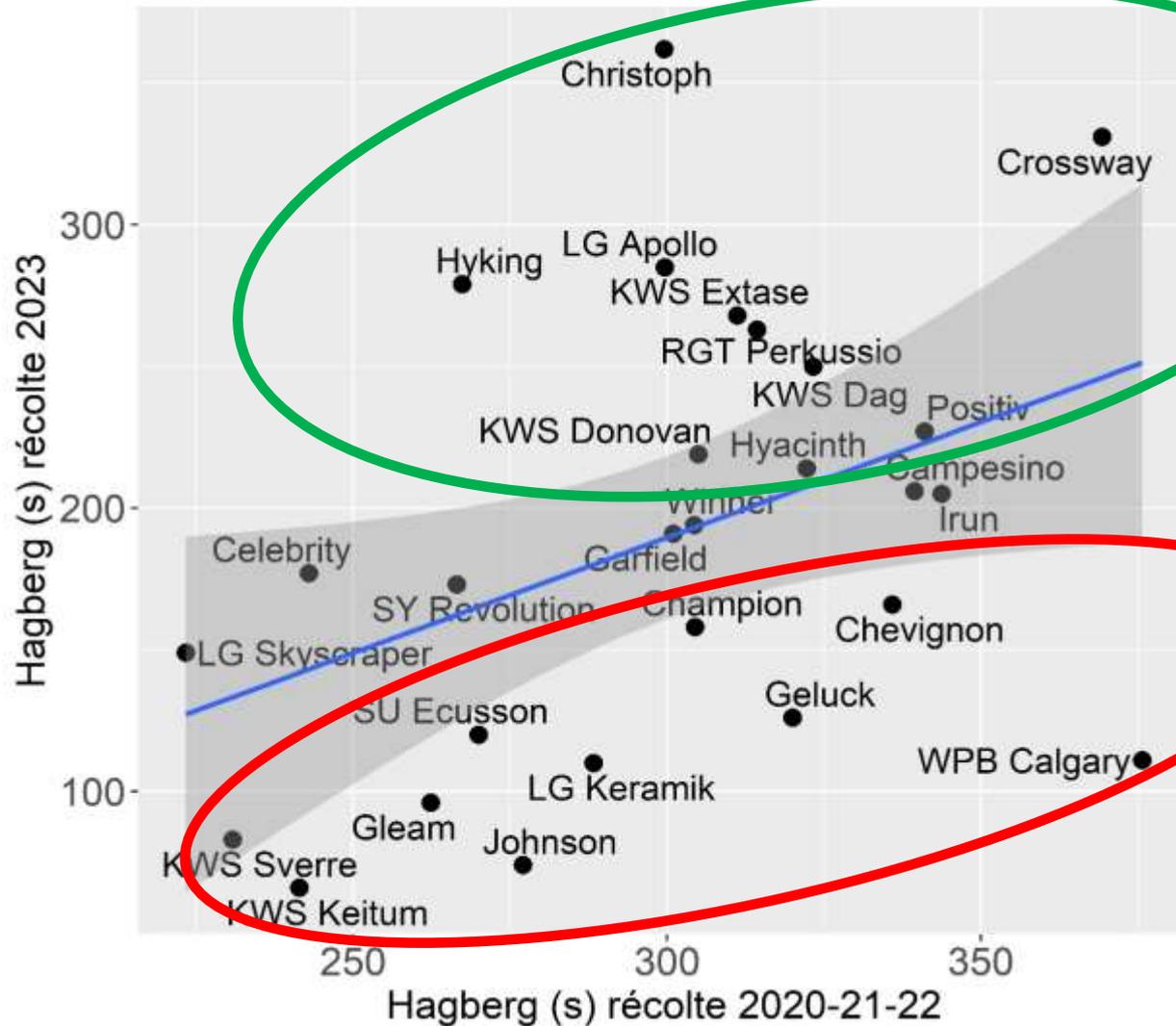


- Sensibilité pré-germination : Seigle > Triticale > Blé dur > Orge > Froment > Epeautre
- « Mini-bat » portable → Suivi rapide humidité, protéines et/ou Hagberg avant moisson sur un instrument vérifié régulièrement

Pré-germination physiologique

Sensibilité à la pré-germination

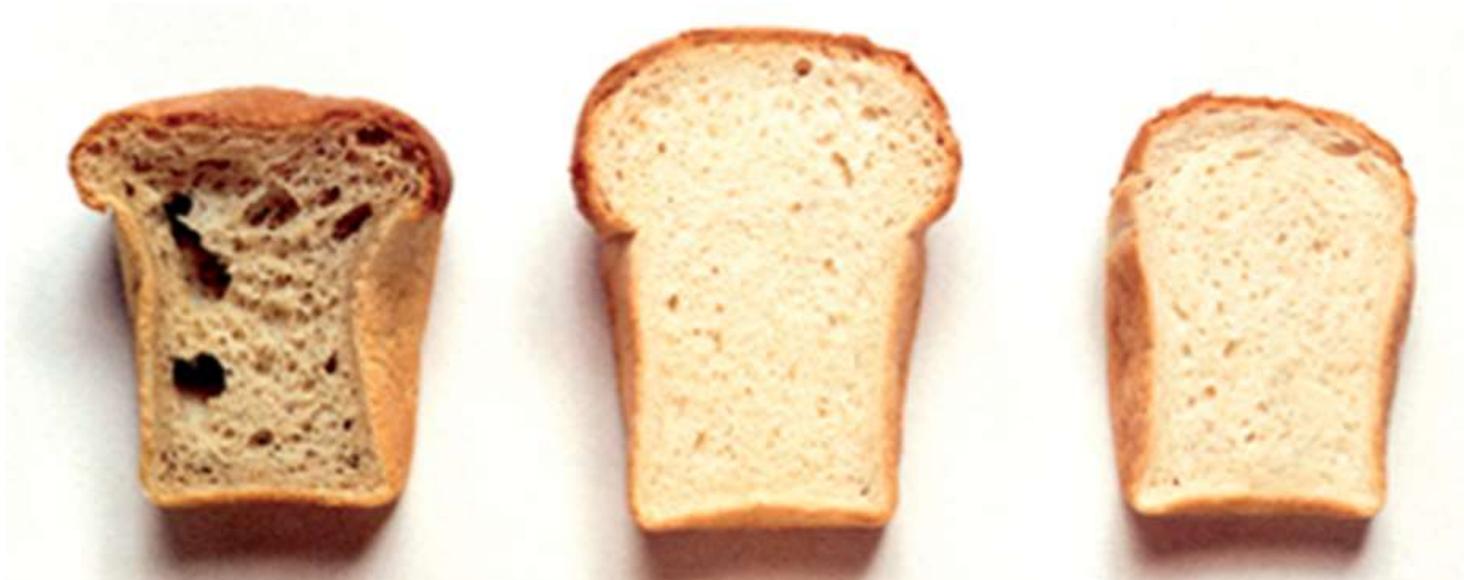
- Essai variétal avec protection fongicide complète et régulateur



Pré-germination physiologique

Quelques grains germés diminuent fortement le Hagberg

- Problèmes de mise en œuvre en panification



Hagberg
62 s

Hagberg
250 s

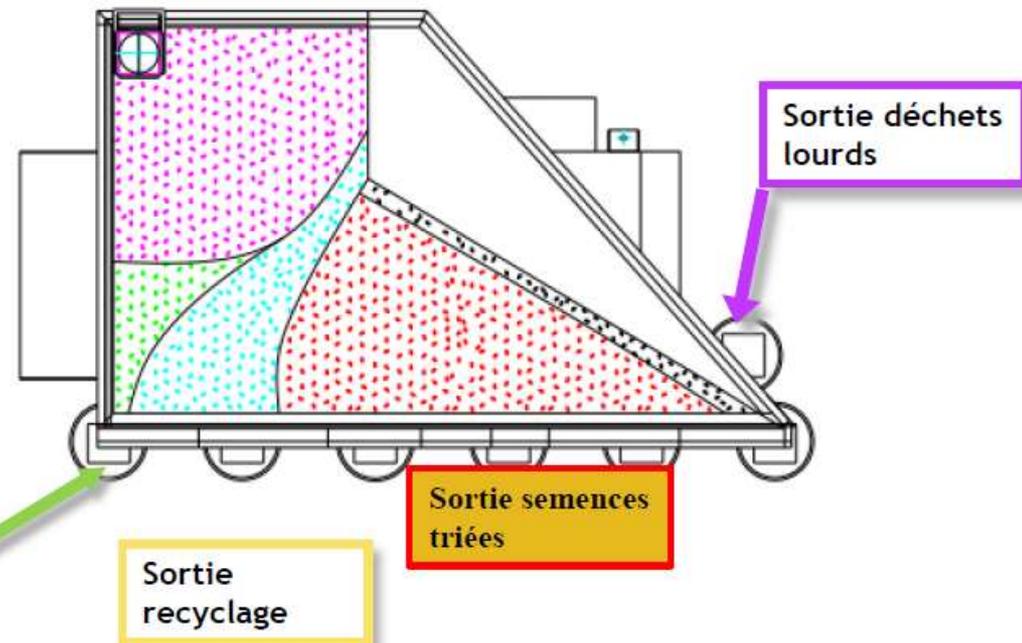
Hagberg
400 s

Pré-germination physiologique

Quelques grains germés diminuent fortement le Hagberg

- **Table densimétrique pour retirer les quelques grains très problématiques**

→ Dont pré-germés et germés



- **Vérifier le pouvoir germinatif avant les semis**

- Récolte d'août pré-germé : non-problématique à court terme
- Récolte d'août non-prégermé : dormance ?

Catégories de qualité technologique

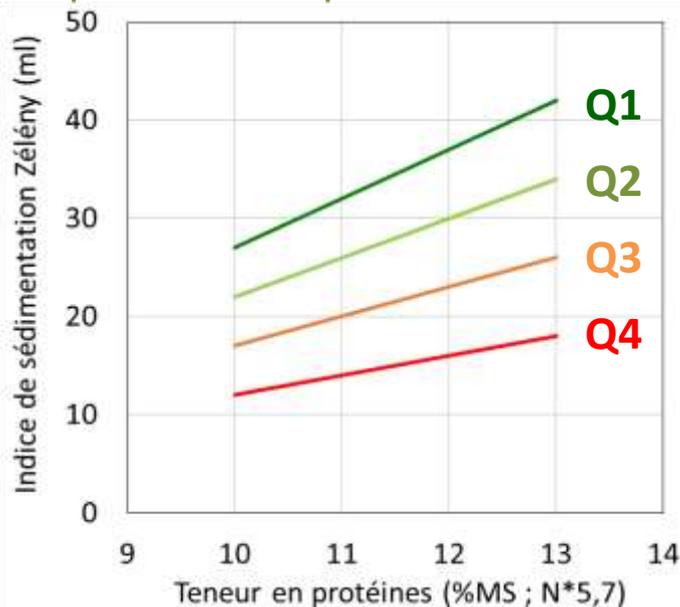
Qualité panifiable de la protéine

- **Q1/Q2/Q3/Q4**
 - Force boulangère par unité de protéine

Z/P

→ Zélény/Teneur en protéines

Semi-quantitatif et pas assez discriminant

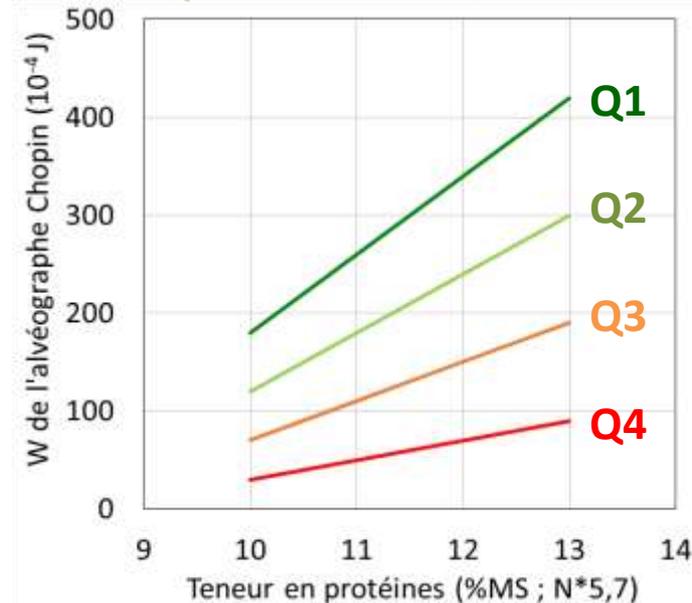


Méthode rapide pour sélectionner des échantillons
Encore moins discriminant en bio ou épeautre

W/P

→ W alvéographe/Teneur en protéines

Quantitatif et discriminant

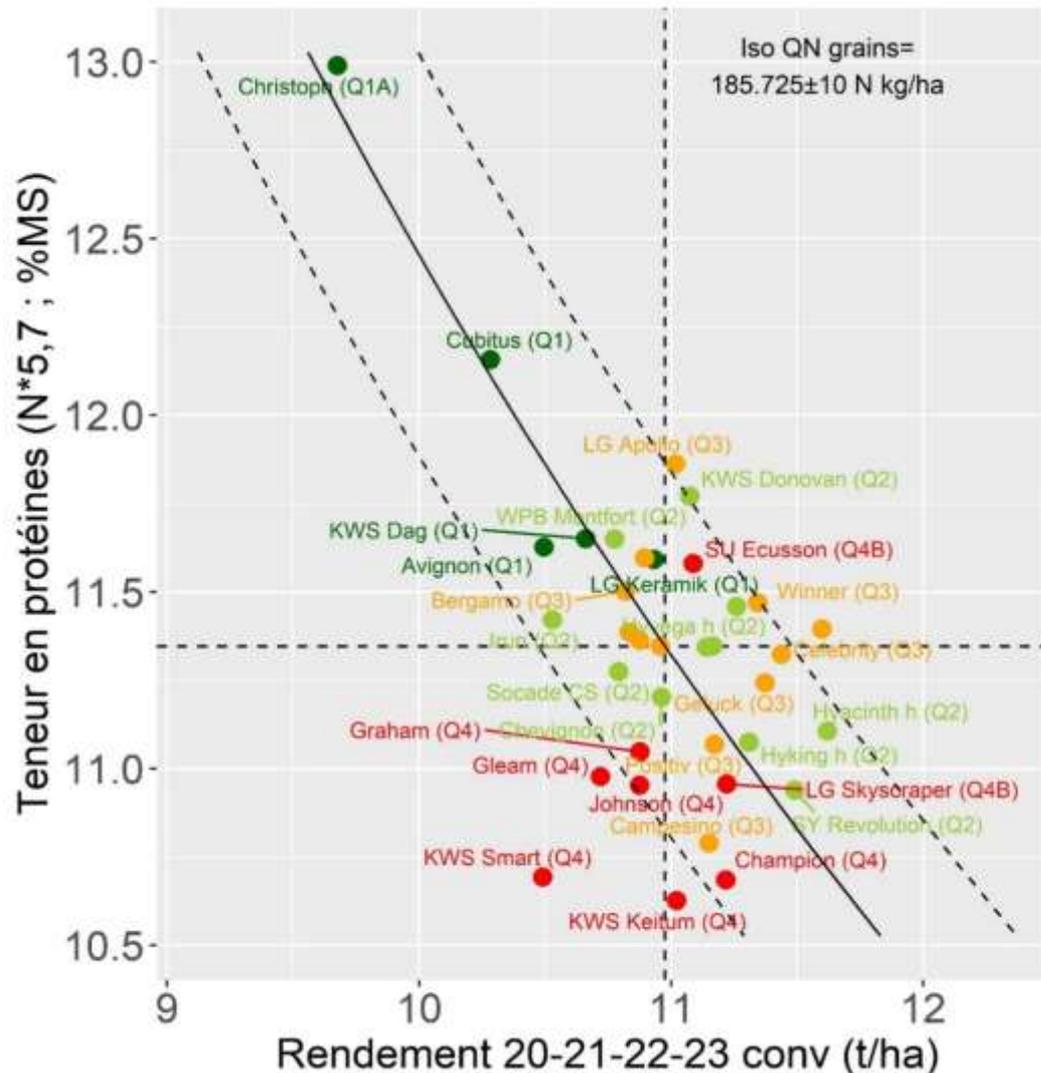


Nature du gluten :
Ténacité, extensibilité et extensibilité

Qualité amidon → Mixolab Chopin +

Choix entre rendement et protéines

Agriculture conventionnelle froment



Qualité

- Q1 Panifiable premium belge
- Q2 Panifiable supérieur belge
- Q3 Autres usages non fourrager
- Q4 Basique belge

- Bien choisir sa variété et fumure en fonction de la transformation visée
- S'assurer une récolte contractualisée pour les variétés les plus panifiables

Catégories de qualité technologique

Agriculture conventionnelle froment

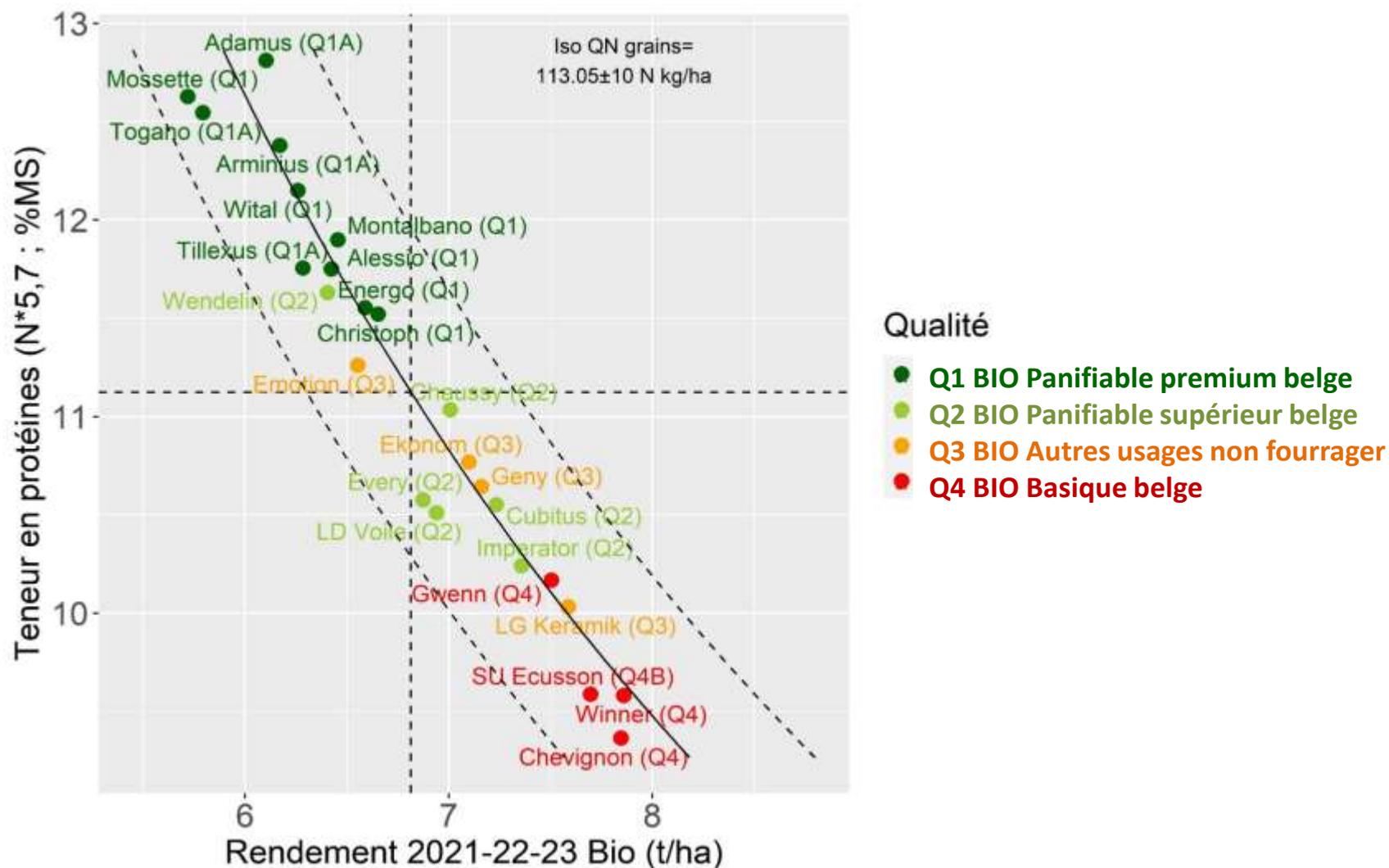
<u>Q1</u> Panifiable premium belge	<u>Q2</u> Panifiable supérieur belge (Amidonnerie)	<u>Q3</u> Autres usages Amidonnerie (Blé standard belge)	<u>Q4</u> Basique belge (Blé standard belge)
Alessio*	Chevignon	Campesino	Champion
Arminius*,A	Hyacinth	Celebrity	Debian**
Christoph,A	Hyking	Crossway	Gleam
Cubitus*	Irun	Garfield	Johnson
KWS Dag	Informer*	Geluck	KWS Keitum
KWS Emerick*	KWS Donovan	KWS Sverre	KWS Smart^{B*}
LG Keramik	KWS Extase	LG Apollo	LG Audace**
Montalbano**	RGT Perkussio	Positiv	LG Farrier**
Moschus*,A	SY Revolution	SU Hyntact**	LG Skyscraper^B
SU Addiction**	WPB Montfort*	Winner	SU Ecusson^B
Thipic**	WPB Newton	WPB Calgary	SY Admiration**

*, résultats issus d'autres essais ; **, première année d'essai ; A, variété améliorante ; B, variété biscuitière

- Classement des variétés est différent entre agriculture conventionnelle et biologique
- Certaines variétés perdent beaucoup en qualité de gluten en fumure azoté moins favorable

Choix entre rendement et protéines

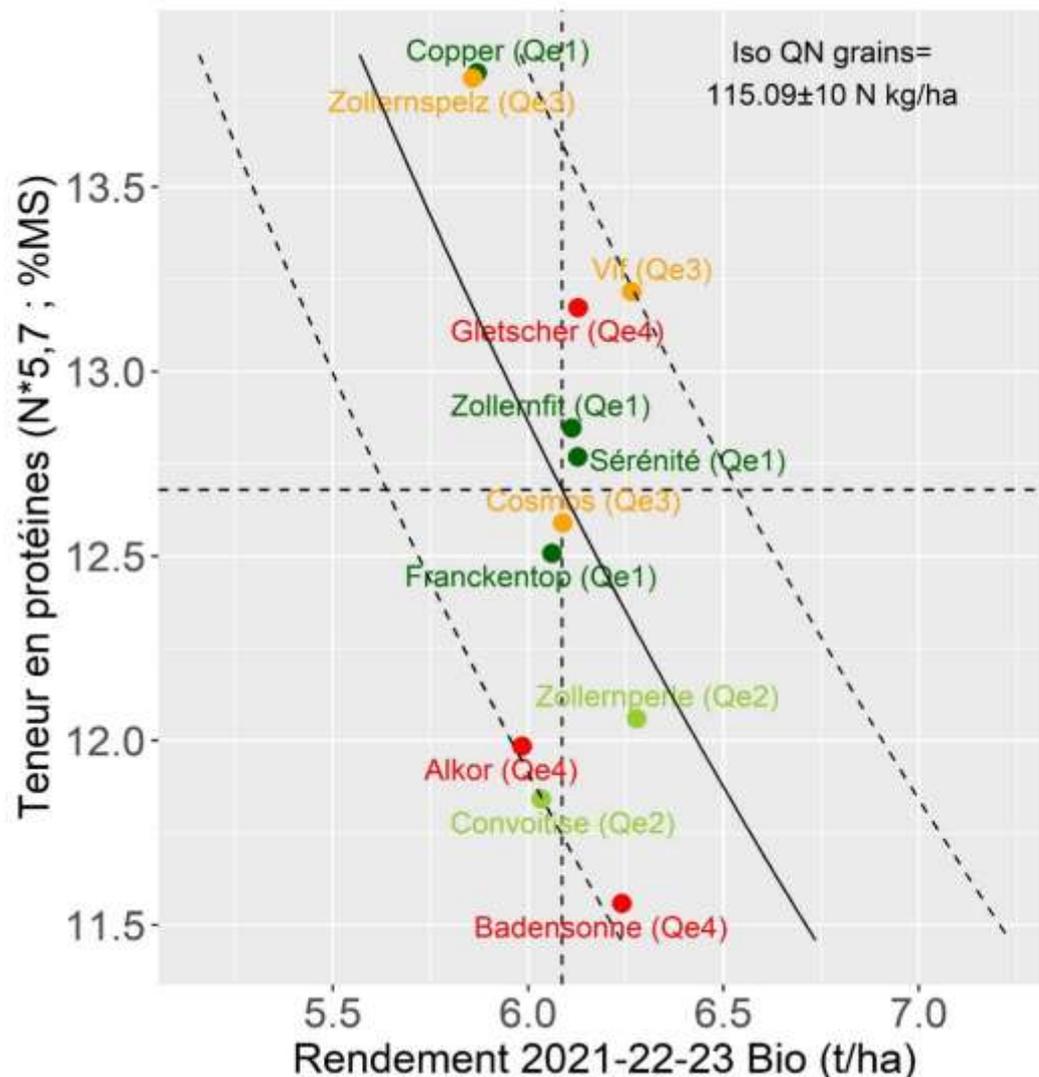
Agriculture biologique froment



- Bien choisir sa variété et fumure en fonction de la transformation visée
- S'assurer une récolte contractualisée pour les variétés les plus panifiables

Choix entre rendement et protéines

Agriculture biologique épeautre



Qualité

- Qe1 BIO Panifiable en pur
- Qe2 BIO Panifiable avec 30-50% fr. Q1 BIO
- Qe3 BIO Panifiable avec 50-70% fr. Q1 BIO
- Qe4 BIO Panifiable avec 70-90% fr. Q1 BIO

- Bien choisir sa variété et fumure en fonction de la transformation visée
- S'assurer une récolte contractualisée pour les variétés les plus panifiables

- Mélange des lieux wallons avec protection fongicide complète et régulateur
Témoins des essais variétaux

Année	Protéines (N*5,7 ; % MS)	Z/P (Zélény/ Protéines)	Zélény Référence (ml)	Hagberg C15 (s)	Poids de 1000 grains C15 (g)
2019-2022	14.7	1.9	28	321	48.6
2023	<u>13.2</u>	1.8	24	<u>149</u>	46.5

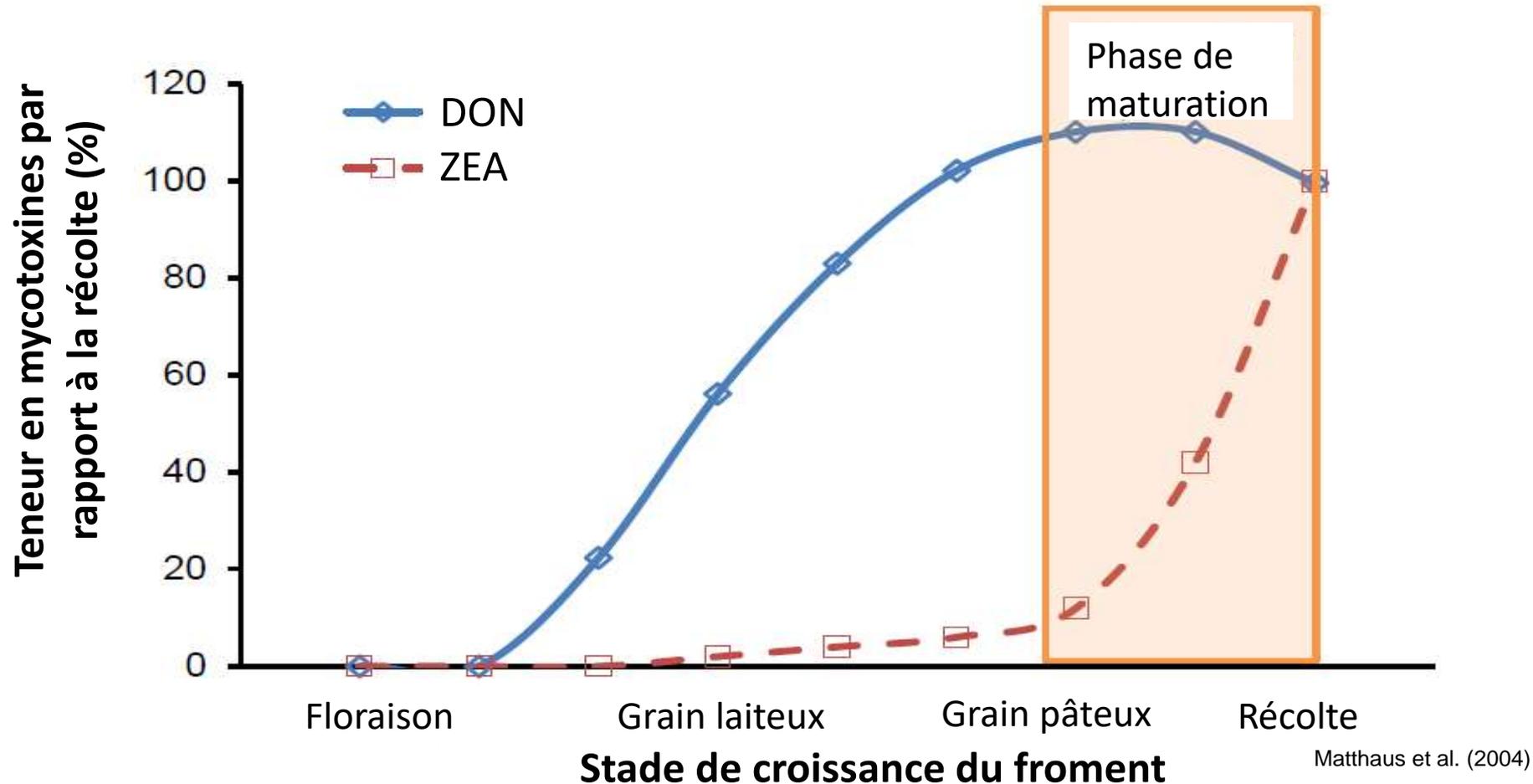
→ Très faible teneur en protéines

Année	Alvéographe W « Force boulangère »	Alvéographe P « Ténacité »	Alvéographe L « Extensibilité »	Alvéo. P/L	Alvéographe le « Elasticité »
2019-2022	108	30	159	0.192	46.1
2023	103	30	148	0.203	48.1

→ Force boulangère et qualité du gluten habituelle sauf gluten moins extensible

Risque en mycotoxine DON → Très faible

Risque en mycotoxine ZEA → Faible



- **Mycotoxines des fusarioses de l'épis**

- Précédent maïs et/ou non labour (non-enfouissement des pailles) + Choix variétal
- Au stockage : humidité ou présence d'adventices → OTA, T-2, HT-2

Merci de votre attention

-

Bonne saison 2023-24

