

## Variétés de froment en agriculture biologique

**M. Bonnave<sup>1</sup>, J. Legrand<sup>2</sup>, J. Bouvry<sup>3</sup>, O. Mahieu<sup>1</sup>, B. Godin<sup>4</sup>, A-M Faux<sup>3</sup>**  
et technicien(ne)s associé(e)s

<sup>1</sup> C.A.R.A.H. asbl. – Centre pour l’Agronomie et l’Agro-industrie de la Province du Hainaut

<sup>2</sup> CPL Végémar – Centre Provincial Liégeois des Productions Végétales et Maraîchères – Province de Liège

<sup>3</sup> CRA-W – Département Productions agricoles – Unité Productions végétales & Cellule transversale de Recherche en agriculture biologique (CtRab)

<sup>4</sup> CRA-w – Département Connaissance et Valorisation des Produits – Unité Valorisation des Produits, de la Biomasse et du Bois

12 septembre 2024



3 partenaires répartis sur 3 sites en Région Wallonne

33 variétés communes de froment inscrites (firmes, ITAB, réseau)



- **Semis tardifs entre les gouttes (08/11, 22/11 et 01/12)**

- **Désherbage mécanique compliqué**



**Courtes fenêtres météo**

- **Fertilisation** adaptée selon conseil fumure



- **Pression maladie importante**, mais variable selon les sites

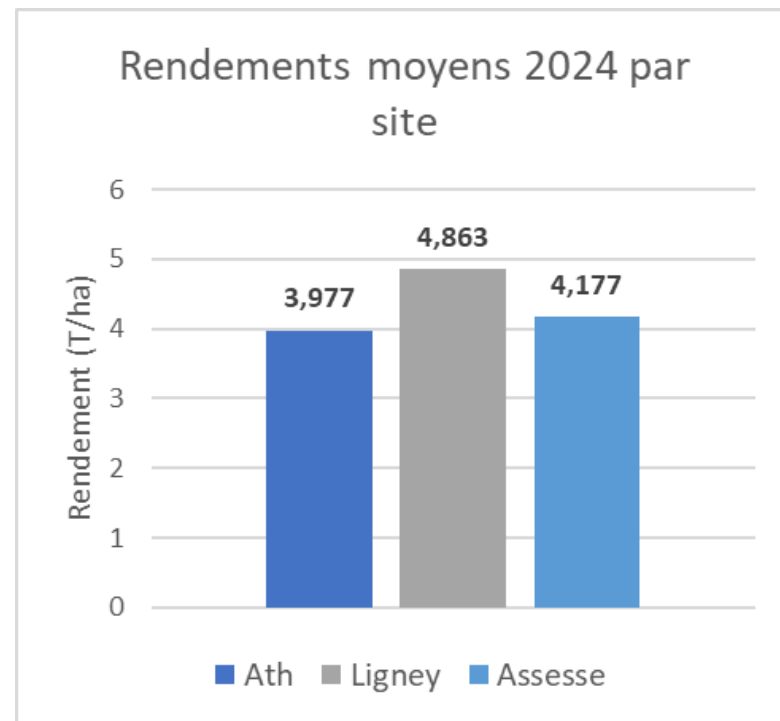
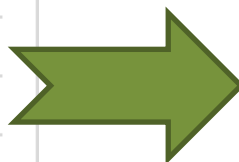
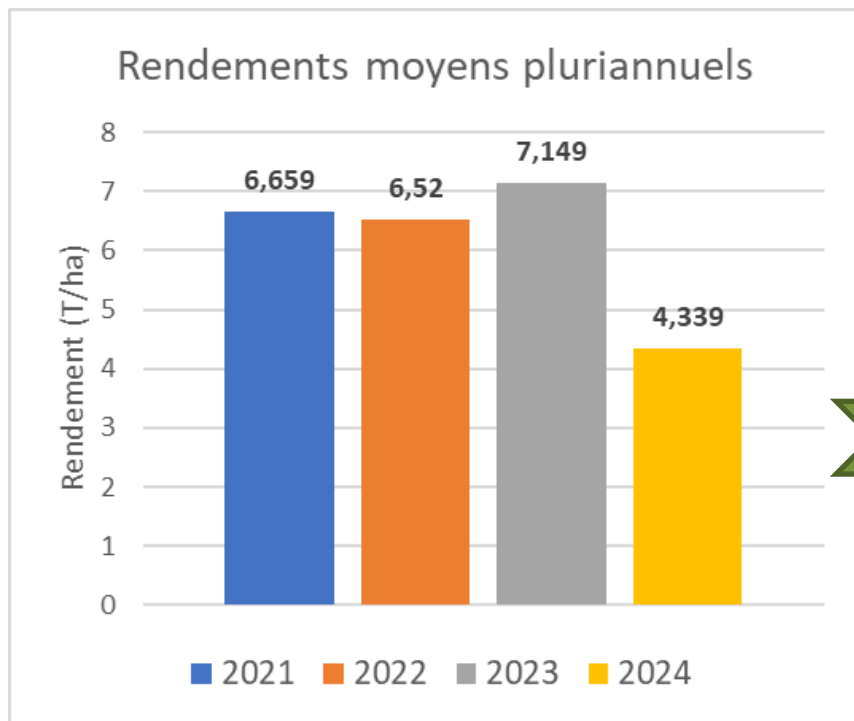
- Septoriose présente du début à la fin de la saison
- Rouille brune présente début juin (Ath et Ligney)
- Fusariose présente en 2024

- **Moissons plus tardives (29/07, 06/08 et 08/08)**

# Rendements

---

## Rendements pluriannuels des témoins

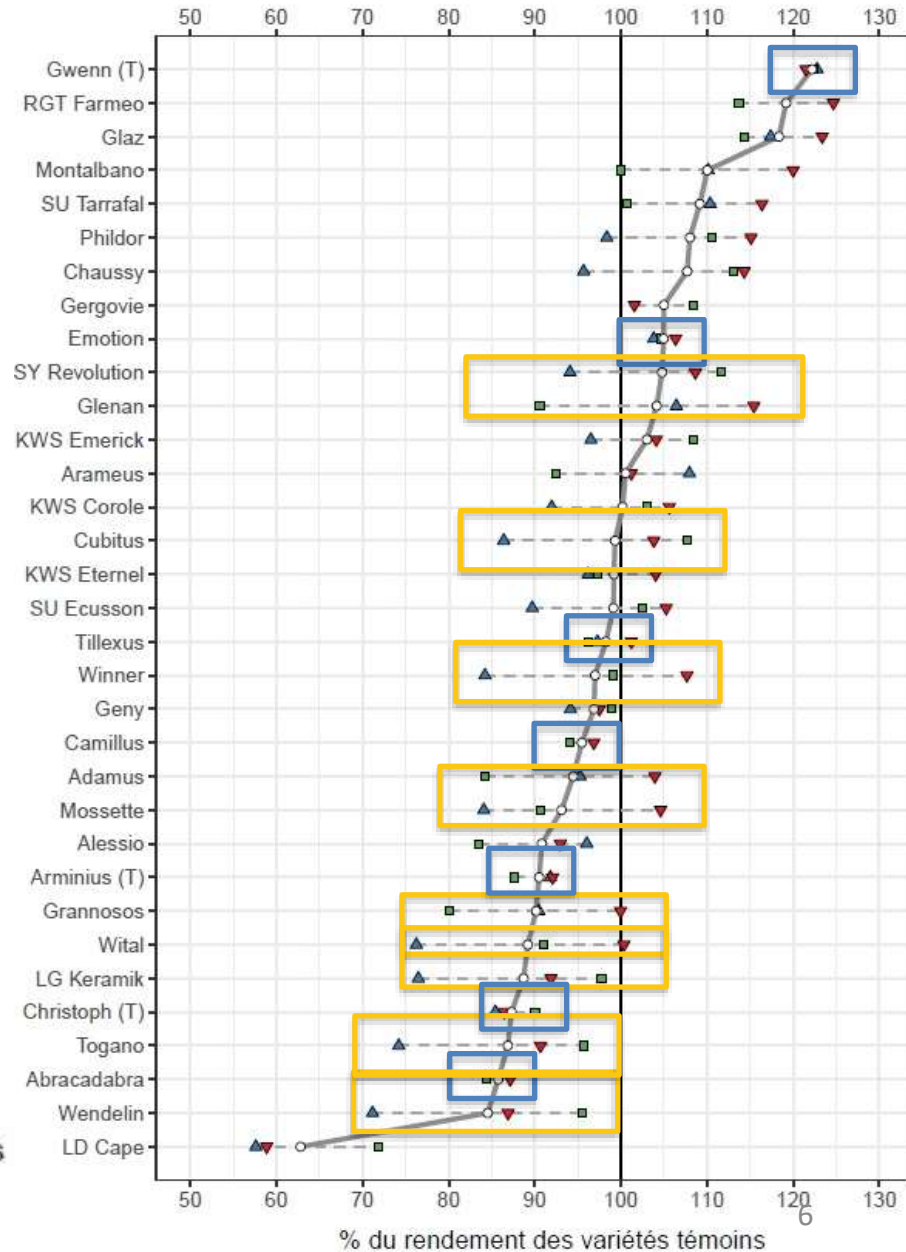


**- 37% par rapport aux 3 dernières années**

## Rendements relatifs 2024

- Variété témoin (T):  
**Arminius, Christoph et Gwenn**
- **100%**: rendement moyen des témoins de chaque site:
- Ath : 3977 kg/ha
- Ligney : 4863 kg/ha
- Assesse : 4177 kg/ha
- Grande variabilité inter site pour
- Stabilité inter site pour

▲ Ath    ■ Assesse    ▼ Ligney    ○ Moyenne des 3 sites



# Rendements

## Rendements relatifs pluriannuels(%)

Nom variété	Rendement en % des témoins				
	2021	2022	2023	2024	2021 à 2024
Abracadabra	-	-	-	86	86
Adamus	-	93	88	94	92
Alessio	96	-	93	91	93
Arameus	-	-	94	101	97
<b>Arminius (T)</b>	96	88	89	91	91
Camillus	-	-	-	95	95
Chaussy	-	106	103	108	106
Chevignon	112	118	117	-	116
<b>Christoph (T)</b>	98	100	97	87	95
Cubitus	103	107	111	99	105
Emotion	95	97	-	105	99
Geny	102	106	109	97	104
Gergovie	-	-	-	105	105
Glaz	-	-	-	118	118
Glenan	-	-	-	104	104
Grannosos	-	-	85	90	88
<b>Gwenn (T)</b>	107	112	114	122	114
Imperator	104	115	108	-	109
KWS Corole	-	-	-	100	100

Nom variété	Rendement en % des témoins				
	2021	2022	2023	2024	2021 à 2024
KWS Emerick	-	-	109	103	106
KWS Eternel	-	-	109	99	104
LD Cape	-	-	111	63	87
LG Keramik	-	118	108	89	105
Montalbano	94	93	99	110	99
Mossette	-	86	85	93	88
Phildor	-	-	-	108	108
RGT Farneo	-	-	-	119	119
SU Ecusson	-	120	109	99	110
SU Tarrafal	-	-	-	109	109
SY Revolution	-	-	-	105	105
Tillexus	-	95	93	98	95
Togano	89	86	81	87	86
Wendelin	94	94	96	85	92
Winner	112	118	118	97	111
Wital	91	93	-	89	91
<b>Moyenne des témoins (T) (kg/ha)</b>	<b>6659</b>	<b>6520</b>	<b>7149</b>	<b>4339</b>	<b>6167</b>

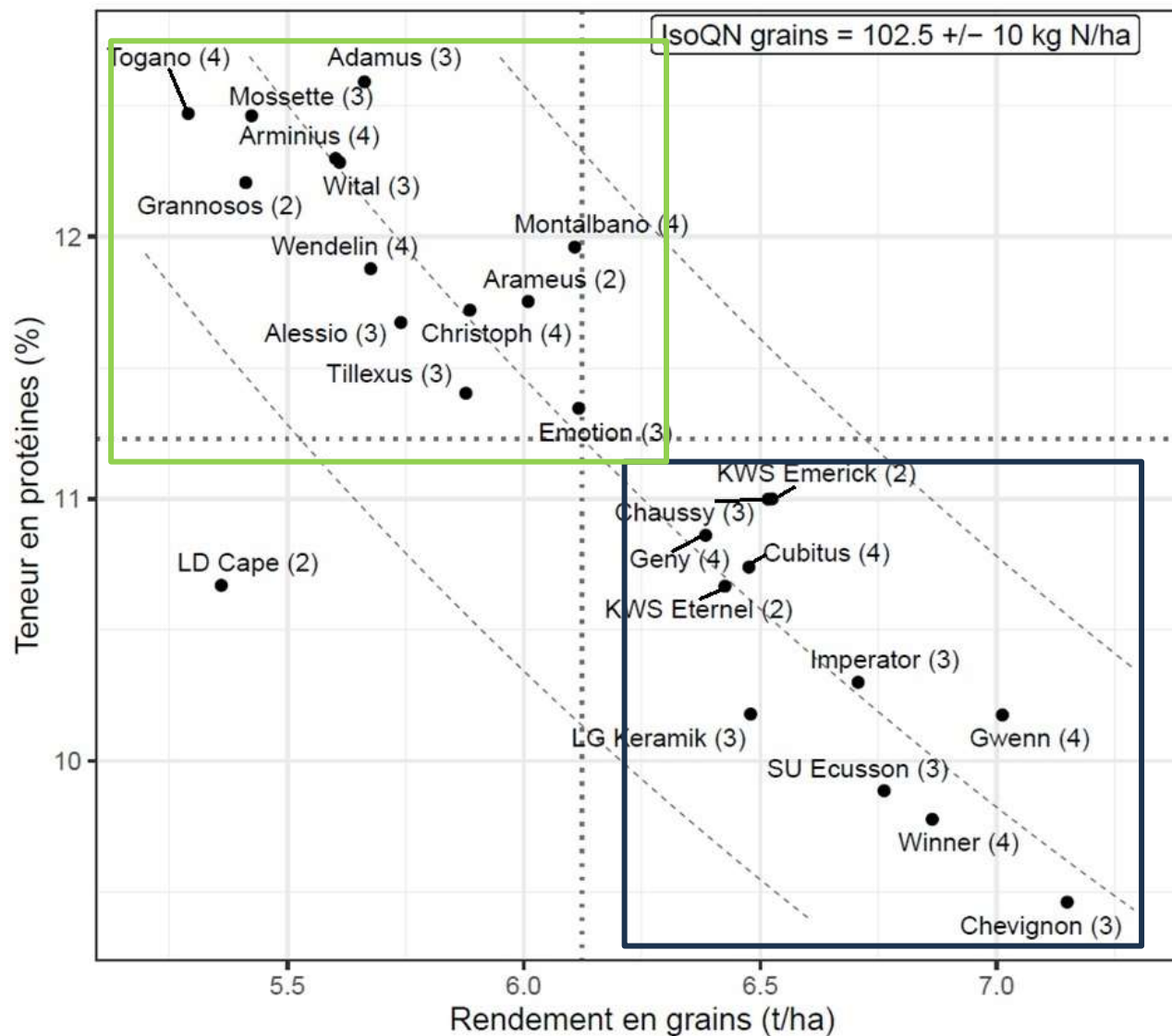


# Qualité

---



## Protéines (%MS)



- Protéines (%MS)
- Zélény (ml)
- Z/P
- Hagberg (s)
- W/P

## **Ces critères vont définir des aptitudes à la panification :**

Q1 : Froment d'hiver panifiable belge premium.

Q1A : Variété améliorante.

Q2 : Froment d'hiver panifiable belge supérieur.

Q3 : Froment d'hiver à autres usages – amidonnerie.

Q4 : Froment d'hiver basique.

Q4B : Variété biscuitière.

# Recommandations

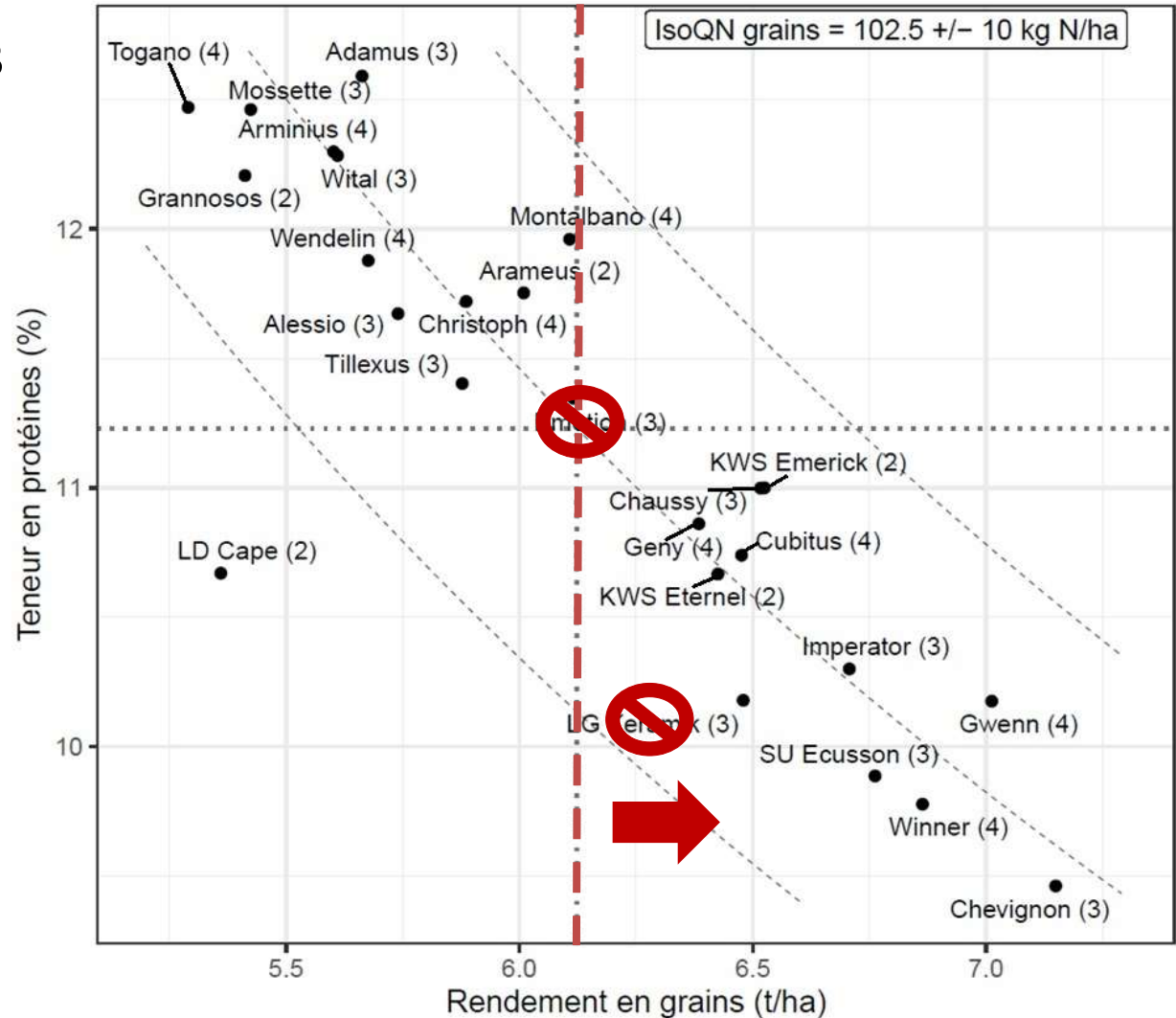
---

- **Présence min. 2 ans sur les 3 sites**
  - **Variétés productives**
    - Rendement **>100%** (rendement moyen des témoins) chaque année (**sauf pour 2024 où le rendement > 95%**)
    - Tolérance aux maladies
  - **Variétés boulangères**
    - Rendement **>90%** en moyenne
    - Teneur en protéines **>11%**
    - Z/P **>2,8**
    - Tolérance aux maladies et plus spécifiquement la fusariose
- } Durant chaque année d'essai

## Variétés productives recommandées :

- 2 ans min. sur 3 sites
- Rendement > 100%

 Chaque année  
(sauf 2024 > 95%)



## Variétés productives recommandées : *Tolérance aux maladies*

Cotations maladies (moyenne et minimum observés entre 2018 et 2024) et nombre d'années d'essais avec cotation															
Variété	Septoriose			Rouille Jaune			Rouille Brune			Oïdium			Fusariose		
	Moy.	Min	nbr années avec cote	Moy.	Min	nbr années avec cote	Moy.	Min	nbr années avec cote	Moy.	Min	nbr années avec cote	Moy.	Min	nbr années avec cote
Chaussy	7,5	6,4	3	8,5	8,3	3	7,7	7,7	3	8,8	8,8	2	8,8	8,8	1
Chevignon	7,6	7,0	4	8,6	8,0	5	7,1	6,5	5	8,8	8,6	3	8,4	8,4	1
⚠ Cubitus	7,5	6,2	4	7,7	6,0	5	7,3	5,1	5	8,5	8,3	2	8,2	8,2	1
⚠ Geny	6,5	5,2	4	8,5	7,6	5	7,1	6,3	5	8,9	8,9	2	6,0	6,0	1
Gwenn	8,2	7,8	3	8,5	7,8	4	8,4	8,1	4	8,9	8,9	2	8,6	8,6	1
Imperator	7,5	7,1	5	8,8	8,7	6	8,5	8,0	6	8,7	8,2	4	8,0	7,1	2
KWS Emerick	7,1	6,8	2	8,8	8,5	2	7,8	7,8	2	8,6	8,6	1	8,7	8,7	1
KWS Eternel	6,4	6,3	2	8,8	8,8	2	8,1	7,2	2	7,6	7,6	1	7,8	7,8	1
SU Ecusson	7,7	6,8	3	8,8	8,5	3	7,6	7,2	3	8,8	8,8	2	8,3	8,3	1
Winner	7,1	6,5	3	7,7	6,8	4	7,2	6,5	4	8,4	8,1	2	6,8	6,8	1

## Variétés productives recommandées :

- 2 ans min. sur 3 sites
- Rendement > 100% (sauf en 2024 > 95%)
- Tolérance aux maladies

*Non testée  
en 2024* (RB) (Septo)  
**Chaussy, Chevignon, Cubitus, Geny, Gwenn,**

**Imperator, KWS Emerick, KWS Eternel, SU Ecusson, Winner**

*Non testée en 2024*

**NEW**

**NEW**

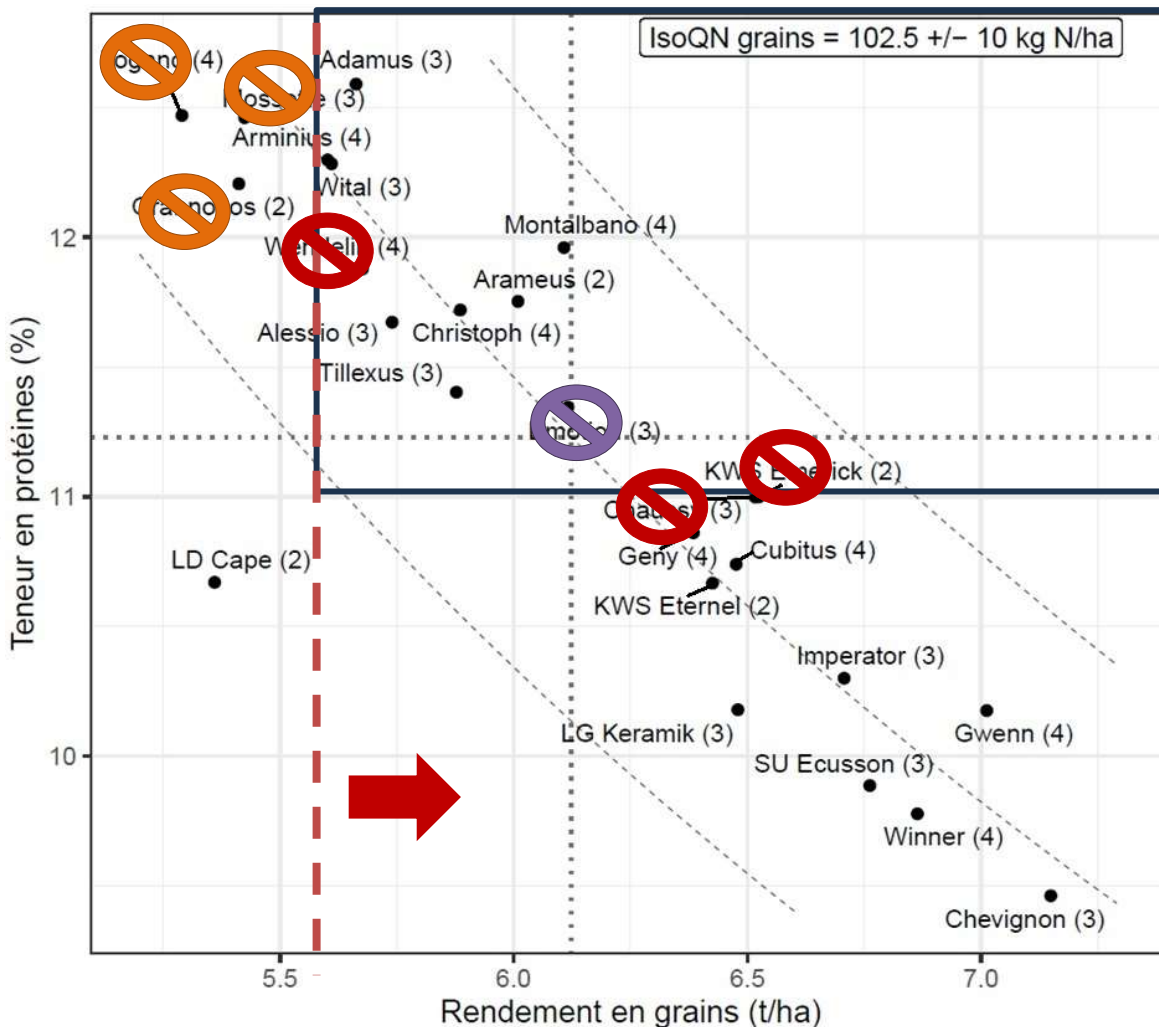
## Variétés boulangères recommandées :

- 2 ans min. sur 3 sites

 Rendement > 90%

 Teneur en protéines > 11%

 et Z/P > 2,8 (chaque année)





## Variétés boulangères recommandées :

- Tolérance aux maladies et fusariose des épis

Cotations maladies (moyenne et minimum observés entre 2018 et 2024) et nombre d'années d'essais avec cotation																Données technologiques (moyennes pondérées pluriannuelles 2021-2022-2023-2024)		
Variété	Septoriose			Rouille Jaune			Rouille Brune			Oïdium			Fusariose			Teneurs en protéines (% MS)	Z/P	Qualité de panification
	Moy.	Min.	nbr années avec cote	Moy.	Min.	nbr années avec cote	Moy.	Min.	nbr années avec cote	Moy.	Min.	nbr années avec cote	Moy.	Min.	nbr années avec cote			
Adamus	7,5	6,9	3	8,3	8,0	3	8,8	8,7	3	8,9	8,8	2	8,8	8,8	1	12,6	4,1	Q1A
Alessio	7,4	7,0	5	8,7	8,3	6	8,0	7,3	6	8,8	8,7	3	8,2	7,3	3	11,7	3,7	Q1A
Arameus	6,2	6,2	2	7,3	7,0	2	7,2	6,8	2	8,8	8,8	1	8,7	8,7	1	11,8	4,0	Q1A
Arminius	7,0	6,5	6	7,0	5,4	7	8,5	7,4	7	8,5	7,7	4	8,2	7,6	3	12,3	3,9	Q1A
Christoph	6,8	5,8	5	8,3	7,7	6	8,1	7,4	6	8,9	8,9	3	8,0	7,9	2	11,7	3,7	Q1
Montalbano	7,2	6,6	4	7,3	6,4	5	8,6	8,2	5	8,9	8,9	2	8,7	8,7	1	12,0	3,6	Q1
Tillexus	6,5	5,8	3	7,0	4,7	3	7,7	7,2	3	8,9	8,9	2	8,4	8,4	1	11,4	3,8	Q1A
Wital	6,7	4,9	3	8,5	7,6	4	8,3	7,8	4	9,0	9,0	1	6,8	6,8	1	12,3	4,1	Q1



## Variétés boulangères recommandées :

- 2 ans min. sur 3 sites
- Rendement > **90%**
- Teneur en **protéines > 11%** et **Z/P > 2,8** chaque année
- Tolérance aux maladies et plus spécifiquement la fusariose

**NEW** **NEW** **(RJ)**  
**Adamus, Alessio, Arameus, Arminius**

**NEW** **NEW**  
**Christoph, Montalbano, Tillexus et Wital**  
**(RJ)** **(Septo)**

## Essais variétaux de tolérance à la carie

M. Bonnave<sup>1</sup>, C. Bataille<sup>2</sup>, D. Eylenbosch<sup>3</sup>  
et technicien(ne)s associé(e)s


<sup>1</sup> C.A.R.A.H. asbl. – Centre pour l’Agronomie et l’Agro-industrie de la Province du Hainaut

<sup>2</sup> CRA-W – Département Sciences du Vivant – Unité Santé des Plantes & Forêts

<sup>3</sup> CRA-W – Département Productions agricoles – Unité Productions végétales

12 septembre 2024



- **Champignon du genre Tilletia (*T. caries*)** se propageant via **les semences** :
  - Soit à la moisson
  - Soit au semis
- **0,1% d'épis cariés** peuvent **déclasser un lot** (odeur de poisson pourri)
  - Si plus de 100 spores/grain  **Lot détruit**

**Moyens de lutte : Désinfection de semences, mais aussi le choix de sa variété**

Depuis 2019 au CRA-w



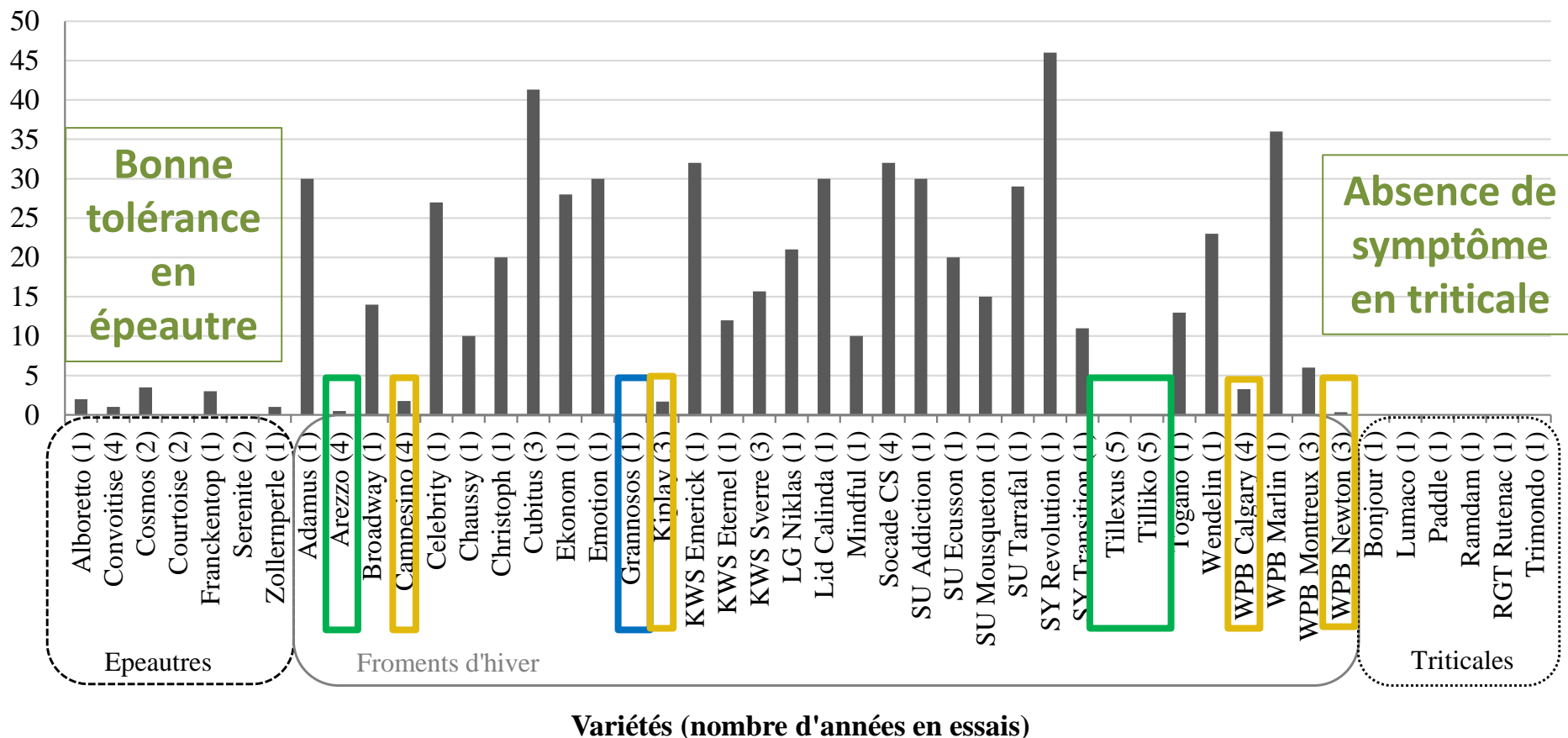
**Essais de traitements de semences bio**



**Essais variétaux** (blé tendre, triticales, épeautre et blé dur)

# La carie : Résultats des essais variétaux

Pourcentage moyen d'épis cariés par variété - synthèse 2020-2024



**Les variétés de froment présentant des symptômes plus importants (non-encadrés) sont trop sensibles pour être cultivées en cas de situation à risque !**

**Merci de votre attention**

-

**Bonne saison 2024-25**

