

# La qualité des céréales belges

**B. Godin, G. Sinnaeve**

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W)  
Département Connaissance et Valorisation des Produits  
Unité Valorisation des Produits, de la Biomasse et du Bois



*Colloque Fegra-France Export Céréales : 29/09/2021*

# Moisson tardive, longue, intense, humide et entre les averses

Données stockeurs en froment d'hiver

	n	Moy.	Min.	Perc. 25	Perc. 75	Max.
Humidité (%)	28923	14.7	10.0	13.5	15.6	28.3
Protéines (N*5,7 ;% MS)	4361	11.7	7.3	11.1	12.3	16.0
Zélény (ml)	3262	38	12	32	43	60
Hagberg (s)	683	202	61	152	254	356
Poids à l'hectolitre (kg/hl)	28923	71.4	51.0	69.4	73.8	84.0

# Moisson tardive, longue, intense, humide et entre les averses

Données stockeurs en froment d'hiver

Année	Humidité (%)	Protéines (N*5,7 ; % MS)	Z/P	Zélény (ml)	Hagberg (s)	Poids à l'hectolitre (kg/hl)
1987	<u>15.5</u>	13.1	3.0	39	<u>150</u>	<u>73.3</u>
1993	14.0	12.3	3.7	46	<u>174</u>	76.5
2000	<u>14.8</u>	12.3	3.0	37	<u>169</u>	<u>75.6</u>
2005	<u>15.1</u>	12.0	3.2	38	<u>171</u>	<u>75.7</u>
2006	13.7	12.5	3.4	43	<u>150</u>	<u>79.7</u>
2010	<u>14.6</u>	11.6	2.9	34	<u>173</u>	76.4
2012	<u>14.4</u>	11.8	3.1	36	<u>225</u>	<u>73.9</u>
2016	<u>14.9</u>	12.1	3.3	40	<u>214</u>	<u>72.2</u>
2018	13.0	11.8	3.5	42	323	80.4
2019	13.4	<u>11.3</u>	3.0	34	301	76.9
2020	13.5	<u>11.3</u>	3.0	33	288	79.3
2021	<u>14.7</u>	11.7	3.3	38	<u>202</u>	<u>71.4</u>

# Aptitude technologique des froments d'hiver

Année	Protéines (N*5,7) % MS	Z/P	Zélény ml	Hagberg s	Poids de 1000 grains g	Poids à l'hectolitre kg/hl
2015	10.9	2.8	31	311	51.1	80.4
2016	12.2	2.6	31	211	49.5	71.9
2017	11.7	2.8	33	319	46.1	79.6
2018	12.4	3.0	37	372	47.3	80.7
2019	10.3	2.1	21	319	46.6	76.9
2020	11.2	2.3	26	309	49.4	80.2
2021*	10.8	3.0	33	265	39.0	71.4

Données essais variétaux mélange des lieux wallons → Zélény référence

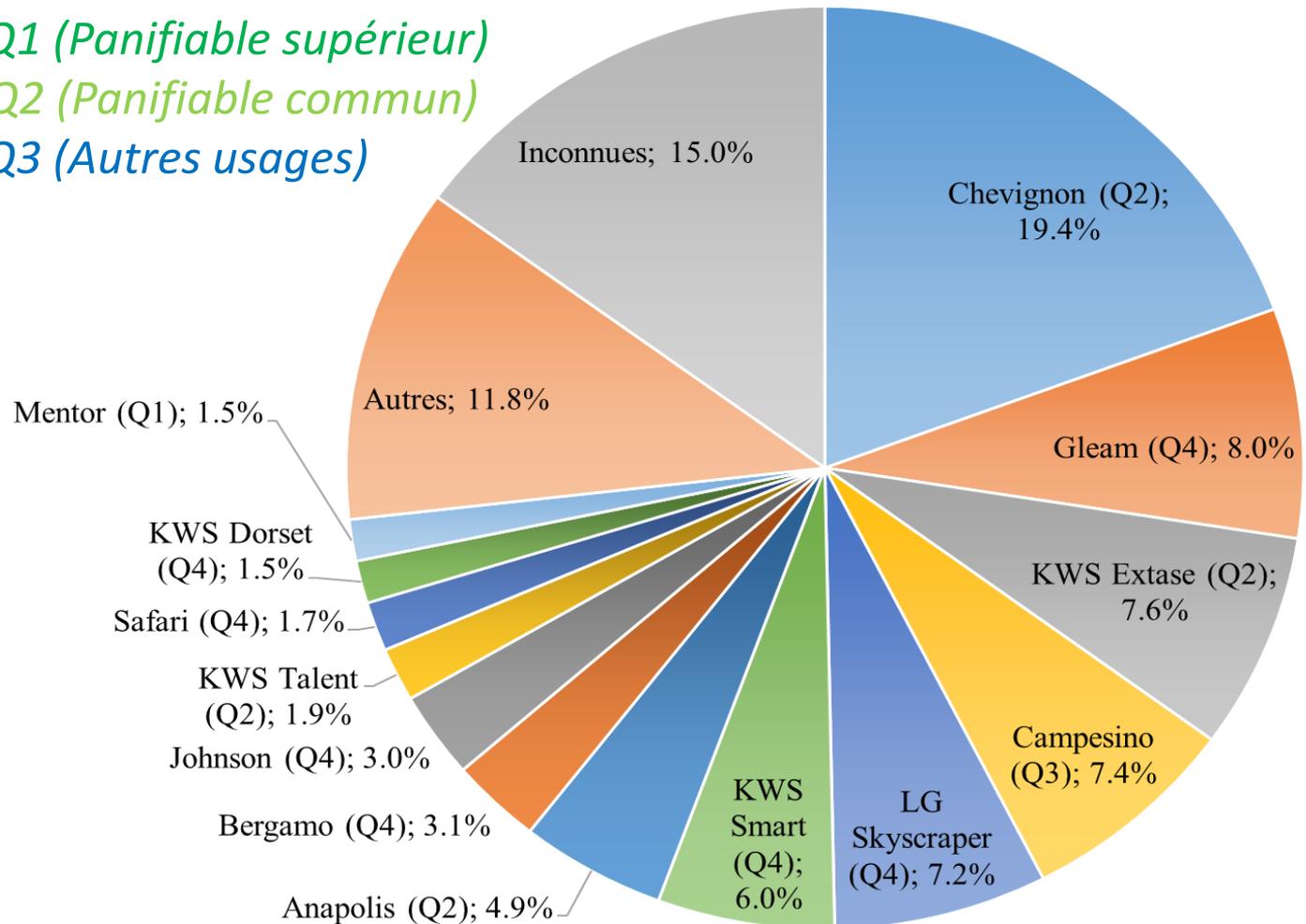
# Représentativité des variétés de froment

73 % : 14 variétés

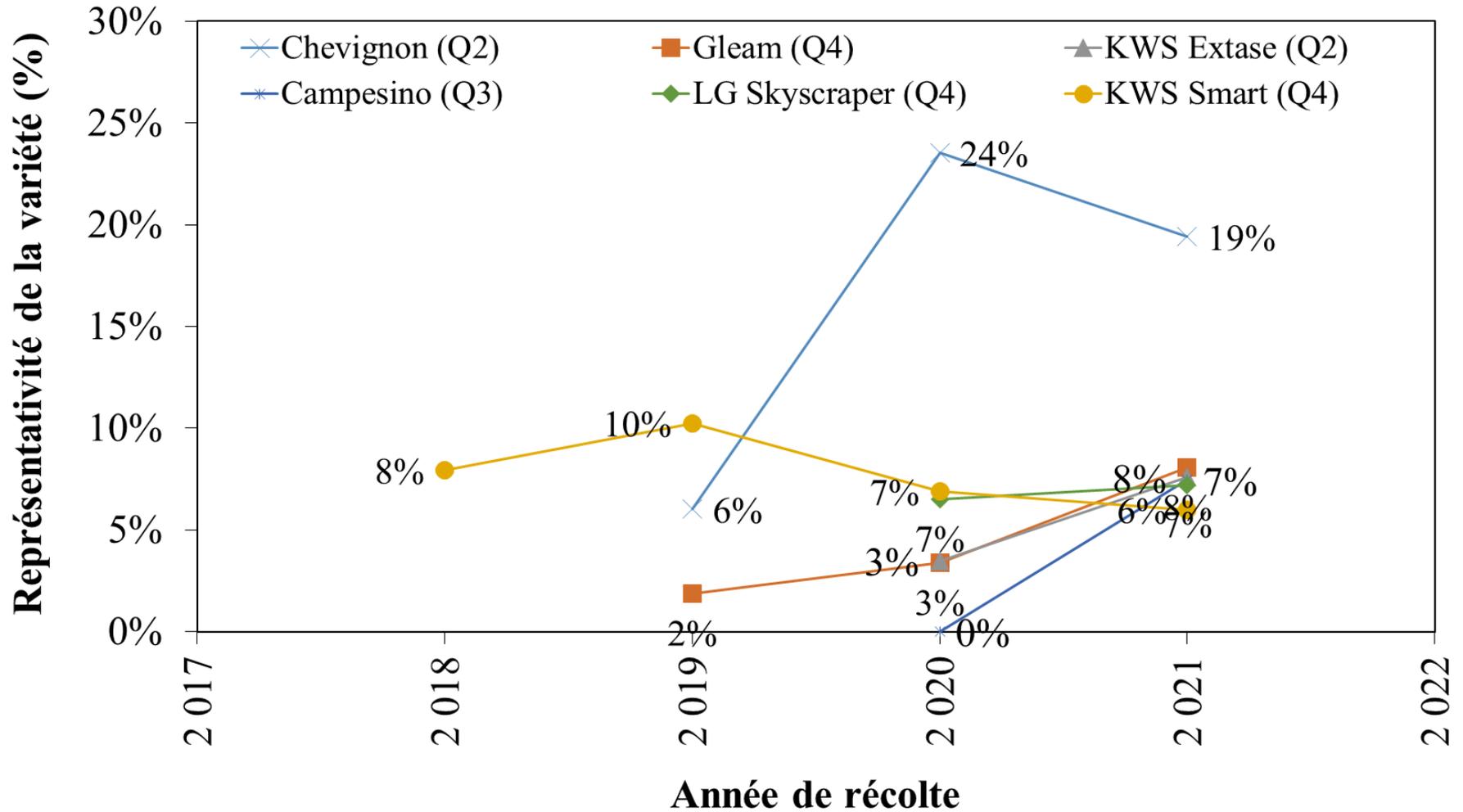
2% : Qualité Q1 (Panifiable supérieur)

33% : Qualité Q2 (Panifiable commun)

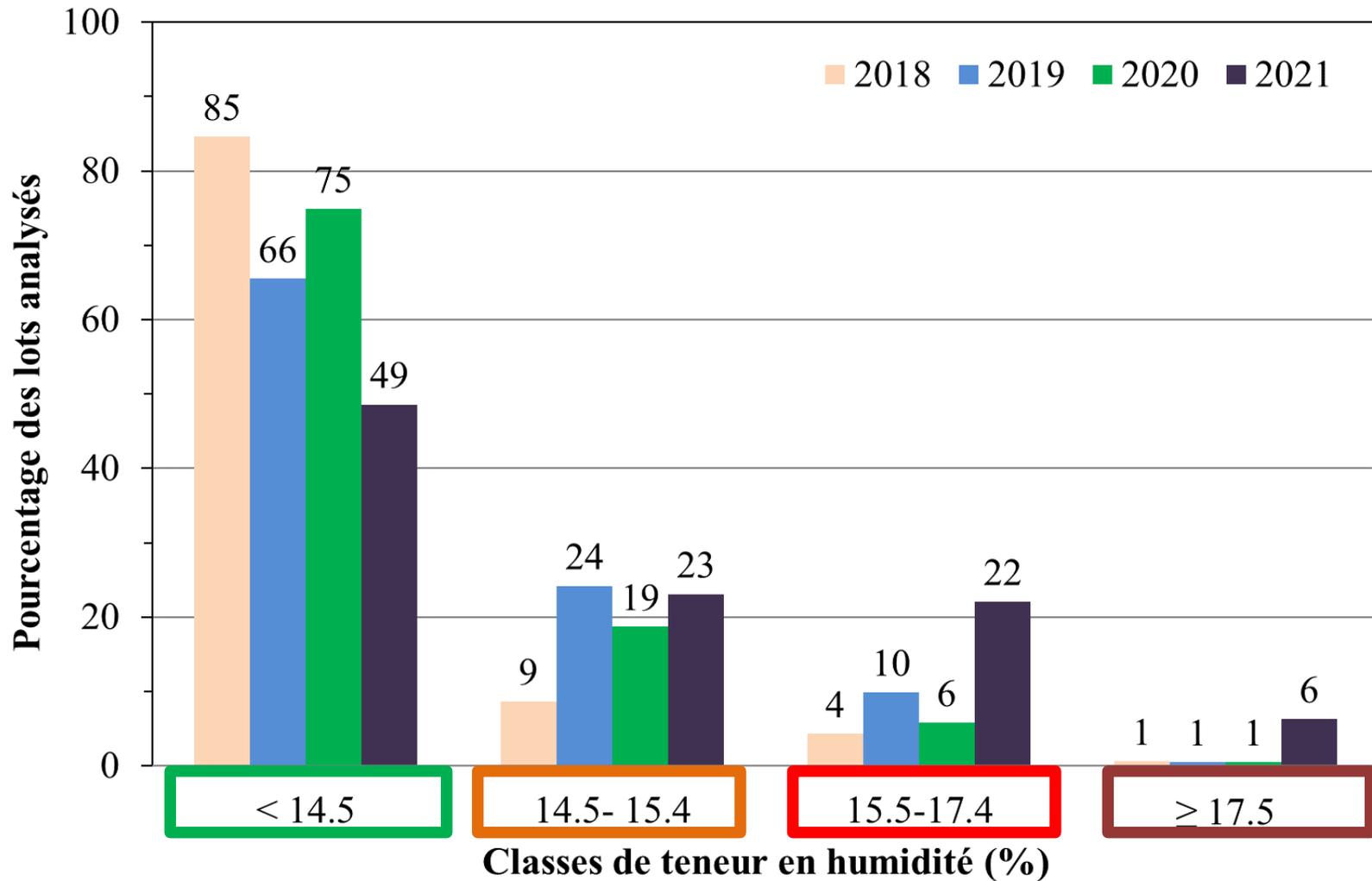
8% : Qualité Q3 (Autres usages)



# Représentativité des variétés de froment



# Une collecte bien humide



- Frais de séchage et de manipulation supplémentaires très importants
- Ne pas mélanger des lots pour arriver à une meilleure valeur

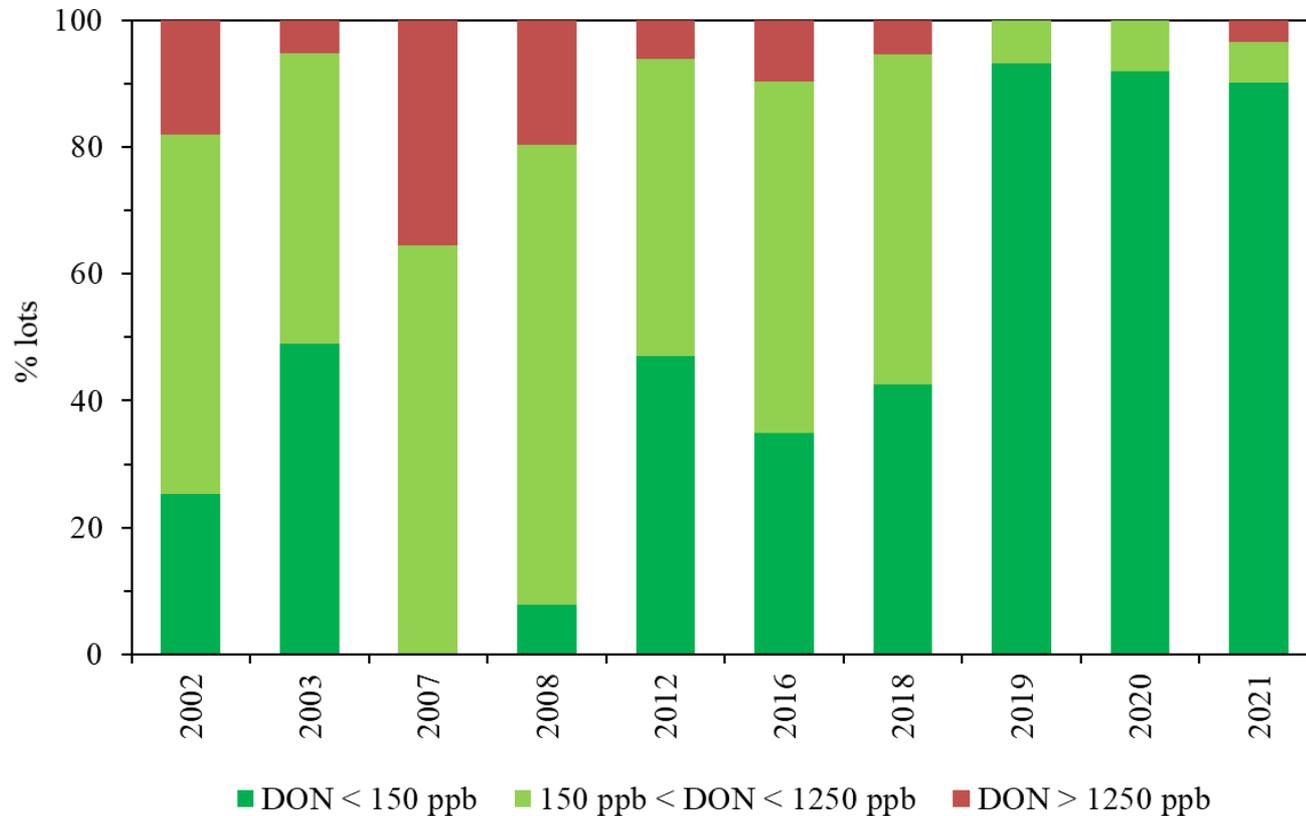
# Une collecte bien humide après le 15/08

	Sem 29	Sem 30	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35
	3%	4%	4%	61%	8%	15%	5%
Humidité (%)	%	%	%	%	%	%	%
< 14.5	62	3	23	65	23	11	55
14.5- 15.4	25	28	43	22	29	19	23
15.5-17.4	12	60	32	13	36	43	17
≥ 17.5	2	8	2	1	11	28	6

- Semaine 29 → Certaines situations sèches dans l'ouest du Hainaut
- Semaines 30-31 → Filières panifiables spécifiques avec séchage
- Semaine 32 → 61% de la moisson 2021 et secs dans 65% des cas
- Semaines 33-34 → Récoltes très humides, germination, frais de séchage
- Semaine 35 → Plus sec mais au moins pré-germé

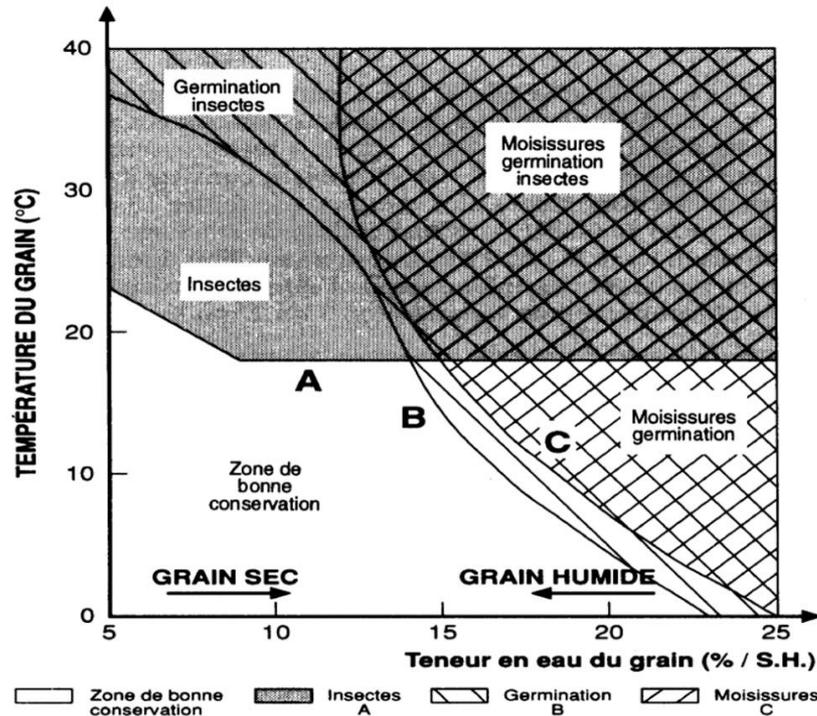
# Mycotoxines une récolte 2021 à surveiller

- Risque DON faible → 3,3 % des pré-récoltes supérieures à 1250 ppb
  - Grains rouges en 2021 plutôt *Microdochium sp.*



# Mycotoxines une récolte 2021 à surveiller

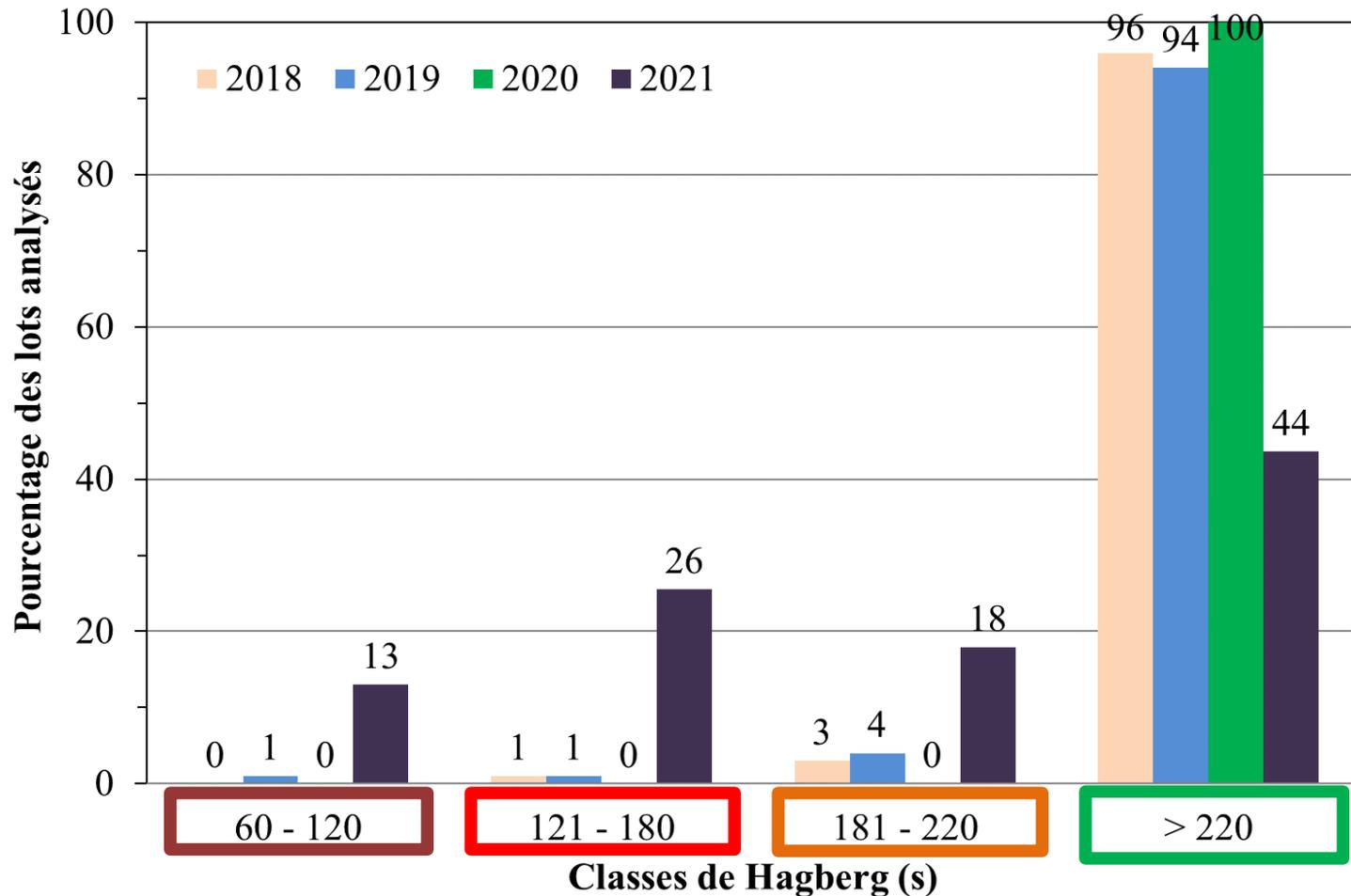
- Risque DON faible → 3,3 % des pré-récoltes supérieures à 1250 ppb
  - Grains rouges en 2021 plutôt *Microdochium sp.*
- Mycotoxines
  - Se développant rapidement après la maturité au champ : ZEA, T-2, HT-2
  - Se développant au stockage : OTA, T-2, HT-2 + Insectes



Mycotoxine	Limite Alimentation animale (ppb)	Limite Alimentation humaine (ppb)
DON	8000	1250
ZEA	2000	100
T-2 + HT-2 froment	500	100
OTA	250	5

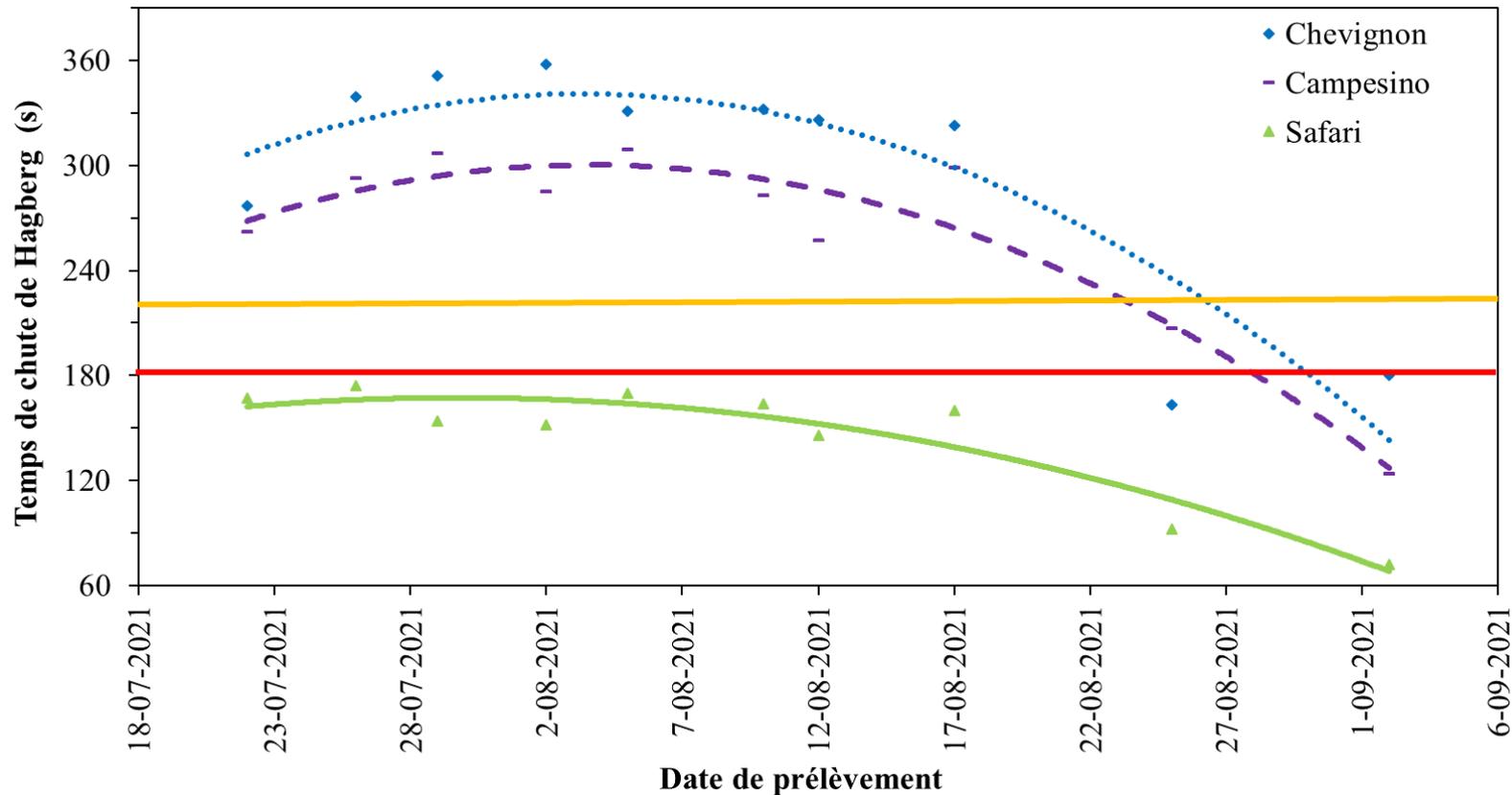
- Ne pas mélanger des lots pour arriver à une meilleure valeur

# Hagberg une récolte 2021 à surveiller



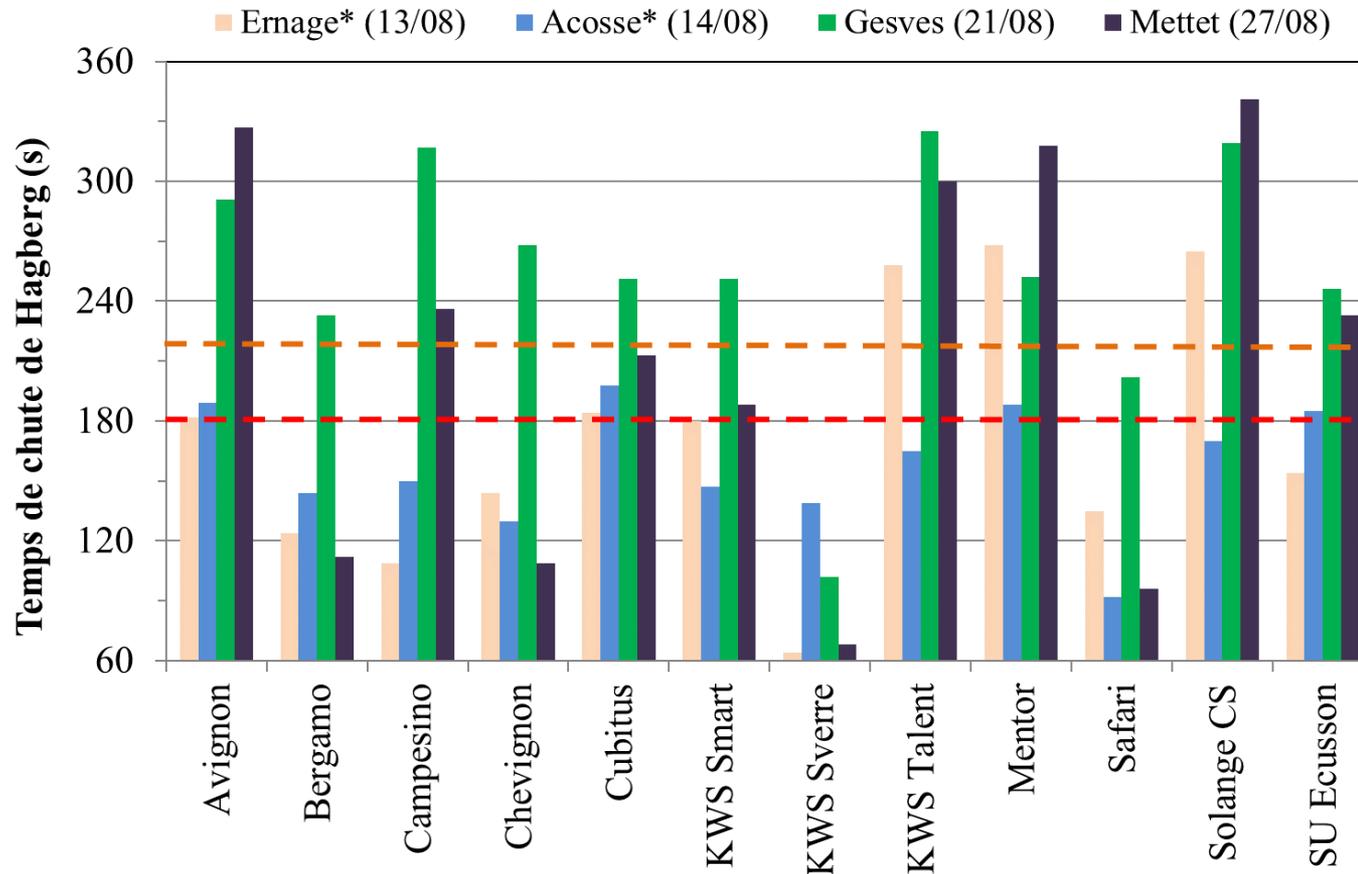
- Ne pas mélanger des lots pour arriver à une meilleure valeur
- Hagberg augmente de  $\pm 30$  s sur farine blanche par rapport à la mouture intégrale si pas de pré-germination au cœur de l'amande
- Hagberg augmente quelques mois après le stockage

# Maturité début août



- Diminution du Hagberg plutôt lente après la maturité malgré les précipitations et températures froides après la maturité
- Hagberg en-dessous seuil strict 220 s
  - Après le 21/08 en situation peu versé
  - Après le 15/08 en situation versé

# Maturité début août



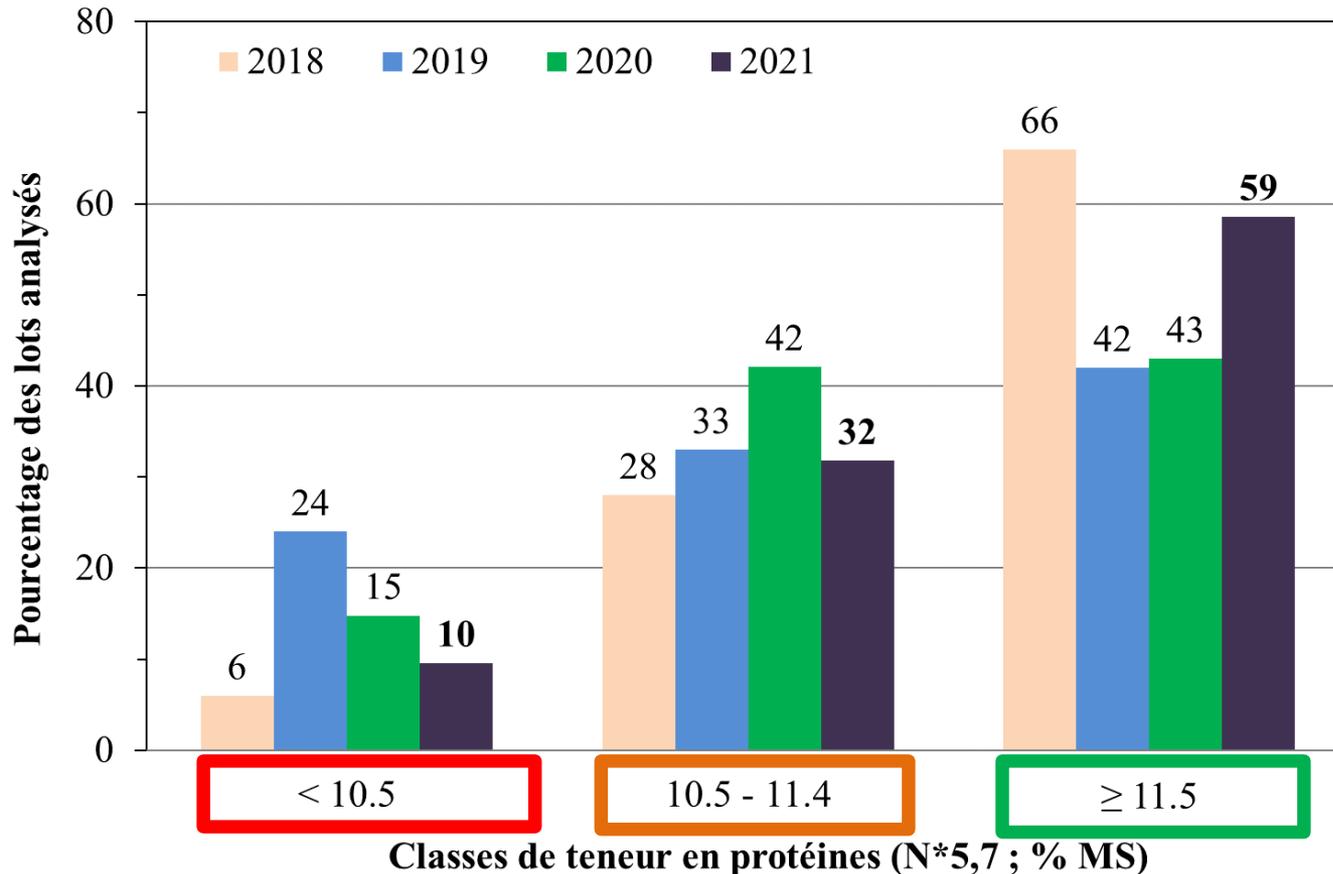
- Diminution du Hagberg plutôt lente après la maturité malgré les précipitations et températures froides après la maturité
- Hagberg en-dessous seuil strict 220 s
  - Après le 21/08 en situation peu versé
  - Après le 15/08 en situation versé



# Quantité et qualité des protéines favorables

## Amidonnerie : $\geq 10.5$ %

## Blé meunier : $\geq 11.5$ %



- Teneurs en protéines favorables pour la valorisation en alimentation animale, en amidonnerie et en production de bioéthanol
- Qualité de protéine (Z/P) bonne pour la valorisation en meunerie-boulangerie

# Aptitude à la panification

## des variétés de froment d'hiver conventionnel

Panifiable supérieur	Panifiable commun	Autres usages non fourrager	Fourrager
Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Alessio</b> <b>Christoph*</b> <b>Cubitus</b> <b>Evina*</b> <b>KWS Dag</b> <b>KWS Emerick*</b> <b>LG Keramik</b> <b>Mentor</b> <b>Montalbano*</b> <b>Moschus*</b> <b>RGT Perkussio</b> <b>RGT Reform*</b>	<b>Chevignon</b> <b>Crossway</b> <b>Hyacinth**</b> <b>Hymalaya</b> <b>Hyvega**</b> <b>Informer</b> <b>KWS Donovan**</b> <b>KWS Extase</b> <b>LG Cambria**</b> <b>Positiv</b>	<b>Campesino</b> <b>Hyking</b> <b>LG Apollo</b> <b>Porthus</b> <b>SY Insistor</b> <b>Winner</b> <b>WPB Calgary</b>	<b>Bennington</b> <b>Bergamo</b> <b>Gleam</b> <b>Graham</b> <b>Johnson</b> <b>KWS Dorset</b> <b>KWS Keitum</b> <b>KWS Smart****</b> <b>KWS Sverre</b> <b>LG Skyscraper****</b> <b>LG Spotlight</b> <b>Ragnar</b> <b>RGT Gravity</b> <b>Safari</b> <b>SU Ecusson****</b>

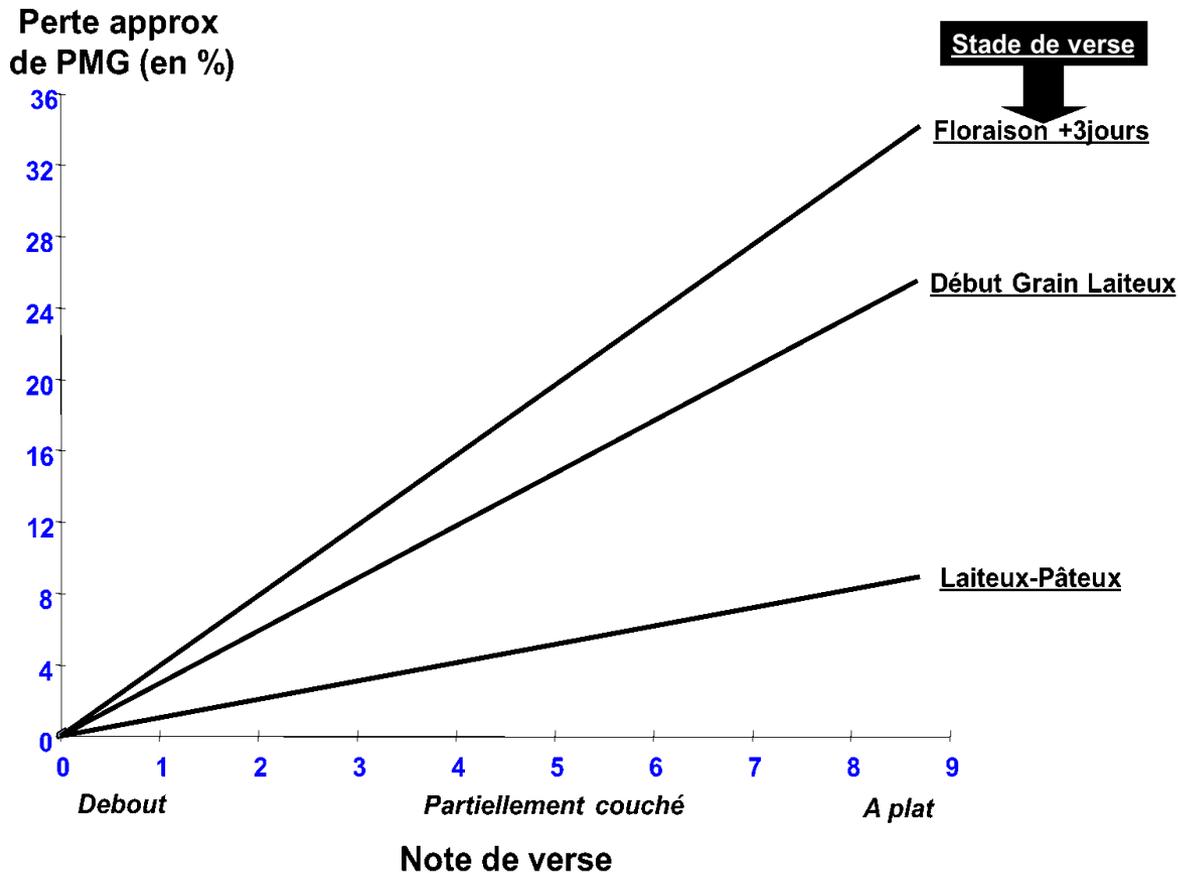
- Bien choisir sa variété et fumure en fonction de la voie de valorisation visée
- S'assurer un débouché pour les variétés panifiables et biscuitières

# Aptitude à la panification des variétés de froment d'hiver biologique

Panifiable supérieur	Panifiable commun	Autres usages non fourrager	Fourrager
Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Alessio</b> <b>Aurelius**</b> <b>Arminius</b> <b>Christoph</b> <b>Energ</b> <b>Evina*</b> <b>LD Voile**</b> <b>Montalbano</b> <b>Moschus*</b> <b>Posmeda</b> <b>Togano</b> <b>Ubcus*</b> <b>Wital</b>	<b>Cubitus</b> <b>Every</b> <b>Imperator</b> <b>Informer**</b> <b>Lennox</b> <b>Renan</b> <b>Rubisko**</b> <b>Wendelin</b>	<b>Geny</b> <b>KWS Extase**</b> <b>LD Chaine**</b> <b>SY Adoration</b>	<b>Chevignon</b> <b>Emotion</b> <b>Filon</b> <b>Gwenn**</b> <b>Solange CS</b> <b>SU Ecusson***</b> <b>Winner**</b>

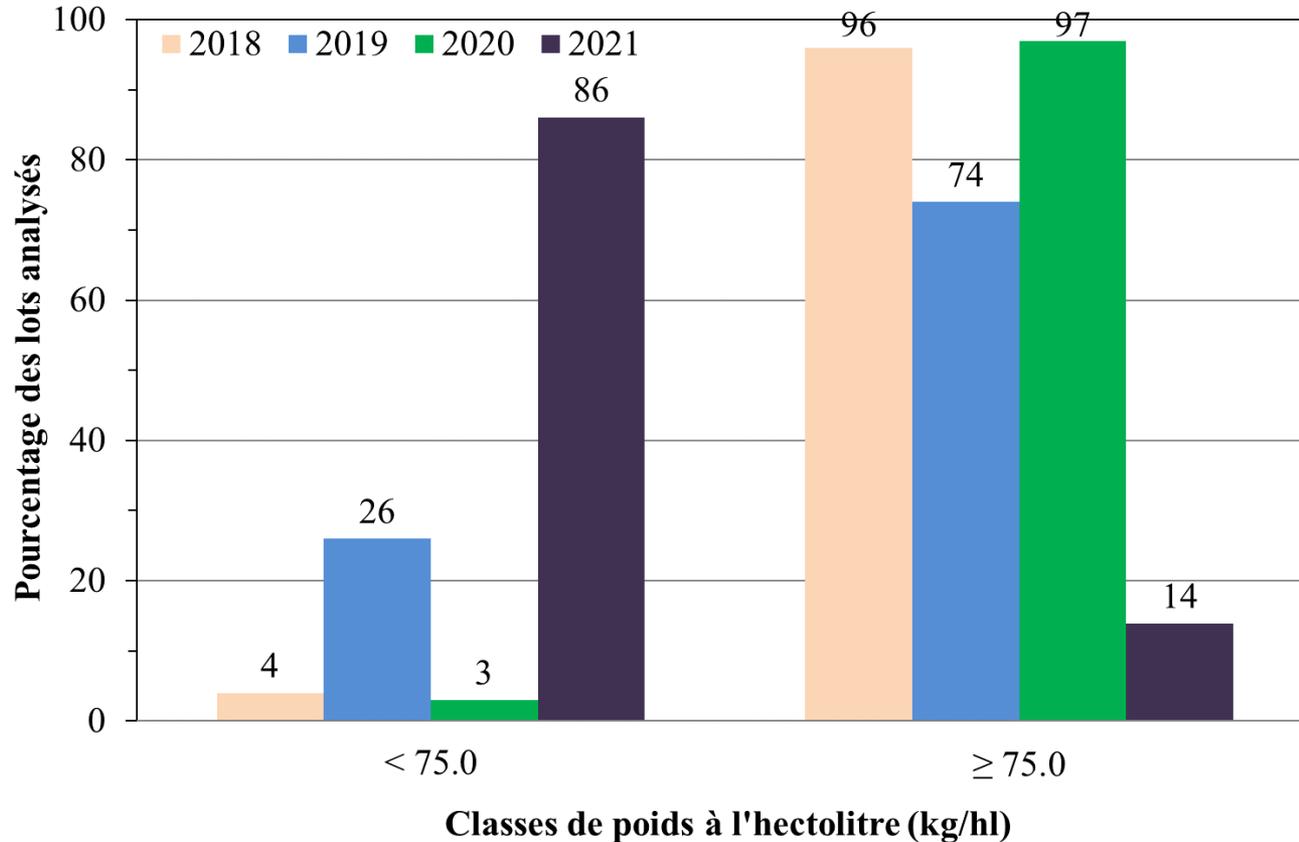
- Bien choisir sa variété et fumure en fonction de la voie de valorisation visée
- S'assurer un débouché pour les variétés panifiables et biscuitières

# Poids de 1000 grains et Poids à l'hectolitre



- Valeurs très faibles
  - Averses orageuses régulières
  - Verse plusieurs semaines avant la moisson
  - Quantité de lumière médiocre

# Poids à l'hectolitre



- **Valeurs très faibles**
  - Averses orageuses régulières
  - Verse plusieurs semaines avant la moisson
  - Quantité de lumière médiocre

# Poids à l'hectolitre

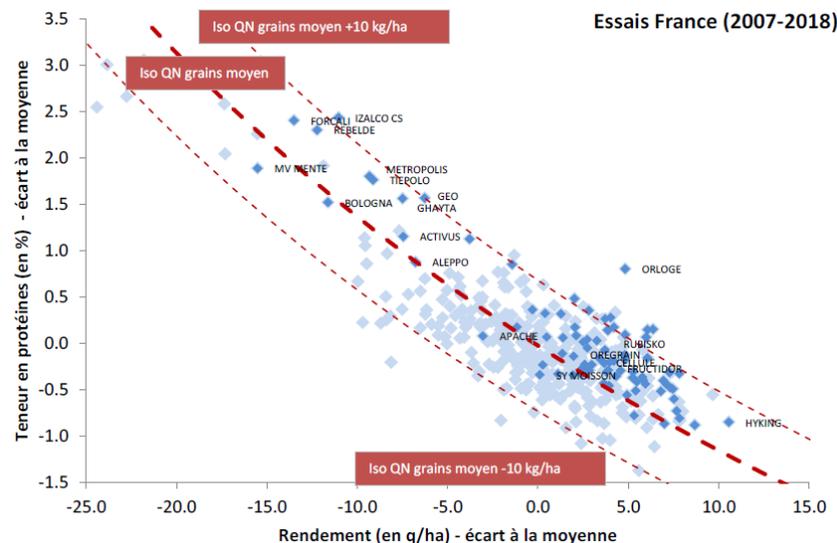
	Sem 29	Sem 30	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35
	3%	4%	4%	61%	8%	15%	5%
Poids à l'hectolitre (standard)	%	%	%	%	%	%	%
< 68.0	0	3	2	9	28	47	42
68.0 - 71.9	3	14	20	40	49	42	39
72.0 - 73.4	4	16	19	23	14	7	10
73.5 - 75.0	7	16	23	18	7	3	5
> 75.0	87	51	35	11	2	1	5

	2016	2018	2019	2020	2021
Poids à l'hectolitre (standard)	%	%	%	%	%
< 68.0	9	0	1	0	15
68.0 - 71.9	33	1	4	1	38
72.0 - 73.4	22	1	7	1	19
73.5 - 75.0	20	2	14	2	14
> 75.0	18	97	74	97	14

# Développer le froment panifiable belge

- **Susciter l'intérêt des agriculteurs pour des variétés de qualité panifiable**
  - Revenu à l'hectare supérieur à celui du fourrager
    - Prix à la tonne pas assez supérieur pour compenser la diminution du rendement
    - Compenser le rendement moindre  
→ Dépend de la catégorie panifiable et du pédo-climat
  - Intégrer surcoûts et risques
    - Fumure et produits phytosanitaires supplémentaires
    - Nettoyage et stockage
    - Déclassement tous les X ans
    - Incompatibilité avec certains précédents porteurs de revenu

→ **Prix juste nécessaire à objectiver avec les coûts réels et le rendement/revenu à l'hectare en fourrager**



# Quelle qualité pour les froments 2021

- Récolte tardive, longue, intense, humide, entre les averses et des frais élevés de séchage  
Semaines 29-30-31 → Certaines situations sèches et filières panifiables avec séchage  
Semaine 32 → 61% de la moisson 2021 et secs dans 65% des cas  
Semaines 33-34-35 → Récoltes très humides, germination, frais de séchage
- Rendements à l'hectare faibles
- Teneurs en protéines moyennes favorables pour la valorisation en alimentation animale, en amidonnerie et en production de bioéthanol
- Qualité de protéine (Z/P) bonne pour la valorisation en meunerie-boulangerie
- Temps de chute de Hagberg en moyennes en-dessous du seuil strict de 220 secondes surtout après le 15/08 en situation versée et après le 21/08 en situation peu versée  
→ A surveiller et ne pas mélanger des lots pour arriver à une meilleure valeur
- Risque DON faible  
mais attention aux mycotoxines se développant rapidement après la maturité au champ (ZEA, T-2, HT-2) et au stockage (OTA, T-2, HT-2)  
→ A surveiller et ne pas mélanger des lots pour arriver à une meilleure valeur
- Poids de 1000 grains et poids à l'hectolitre très faibles  
→ Sa pertinence technique pose question → Adapter les critères en fonction de l'utilisation
- Développer le froment panifiable belge  
→ Prix juste

# Merci de votre attention



[b.godin@cra.wallonie.be](mailto:b.godin@cra.wallonie.be)