

Froment et Epeautre

Variétés et recommandations en agriculture conventionnelle

R. Meza , C. Crevits, D. Eylenbosch, O. Mahieu , R. Blanchard , B. Van der Verren,
B. Godin et B. Heens



Le réseau d'essais variétaux

- 4 partenaires:
 - CRA-W
 - CéPiCOP - Gbx ABT
 - CARAH
 - CPL-Végémar
- Base de données commune:
 - 15.000 résultats
 - 1 résultat: données pour 1 variété / 1 essai / 1 année
- Choix des variétés témoins
 - Références pour l'évaluation des variétés
 - Variétés recommandées
 - Présence depuis 6 ans dans les essais
 - Chevignon, Johnson, LG Skyscraper, WPB Calgary

Le réseau d'essais variétaux

Rendement des témoins (kg/ha)

13 000

12 500

12 000

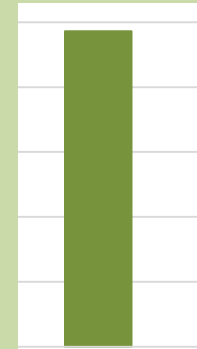
2021

- Autour du 20 juin: orages – verse
- Mi juillet: précipitations intenses (inondations) – verse (suite)

2023

- Printemps humide: retour de la septoriose
- Deux premières décades de juin: chaudes et sèches – blocage de la septoriose
- Autour du 20 juin: retour de pluies intenses – verse
- Autour du 20 juillet: 1^{ère} récolte mais beaucoup de froment pas à maturité
- 23 juillet: retour des pluies ... pour 3 semaines
- 9 août: reprise des récoltes entre les averses
- Pertes: verse, bris de tiges, bris d'épis, germination, ...

2023



Le réseau d'essais variétaux

- 4 partenaires:
 - CRA-W
 - CéPiCOP - Gbx ABT
 - CARAH
 - CPL-Végémar
- Base de données commune:
 - 15.000 résultats
 - 1 résultat: données pour 1 variété / 1 essai / 1 année
- Choix des variétés témoins
 - Références pour l'évaluation des variétés
 - Variétés recommandées
 - Présence depuis 6 ans dans les essais
 - Chevignon, Johnson, LG Skyscraper, WPB Calgary

Sélection des variétés confirmées et nouvelles

- Critères de sélection des variétés confirmées:
 - 3 années d'essais
 - Min 1 essai/région (Ht O, H, SSS-M) et /an
- Critères de sélection des variétés nouvelles:
 - Min 1 année d'essais
 - Min 2 essais/région (Ht O, H, SSS-M) et /an
- Evaluation des variétés confirmées mais pas des nouvelles

Evaluation des variétés confirmées

- Critères d'évaluation:
 - Rendement
 - Pertes de rendement (T-NT)
 - Maladies (Septo, RJ, RB, Fusa, Oïd)
 - Verse
 - Cécidomyie orange
 - PHL, protéines, Z/P
- Pondération des critères:
 - Chaque critère n'a pas le même poids dans l'évaluation globale
- Comparaison à la moyenne des variétés témoins pour chaque critère:
 - Supérieure: cote positive
 - Inférieure: cote négative
- Cote globale
 - Somme des cotes
 - Délibération

Variétés recommandées

- Liste scindée en 2 groupes
 - Groupe « Production intégrée »
 - Groupe « Surveillance renforcée »
 - Pondération différente des critères en fonction du groupe
- Groupe « Production intégrée »
 - Variétés répondant aux critères de la production intégrée
 - Bon comportement: rouille jaune, septoriose et verse (facteurs de risque pour des traitements multiples)
- Groupe « Surveillance renforcée »
 - Variétés à bon potentiel de rendement et stable
 - L'une ou l'autre faiblesse
- Variétés hybrides
 - Evaluation positive
 - Rendement au moins 2 % supérieur aux témoins (surcoût des semences)

Froment - Variétés recommandées

| Variété | 2022 | 2023 | Commentaire |
|---------------|------|------|-------------|
| KWS Extase | PI | PI | |
| LG Apollo (b) | PI | PI | |
| LG Keramik | PI | PI | |
| Positiv | PI | PI | |
| SU Ecusson | PI | PI | |
| SY Revolution | PI | PI | |
| WPB Calgary | PI | PI | |

Froment - Variétés recommandées

| Variété | 2022 | 2023 | Commentaire |
|-------------------|------|------|-----------------------|
| KWS Extase | PI | PI | |
| LG Apollo (b) | PI | PI | |
| LG Keramik | PI | PI | |
| Positiv | PI | PI | |
| SU Ecusson | PI | PI | |
| SY Revolution | PI | PI | |
| WPB Calgary | PI | PI | |
| Chevignon | SR | SR | |
| Crossway | SR | SR | |
| Hyking (h) | SR | SR | première hybride 2022 |
| KWS Keitum | SR | SR | |
| KWS Sverre | SR | SR | |
| LG Skyscraper | SR | SR | |
| RGT Perkussio (b) | SR | SR | |
| SY Insitor | SR | SR | |
| Winner (b) | SR | SR | |

Froment - Variétés recommandées

| Variété | 2022 | 2023 | Commentaire |
|--------------|------|------|----------------------------------|
| Geluck | | PI | nouveauté 2022 |
| Hyacinth (h) | | SR | nouveauté 2022, deuxième hybride |
| LG Farrier | | SR | inscription 2022 |

Froment - Variétés recommandées

| Variété | 2022 | 2023 | Commentaire |
|--------------|------|------|--|
| Geluck | | PI | nouveauté 2022 |
| Hyacinth (h) | | SR | nouveauté 2022, deuxième hybride |
| LG Farrier | | SR | inscription 2022 |
| Cubitus (b) | PI | | pas en essai |
| Johnson | PI | | trop juste pour plusieurs critères (rdt, verse) |
| WPB Monfort | PI | | pas en essai, pas disponible |
| Gleam | SR | | trop juste pour plusieurs critères (rdt, septo, rj, verse) |

Froment - Variétés recommandées

| Groupe PI | Groupe SR |
|---------------|-------------------|
| Geluck | Chevignon |
| KWS Extase | Crossway |
| LG Apollo (b) | Hyacinth (h) |
| LG Keramik | Hyking (h) |
| Positiv | KWS Keitum |
| SU Ecusson | KWS Sverre |
| SY Revolution | LG Farrier |
| WPB Calgary | LG Skyscraper |
| | RGT Perkussio (b) |
| | SY Insitor |
| | Winner (b) |

Parcelle

- Précédent:
 - Pomme de terre, colza, pois, ...
 - Chicorée
- Date de récolte:
 - Semis normal
 - Semis tardif à très tardif
- Contrats spécifiques
 - Qualité
 - Sans régulateur
 - Un seul fongicide
- Surface totale de froment sur l'exploitation
 - Etaler la période de récolte

Critères de choix

- Rendement
 - Critère important mais pas le seul
 - Rendement élevé - faiblesses
- Résistance aux maladies
 - Meilleur atout pour limiter les traitements
- Résistance à la cécidomyie orange
 - Fenêtre de traitement insecticide très étroite
- Qualité
 - Poids spécifique
 - Alimentation humaine (panification, biscuiterie)
- Verse
 - Facilité de récolte
 - Contrat spécifique
- Rendement en paille
- Semis tardif
- Précédent chicorée

Rendement - PI

| Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép | C or | PHL | Qua | Ver | Pai | S 20 n | 20 n S | P Chi |
|---------------|-----|-----|----|----|------|------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|-------|
| SY Revolution | 105 | | | | | | | | | | | | |
| Geluck | 103 | | | | | | | | | | | | |
| Positiv | 102 | | | | | | | | | | | | |
| SU Ecusson | 101 | | | | | | | | | | | | |
| KWS Extase | 100 | | | | | | | | | | | | |
| LG Apollo (b) | 99 | | | | | | | | | | | | |
| WPB Calgary | 98 | | | | | | | | | | | | |
| LG Keramik | 98 | + | ++ | + | = | S | 79 | Q1 | PS | 113 | = | -- | - |

Rendement - PI

| Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép | C or | PHL | Qua | Ver | Pai | S 20 n | 20 n S | P Chi |
|---------------|-----|-----|----|----|------|------|-----|------|-----|-----|--------|--------|-------|
| SY Revolution | 105 | = | ++ | - | + | R | 79 | Q2 | R | 117 | + | -- | + |
| Geluck | 103 | = | + | + | ++ | S | 80 | Q3 | PS | 130 | + | -- | = |
| Positiv | 102 | = | ++ | + | - | R | 77 | Q3 | R | 105 | ++ | - | = |
| SU Ecusson | 101 | + | ++ | + | + | S | 79 | Q4-B | MS | 118 | + | -- | = |
| KWS Extase | 100 | + | ++ | + | = | S | 78 | Q2 | PS | 113 | = | = | = |
| LG Apollo (b) | 99 | ++ | ++ | + | ++ | R | 78 | Q3 | PS | 161 | + | -- | = |
| WPB Calgary | 98 | - | ++ | = | - | S | 78 | Q3 | MS | 110 | = | -- | - |
| LG Keramik | 98 | + | ++ | + | = | S | 79 | Q1 | PS | 113 | = | -- | - |

Rendement - SR

| Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép | C or | PHL | Qua | Ver | Pai | S 20 n | 20 n S | P Chi |
|-------------------|-----|-----|----|----|------|------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|-------|
| KWS Sverre | 104 | | | | | | | | | | | | |
| Hyacinth (h) | 104 | | | | | | | | | | | | |
| Hyking (h) | 102 | | | | | | | | | | | | |
| LG Skyscraper | 102 | | | | | | | | | | | | |
| KWS Keitum | 102 | | | | | | | | | | | | |
| LG Farrier | 101 | | | | | | | | | | | | |
| Winner (b) | 101 | | | | | | | | | | | | |
| RGT Perkussio (b) | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Chevignon | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Crossway | 100 | | | | | | | | | | | | |
| SY Insitor | 100 | - | ++ | - | = | R | 77 | Q3 | PS | 98 | - | -- | - |

Rendement - SR

| Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép | C or | PHL | Qua | Ver | Pai | S 20 n | 20 n S | P Chi |
|-------------------|-----|-----|----|----|------|------|-----|------|-----|-----|--------|--------|-------|
| KWS Sverre | 104 | = | ++ | - | ++ | R | 79 | Q4 | S | 136 | + | = | - |
| Hyacinth (h) | 104 | - | = | ++ | ++ | S | 79 | Q2 | PS | 106 | ++ | = | - |
| Hyking (h) | 102 | -- | + | = | -- | P | 77 | Q2 | R | 94 | + | -- | = |
| LG Skyscraper | 102 | -- | + | - | - | R | 75 | Q4-B | MS | 100 | = | - | = |
| KWS Keitum | 102 | - | = | - | ++ | R | 77 | Q4 | S | 105 | + | - | = |
| LG Farrier | 101 | -- | ++ | + | | S | 77 | Q4 | PS | 99 | ++ | -- | + |
| Winner (b) | 101 | - | + | + | + | S | 78 | Q3 | R | 117 | + | = | = |
| RGT Perkussio (b) | 100 | - | + | + | ++ | R | 79 | Q1 | R | 103 | = | -- | = |
| Chevignon | 100 | = | ++ | = | = | S | 78 | Q2 | S | 93 | + | -- | = |
| Crossway | 100 | = | ++ | -- | = | R | 79 | Q3 | S | 116 | = | -- | = |
| SY Insitor | 100 | - | ++ | - | = | R | 77 | Q3 | PS | 98 | - | -- | - |

Critères de choix

- Rendement
- Résistance aux maladies
- Résistance à la cécidomyie orange
- Qualité
- Verse
- Rendement en paille
- Semis tardif
- Précédent chicorée

Choix variétal

- Ne se limite pas à un seul critère
- Doit être multi-critères
- Rendement – 2^{ème} critère

Rendement – Résistance aux maladies

| Gr | Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép |
|----|---------------|-----|-----|----|----|------|
| PI | Geluck | 103 | = | + | + | ++ |
| PI | SU Ecusson | 101 | + | ++ | + | + |
| SR | Chevignon | 100 | = | ++ | = | = |
| PI | KWS Extase | 100 | + | ++ | + | = |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | ++ | ++ | + | ++ |
| PI | LG Keramik | 98 | + | ++ | + | = |

Rendement – Résistance aux maladies

| Gr | Variété | Rdt | Sep | RJ | RB | F ép |
|----|---------------|-----|-----|----|----|------|
| PI | Geluck | 103 | = | + | + | ++ |
| PI | SU Ecusson | 101 | + | ++ | + | + |
| SR | Chevignon | 100 | = | ++ | = | = |
| PI | KWS Extase | 100 | + | ++ | + | = |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | ++ | ++ | + | ++ |
| PI | LG Keramik | 98 | + | ++ | + | = |
| PI | SY Revolution | 105 | = | ++ | - | + |
| SR | KWS Sverre | 104 | = | ++ | - | ++ |

Rendement – Résistance à la cécidomyie orange

| Gr | Variété | Rdt | C or |
|----|-------------------|-----|------|
| PI | SY Revolution | 105 | R |
| SR | KWS Sverre | 104 | R |
| SR | LG Skyscraper | 102 | R |
| SR | KWS Keitum | 102 | R |
| PI | Positiv | 102 | R |
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | R |
| SR | Crossway | 100 | R |
| SR | SY Insitor | 100 | R |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | R |

Rendement – Qualité

| Gr | Variété | Rdt | PHL | Qua |
|----|-------------------|-----|-----|-----|
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | 79 | Q1 |
| PI | LG Keramik | 98 | 79 | Q1 |

Rendement – Qualité

| Gr | Variété | Rdt | PHL | Qua |
|----|-------------------|-----|-----|-----|
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | 79 | Q1 |
| PI | LG Keramik | 98 | 79 | Q1 |
| PI | SY Revolution | 105 | 79 | Q2 |
| SR | Hyacinth (h) | 104 | 79 | Q2 |
| SR | Chevignon | 100 | 78 | Q2 |
| PI | KWS Extase | 100 | 78 | Q2 |

Rendement – Résistance à la verse

| Gr | Variété | Rdt | Ver |
|----|-------------------|-----|-----|
| PI | SY Revolution | 105 | R |
| SR | Hyking (h) | 102 | R |
| PI | Positiv | 102 | R |
| SR | Winner (b) | 101 | R |
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | R |

Rendement – Résistance à la verse

| Gr | Variété | Rdt | Ver |
|----|-------------------|-----|-----|
| PI | SY Revolution | 105 | R |
| SR | Hyking (h) | 102 | R |
| PI | Positiv | 102 | R |
| SR | Winner (b) | 101 | R |
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | R |
| SR | Hyacinth (h) | 104 | PS |
| PI | Geluck | 103 | PS |
| SR | LG Farrier | 101 | PS |
| SR | SY Insitor | 100 | PS |
| PI | KWS Extase | 100 | PS |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | PS |
| PI | LG Keramik | 98 | PS |

Rendement – Rendement en paille

| Gr | Variété | Rdt | Pai |
|----|---------------|-----|-----|
| SR | KWS Sverre | 104 | 136 |
| PI | Geluck | 103 | 130 |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | 161 |

Rendement – Rendement en paille

| Gr | Variété | Rdt | Pai |
|----|---------------|-----|-----|
| SR | KWS Sverre | 104 | 136 |
| PI | Geluck | 103 | 130 |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | 161 |
| PI | SY Revolution | 105 | 117 |
| SR | Winner (b) | 101 | 117 |
| PI | SU Ecusson | 101 | 118 |
| SR | Crossway | 100 | 116 |
| PI | KWS Extase | 100 | 113 |
| PI | WPB Calgary | 98 | 110 |
| PI | LG Keramik | 98 | 113 |

Rendement – Adaptation au semis tardif *(jusqu'au 20 novembre)*

| Gr | Variété | Rdt | S 20 n |
|----|--------------|-----|--------|
| SR | Hyacinth (h) | 104 | ++ |
| PI | Positiv | 102 | ++ |
| SR | LG Farrier | 101 | ++ |

Rendement – Adaptation au semis tardif *(jusqu'au 20 novembre)*

| Gr | Variété | Rdt | S 20 n |
|----|---------------|-----|--------|
| SR | Hyacinth (h) | 104 | ++ |
| PI | Positiv | 102 | ++ |
| SR | LG Farrier | 101 | ++ |
| PI | SY Revolution | 105 | + |
| SR | KWS Sverre | 104 | + |
| PI | Geluck | 103 | + |
| SR | Hyking (h) | 102 | + |
| SR | KWS Keitum | 102 | + |
| SR | Winner (b) | 101 | + |
| PI | SU Ecusson | 101 | + |
| SR | Chevignon | 100 | + |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | + |

Rendement – Adaptation au semis très tardif *(après le 20 novembre)*

| Gr | Variété | Rdt | 20 n S |
|----|--------------|-----|--------|
| SR | KWS Sverre | 104 | = |
| SR | Hyacinth (h) | 104 | = |
| SR | Winner (b) | 101 | = |
| PI | KWS Extase | 100 | = |

Rendement – Adaptation au semis très tardif *(après le 20 novembre)*

| Gr | Variété | Rdt | 20 n S |
|----|---------------|-----|--------|
| SR | KWS Sverre | 104 | = |
| SR | Hyacinth (h) | 104 | = |
| SR | Winner (b) | 101 | = |
| PI | KWS Extase | 100 | = |
| SR | LG Skyscraper | 102 | - |
| SR | KWS Keitum | 102 | - |
| PI | Positiv | 102 | - |

Rendement – Adaptation au précédent « Chicorée »

| Gr | Variété | Rdt | P Chi |
|----|---------------|-----|-------|
| PI | SY Revolution | 105 | + |
| SR | LG Farrier | 101 | + |

Rendement – Adaptation au précédent « Chicorée »

| Gr | Variété | Rdt | P Chi |
|----|-------------------|-----|-------|
| PI | SY Revolution | 105 | + |
| SR | LG Farrier | 101 | + |
| PI | Geluck | 103 | = |
| SR | Hyking (h) | 102 | = |
| SR | LG Skyscraper | 102 | = |
| SR | KWS Keitum | 102 | = |
| PI | Positiv | 102 | = |
| SR | Winner (b) | 101 | = |
| PI | SU Ecusson | 101 | = |
| SR | RGT Perkussio (b) | 100 | = |
| SR | Chevignon | 100 | = |
| SR | Crossway | 100 | = |
| PI | KWS Extase | 100 | = |
| PI | LG Apollo (b) | 99 | = |

Choix variétal

- Ne se limite pas à un seul critère
- Vu avec 2 critères
- Doit être multi-critères
- **Le choix variétal restera un compromis**

Keroluverapoluck

LG Keramik

SY Revolution

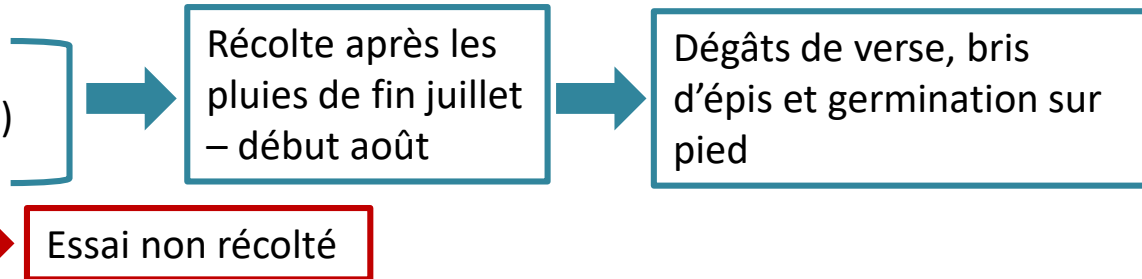
KWS Sverre

LG Apollo

Geluck

- 5 sites d'essai

- Hesbaye (**Gembloux**)
- Condroz (**Gesves**, Terwagne)
- Gaume (Sommethonne)
- Ardenne (Warempage)



- 9 variétés évaluées dans le réseau conventionnel

➤ Rendements

1^{ère} année
d'essai

Bris d'épis

Germination sur pied

| Variété | Rendements 2023 AVEC protection fongicide et régulateur de croissance | | | Moyenne 2022 | Moyenne 2021 | Moyenne 2020 |
|--------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|
| | Gesves | Gembloux | Moyenne 2023 | | | |
| | Condroz | Hesbaye | | | | |
| | % par rapport aux témoins | % par rapport aux témoins | % par rapport aux témoins | % par rapport aux témoins | | |
| Alboretto | 117 | 93 | 105 | - | - | - |
| Badenonne | 87 | 98 | 92 | 98 | 113 | 100 |
| Convoitise | 91 | 101 | 96 | 103 | 97 | 96 |
| Cosmos (T) | 89 | 98 | 94 | 105 | 108 | 104 |
| Lucky | 86 | 103 | 95 | - | 98 | 98 |
| Sérénité (T) | 110 | 107 | 109 | 102 | 95 | 97 |
| Zollernfit | 84 | 74 | 79 | 97 | 102 | 105 |
| Zollernperle | 106 | 104 | 105 | 105 | 125 | 104 |
| Zollernspelz (T) | 100 | 95 | 98 | 93 | 97 | 99 |
| Moyenne des témoins (T) | 7.267 | 8.815 | 8.041 | 8.731 | 6.177 | 7.452 |

100% = Moyenne de l'essai (kg/ha)

(T) = variété témoin

➤ Sensibilité aux maladies & données technologiques

Spécificités
2023

Sensibilité
à la verse

Sensibilité
germination
sur pied

Sensibilité au
bris d'épis

| N° variété | Nom variété | Mandataire pour la Belgique | Maladies (1-9) | | | | | Données technologiques | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|--------|---------------|---------------|--------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------|--|
| | | | Septoriose | Oïdium | Rouille jaune | Rouille brune | Fusariose des épis | PHL (kg/hl) grains nus | PHL (kg/hl) épillets | Poids de mille grains (g) | Taux protéines N*5,7 (%) | Taux protéines N*6,25 (%) | Temps de chute de Hagberg (s) | Indice de Zélény (ml) | Rapport Z/P | |
| 1 | Alboretto | Jorion Philip-Seeds | 7,3 | 5,9 | 6,9 | 3,5 | 7,0 | 70,0 | 39,1 | 48,1 | 13,0 | 14,3 | 146 | 26 | 2,0 | |
| 2 | Badensonne | Jorion Philip-Seeds | 7,0 | 5,0 | 6,7 | 3,4 | 7,5 | 75,1 | 39,4 | 52,5 | 13,5 | 14,8 | 282 | 17 | 1,3 | |
| 3 | Convoitise | Lemaire Deffontaines | 7,8 | 8,4 | 8,8 | 5,2 | 6,5 | 74,7 | 37,0 | 42,2 | 14,5 | 15,9 | 241 | 28 | 1,9 | |
| 4 | Cosmos (T) | ¹ | 6,9 | 7,5 | 5,4 | 5,9 | 5,5 | 74,4 | 37,2 | 44,2 | 14,6 | 16,0 | 319 | 26 | 1,8 | |
| 5 | Lucky | CRA-W | 7,1 | 8,5 | 8,8 | 7,0 | 4,5 | 72,6 | 35,3 | 48,5 | 15,1 | 16,5 | 224 | 27 | 1,8 | |
| 6 | Sérénité (T) | ¹ | 7,3 | 7,7 | 7,8 | 6,8 | 6,0 | 75,1 | 36,6 | 45,8 | 15,3 | 16,7 | 290 | 34 | 2,2 | |
| 7 | Zollernfit | SCAM | 5,9 | 7,4 | 8,3 | 4,4 | 6,0 | 74,1 | 36,2 | 53,4 | 15,0 | 16,5 | 274 | 31 | 2,0 | |
| 8 | Zollernperle | Aveve/Walagri | 6,5 | 8,5 | 7,6 | 4,8 | 7,5 | 74,1 | 36,8 | 49,1 | 13,8 | 15,1 | 257 | 25 | 1,8 | |
| 9 | Zollernspelz (T) | Jorion Philip-Seeds | 7,0 | 7,3 | 8,5 | 5,1 | 6,0 | 74,8 | 35,8 | 50,2 | 16,1 | 17,6 | 300 | 26 | 1,6 | |

¹ Disponible chez tous les mandataires belges, à savoir Jorion Philip-Seeds, SCAM, Aveve/Walagri, et Rigaux.

➤ Plus d'infos: voir Livre blanc



Livre Blanc Céréales

www.cereales.be

Merci de votre attention

