

Berne, 11 juin 2019

Essais variétaux de blé d'automne 2019 de swiss granum

Protocole expérimental et d'évaluation

1. Dispositif et itinéraire technique

- **10 lieux:** TG – Salenstein, SH – Neuhausen, ZH – Strickhof/Lindau, AG – Liebegg/Gränichen, SO – Wallierhof/Riedholz, BE – Rütli/Zollikofen, JU – Courtemelon/Courtételle, FR – Grangeneuve/Posieux, VD – Agrilogie Grange-Verney/Moudon, VD – Changins/Nyon.
- **24 variétés** par lieu pour le **module PER (WW42)**

Tableau 1: variétés 2019 module PER (WW42)

Standards (3)	Témoins (11)	1 ^{ère} année (4)	2 ^{ème} année (6)
CH Claro Simano Montalto	CH Nara Arina Hanswin Spontan Baretta Montalbano Genius Dilago* Rosatch Poncione** Posmeda	Apostel Tinzen* Russi Camapnile	Chilly Alomar Cadlimo Piznair Diavel Wital

* blé biscuit

** blé fourrager

Pour la variété Poncione, seuls les tests rapides ont été effectués. Aucun test de panification n'est réalisé avec les variétés Dilago et Tinzen. Les 21 autres variétés ont été retenues pour les tests de qualité complets.

- **12 variétés** par lieu pour le **module Extenso (WW43)**

Tableau 2: variétés 2019 module Extenso (WW43)

Standards (3)	Témoins (4)	1 ^{ère} année (1)	2 ^{ème} année (4)
CH Claro Simano Montalto	CH Nara Hanswin Spontan Montalbano	Diavel	Posmeda Poncione** Genius Baretta

** blé fourrager

- Le dispositif expérimental pour les modules PER (WW42) et Extenso (WW43) est le suivant : rectangle latin avec 3 répétitions, chaque essai pouvant comporter jusqu'à 2 passages de tracteur si nécessaire. Parcelles de 1.5 m de large et de 6 à 8 m de long.
- Rotation, désherbage et fumure PK : selon la technique habituelle ou la pratique de l'agriculteur.
- Densité des semis : les semences sont préparées de manière centralisée par DSP qui se chargera de les acheminer dans les 10 lieux d'essais. La densité de semis est identique pour toutes les variétés et s'élèvera à 350 grains / m² en conditions « normales ».
- 2 procédés expérimentaux : Extenso et PER
 - Extenso : aucun insecticide, aucun fongicide, aucun régulateur de croissance, fumure azotée raisonnable et inférieure à celle du procédé PER d'au moins 30 unités par hectare afin d'éviter que le blé ne verse.
 - PER : 1 (éventuellement 2) traitement(s) fongicide(s) appliqué(s) au seuil d'intervention selon l'évolution des maladies ; 1 application de régulateur de croissance au stade optimal ; fumure azotée selon les normes utilisées dans la pratique en mode de production PER (objectif de rendement de 75 à 80 dt/ha), mais au moins 30 unités de plus par hectare que dans l'autre procédé. Un traitement insecticide ne pourrait être envisagé qu'en cas de pullulation exceptionnelle d'un ravageur, ce qui est rarement le cas pour le blé.

2. Paramètres agronomiques à mesurer ou taxer

- Paramètres à mesurer pour chaque variété et chaque procédé : humidité à la récolte, taux de charge, rendement à 15% d'humidité, poids à l'hectolitre, teneur en protéines.
- Taxation facultative de la verse pour chaque variété et chaque procédé. La verse est taxée au moyen d'un barème à 9 notes : 1 = aucune verse ; 9 = entièrement versé.
- Taxation facultative des maladies (à l'exception de la fusariose = obligatoire) pour chaque variété et procédé : barème à 9 notes : 1 = aucune attaque ; 9 = entièrement atteint.

3. Tests de qualité

3.1 Procédé

Les analyses sont effectuées uniquement sur le procédé PER.

3.2 Tests rapides

Les tests rapides sont effectués séparément pour chaque échantillon variétal de chaque lieu : 24 variétés x 10 lieux = 240 échantillons à analyser. Les différents tests suivants sont effectués : humidité, teneur en protéines, temps de chute, Zélény. Ces analyses permettent d'obtenir une première information sur la qualité des variétés, de contrôler la variabilité de la qualité en fonction des lieux et de détecter d'éventuels problèmes de germination sur pied. Les échantillons « germés » sont éliminés avant la constitution des échantillons moyens et ne sont ainsi pas pris en compte pour la suite des analyses.

3.3 Analyses complètes de laboratoire

Les analyses complètes de laboratoire sont effectuées sur des échantillons variétaux moyens de 10 lieux : 1 échantillon variétal moyen de 10 lieux x 23 variétés = 23 échantillons moyens à analyser. Pour constituer les échantillons moyens, il faut au préalable éliminer les éventuels échantillons qui ne possèdent pas la qualité panifiable requise (ex : temps de chute insuffisant). Les analyses de laboratoire suivantes sont effectuées : humidité, teneur en protéines, temps de chute, Zélény, gluten humide, indice de gonflement, amylogramme, farinogramme, extensogramme.

3.4 Tests de panification

Les tests de panification sont effectués sur des échantillons variétaux moyens de 10 lieux : 1 échantillon variétal moyen de 10 lieux x 22 variétés = 22 échantillons moyens à analyser. Les tests de panification sont effectués par les trois entreprises suivantes : Ecole professionnelle Richemont, Jowa et Swissmill. Chaque établissement a la liberté d'adapter les tests de panification selon ses pratiques usuelles (ex : prise en compte des propriétés rhéologiques de la pâte). Le barème du schéma 90 adapté est utilisé pour l'évaluation des résultats.

Les quantités de farines minimales nécessaires sont les suivantes :

- Ecole professionnelle Richemont : 7 kg
- Jowa: 7 kg
- Swissmill: 7 kg

4. Evaluation des analyses de qualité

Les indices de laboratoire sont calculés uniquement sur la base des résultats d'analyses effectuées par l'Ecole professionnelle Richemont, au moyen d'une échelle maximale théorique de 100 points. Pour ce faire, les résultats absolus de 12 critères sont convertis en indices de qualité, certains de 1 à 5 points, d'autres de 1 à 10 points, lesquels sont ensuite additionnés. Les barèmes utilisés sont identiques à ceux du schéma 90. Comme il s'agit de méthodes d'analyses standardisées, les résultats ne sont pas sujets à discussion et sont reconnus par tous les partenaires.

Les indices de panification sont calculés en prenant en compte les résultats des trois partenaires du projet, à savoir de l'Ecole professionnelle Richemont, de Swissmill et de Jowa. Ces derniers ont à disposition une échelle maximale théorique de respectivement 40 points, 30 points et 30 points (Total de 100 points). Des barèmes de conversion spécifiques ont été établis pour les différents critères pris en compte par chacun des trois établissements. Comme les recettes de fabrication et par conséquent les exigences qualitatives peuvent varier d'un transformateur à l'autre, notamment entre la boulangerie « artisanale » et la boulangerie « industrielle », chacun a la possibilité d'adapter les tests de panification au processus de fabrication spécifique de son entreprise. Ce principe de base peut être à l'origine d'appréciations parfois différentes pour certaines variétés, mais présente le grand avantage de refléter les exigences qualitatives précises des principaux transformateurs présents sur le marché.

L'indice de qualité global est la somme des indices obtenus pour les analyses de laboratoire et les tests de panification, l'échelle maximale théorique étant de 200 points.

Tableau 3: Barème de détermination de la classe de qualité d'une variété de blé

Classe de qualité	Indice de qualité requis (points)	Valeurs limites de teneurs en gluten (%)
TOP	> 130	≥ 31% *
I	> 110 à 130	≥ 29% *
II	> 95 à 110	≥ 27% *
Fourrager		
Biscuit	critères spécifiques	

* Valeurs limites modulées en fonction du niveau global de l'année, en comparaison avec la moyenne des dix dernières années des variétés de références