

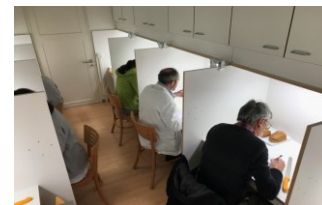
# Création d'une population de blé très goûteuse et riche en fibre (projet PAN 2016 à 2020)

C. Brabant<sup>1</sup>, D. Fossati<sup>1</sup>, B. Schiercher<sup>1</sup>, E. Bucher<sup>1</sup>V., Vincent<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, Groupe de recherche Amélioration des plantes et ressources génétiques

<sup>2</sup>Groupe Minoteries SA

[cecile.brabant@agroscope.admin.ch](mailto:cecile.brabant@agroscope.admin.ch); [Valerie.Vincent@gmsa.ch](mailto:Valerie.Vincent@gmsa.ch)



## Objectif et étapes

**Création d'une population et de variétés**, par croisement de variétés combinant les meilleurs goûts, teneurs en fibre et résistances (maladies, verse, germination):

- **Multiplication de variétés locales et modernes** (fig. 1)
- **Evaluations** détaillées de leur qualité boulangère, gustative et teneur en fibres

## Méthodes

- **Analyses physico-chimiques:** Zeleny, taux de protéine, farinographe, extensographe, amylographe et teneur en gluten.
- **Panifications** en moule et en pousse contrôlée à partir de farine bise avec une longue fermentation: mesure du volume des pains
- **Analyses sensorielles** hédoniques (panel consommateurs) et descriptives (panel expert Emosens)
- **Analyses des fibres** solubles et insolubles : méthodes enzymatique et gravimétrique
- **Détermination des Gluténines** à Haut Poids Moléculaire: électrophorèses SDS-Page

## Résultats

### Qualité boulangère

- Selon les variétés, le **taux de protéine** varie de 9% à 14.5% et l'**absorption d'eau** de 50% à 65%. Certaines variétés ont soit une pâte très **extensible** ou **tenace**.
- Les variétés locales ont en moyenne une **teneur en gluten légèrement plus élevée**.
- Les variétés locales et modernes ont les **mêmes gluténines**, mais pas dans les mêmes proportions: les variétés locales ont plus souvent l'allèle 2-12, qui leur confèrent plus d'extensibilité.
- **Les pains** obtenus sont très différents selon les variétés (fig. 2) et beaucoup de variétés ont obtenues de gros volumes.



Fig.1. Multiplication au champs pendant 2 ans de 80 variétés (14 variétés modernes et 66 variétés locales suisses) issues de la banque de gènes Agroscope

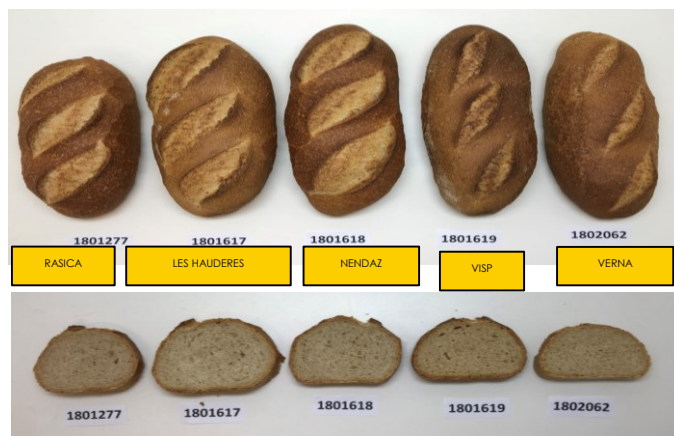


Fig. 2. Les pains ont différentes tailles de déchirures, formes, couleurs de croûte et de mie, porosités et textures de la mie et leurs volumes varient de 210 ml à 570 ml

### Qualité organoleptique

**Les analyses sensorielles hédoniques** ont montrées des différences significatives entre les notes d'appréciation d'odeur, de goût et de textures en bouche des différentes variétés (Fig.3).

**Les analyses sensorielles descriptives** faites sur plus de 20 paramètres olfactifs et gustatifs ont montré aussi des différences entre les variétés. Les variétés les plus appréciées ont plus un goût beurre-noisette et fruité-fermenté.

### Fibres

- Selon les variétés, les fibres solubles varient de 1.6% à 3.7% et fibres insolubles de 4.4% à 10.9%.
- Ce sont les variétés modernes **Molinera**, **Lorenzo** et **Diavel** qui contiennent le plus de fibres.
- Des corrélations sont trouvées entre les fibres totales et les paramètres de qualité, comme par exemple le Zeleny ( $r=0.73^{**}$ ), l'absorption d'eau de la farine ( $r=0.74^{**}$ ) et le volume du pain en moule ( $r=0.65^{**}$ ).

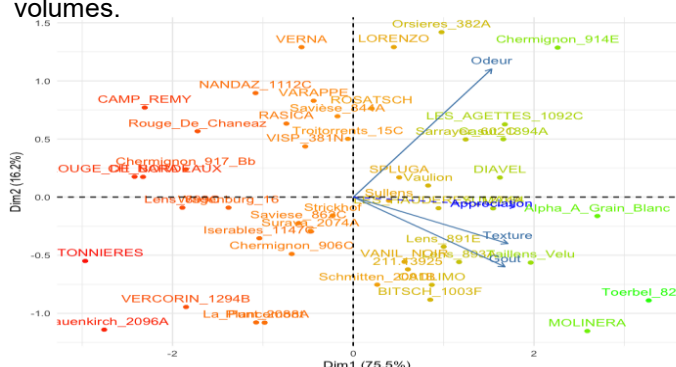


Fig. 3. Analyse en composante principale faite à partir des notes d'appréciations des analyses sensorielles hédoniques. Certaines variétés modernes ou locales ont été fortement appréciées (en vert), comme Molinera, Toerbel, Taillens Velu, Alpha à grain blanc, Diavel, alors que d'autres sont (en rouge) jugées moins bonnes