

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Trésors de la Banque nationale de gènes (BNG)

B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher


15 novembre 2018

www.agroscope.ch | Une bonne alimentation, un environnement sain

Agroscope

Introduction

- Depuis que l'homme pratique l'agriculture, il sélectionne des plantes, les cultive et...
⇒ **crée de la BIODIVERSITE**
- ✓ Cultivar traditionnel ou variété locale
- ✓ Populations ségréantes (différents biotypes)
- ✓ Matériel de sélection ou de recherche
- ✓ Mutants, archives génétiques
- ✓ Cultivar avancé ou variété améliorée




Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

3

Agroscope

Sujets traités

- Introduction et l'histoire de la BNG
- Trésors historiques, taxonomiques, génétiques, agronomiques, qualité boulangères et potagères
- Conclusion - future



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

2

Agroscope

Histoire de la BNG

- A partir de 1900:** collection des variétés locales de blé et d'orge (Station fédérale d'essais agricole de Mont Calme)



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher


4

Agroscope


Trésors historiques

- Collectes au Grison 1962 :
261 lignées portant le nom des villages d'origine:


Rabius 1914A




Vuorz 1853B



Capeder 1890B




Andiast 1878D




Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schliessner, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

Trésors historique épeautres


Ast 14E, 1939, ESP




ARD.11B, 1935, BEL



Vor 6A, 1935, entre Schaan et Buchs




TS0503, Schw 64F, 1936, DEU



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schliessner, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

Histoire de la BNG

- La collection d'épeautre de la BNG est unique au monde
- A l'origine de notre collection d'épeautre: Siegfried Wagner, Reckenholz
- D'importantes collectes ont été effectuées jusque dans les années 1950
- Collectes en Suisse, Vorarlberg, (Liechtenstein?), Asturies (ESP), Allemagne (Jura souabe, Forêt-noir,...),... et en Belgique



⇒ La plus vaste collection d'épeautre au monde avec 2'284 accessions

Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schliessner, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

Histoire de la BNG

- D'importantes collectes ont été effectuées jusque dans les années 1950 pour l'orge et le maïs
- Orge, maïs**: accent sur des variétés suisses

HV0030, 1942-1945, Breno, T1

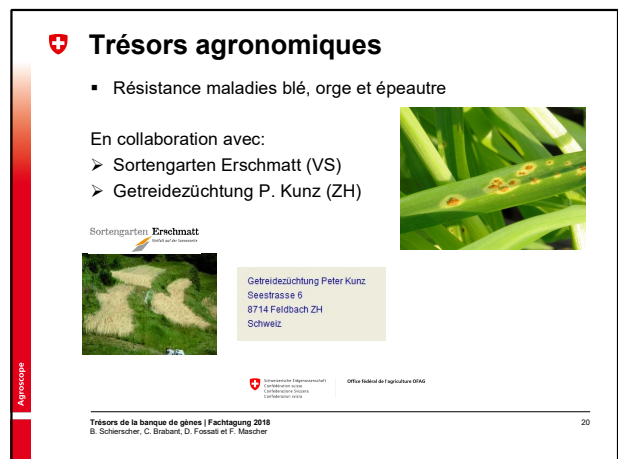
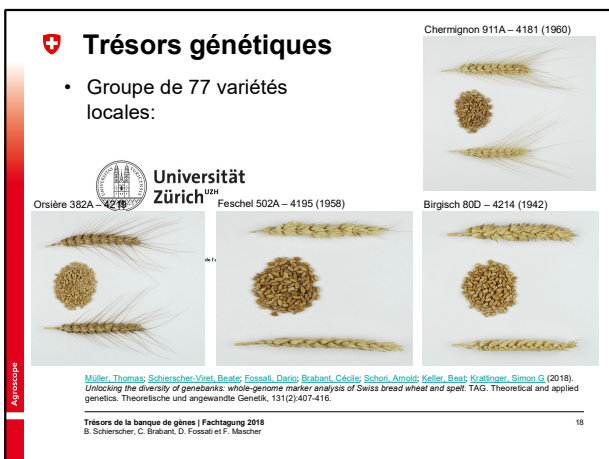
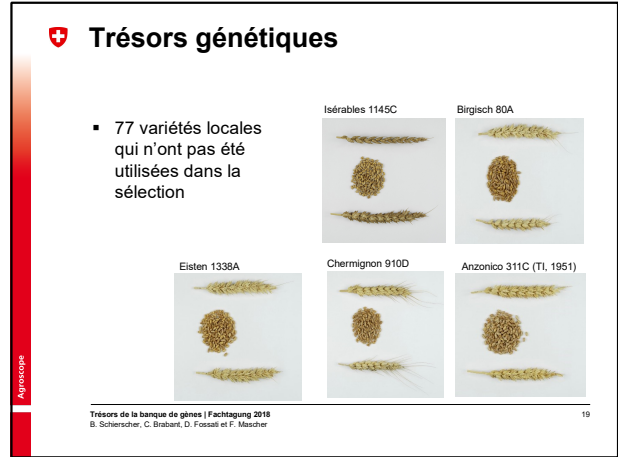
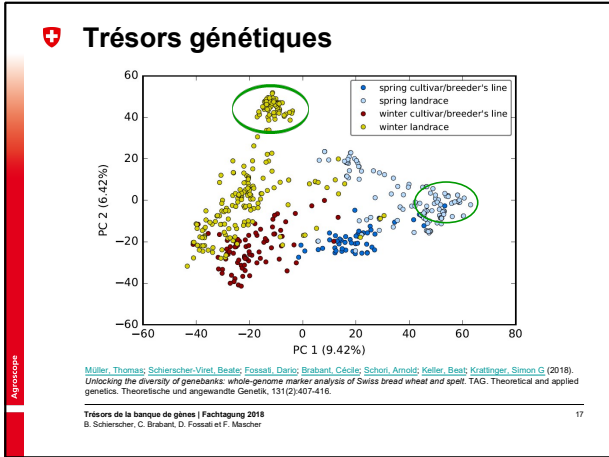


HV0368, Nendaz 1116Bb, 1960

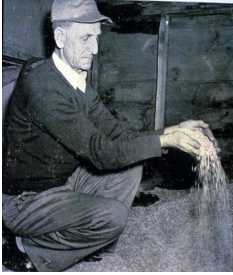


⇒ Orges: 866 variétés locales
⇒ Maïs : 190 variétés locales, dont 66 de la Vallée du Rhin

Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schliessner, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher



Trésors: Résistance rouille noire (orge)



En 1935, pendant l'épidémie de la rouille noir, M. Lykken a découvert une seule plante résistante dans un champ dévasté par la rouille.



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

25

Trésors: Résistance rouille noire (orge)

- Une autre source de résistance (Chevron and Peatland)
- ont des origines suisse:

⇒ Une variété locale de Vorrenwald, Eich, Canton de Lucerne

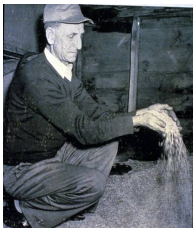
History.—Peatland (C. T. 5207) is a selection made from a bulk lot of barley received in 1914 from Switzerland. The seed was presented to Albert Volkart of the Swiss Seed Experiment Station, to the American consul, David F. Wilber, and came from Vorrenwald Eich, Canton Lucerne, Switzerland. In Switzerland it was described as an unimproved four-rowed domestic spring barley. In 1916 a single plant selection was made from this bulk lot at St. Paul, Minn., in the cooperative breeding work between the Minnesota Agricultural Experiment Sta-

USDA Tech. Bull. #907 1946

Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

27

Trésors: Résistance rouille noire (orge)



- Cette plante a été multiplier pendant plusieurs années
- En 1942, M. Lykken avait assez de semences pour cultiver lui-même et aussi pour vendre à d'autres.
- Cette variété résistante est connue sous le nom de **Kindred** (le nom de la ville où vivait Lykken)



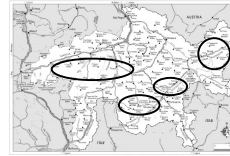
Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

26

Trésors: Résistance rouille noire (orge)

En 2003, Agroscope a envoyé 74 variétés locales des Grisons en Amérique (University of Minnesota) dont:

- ⇒ 24 ont montré des résistances à la rouille noire présente dans le Minnesota
- ⇒ 42 variétés locales: une résistance à la nouvelle souche Ug99
- ⇒ certaines montrent aussi une bonne résistance envers la fusariose sur l'épi



Prof. Brian Steffenson de Minneapolis à Alvanca chez Peer Schilperoord

Steffenson, B. J., Solanki, S., and Bruggemann, R. S. 2016. Landraces from mountainous regions of Switzerland are sources of important genes for stem rust resistance in barley. *Alp. Bot.* 126:23-33.

Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

28

Trésors fibres et bon goût

- Les fibres alimentaires sont des composants de haute valeur pour la santé.
- Projet « Création sur blé d'une variété-population de niche à très bon goût et plus riche en fibres »




En collaboration avec:
 > Groupe Minoteries SA



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
 B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

33

Trésors fibres insolubles

- Fibres insoluble à > 9%



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
 B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

35

Trésors fibres soluble

- Fibres soluble à > 2.9%



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
 B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

34

Trésors «bon goût»

- Panel d'expert du Groupe Minoteries SA et Agroscope
- Des différences de goût, d'odeur et de texture en bouche ont été trouvées entre les variétés



Trésors de la banque de gènes | Fachtagung 2018
 B. Schierscher, C. Brabant, D. Fossati et F. Mascher

36

