

Club agricole de l'Assemblée fédérale

La Suisse a-t-elle besoin de nouvelles méthodes de sélection végétale ? Perspective d'un sélectionneur de plantes

Christian Ochsenbein, Delley semences et plantes SA

6 Mars 2024



Les activités de DSP



- Nous **développons** de nouvelles variétés en partenariat avec Agroscope et avec d'autres partenaires
- Nous nous engageons pour les **essais variétaux** et les **inscriptions**
- Nous assurons la **sélection conservatrice** pour les variétés inscrites.
- Nous **multiplions** les variétés jusqu'à obtenir des semences de base
- Nous commercialisons les variétés en Suisse et à l'étranger **sous contrat de licences**
- Nous menons des **projets de recherche**
- Nous **appartenons** à plus de 1'000 producteurs de semences suisses
- Nous employons **28 collaborateurs**
- Nos cibles de marché sont «conventionnel/extenso» und «bio», **Suisse et à l'étranger**
- Nous ne poursuivons **pas de but lucratif**.

Domaines d'activité



Céréales
74 variétés



Légumineuses
24 variétés (Soja)



Fourragères
100 variétés



Maïs
56 hybrides



Légumes

Situation

- La sélection végétale est considérée comme l'une des technologies clés pour une production alimentaire durable et neutre sur le plan climatique.
- La pression des facteurs de stress biotiques (champignons, virus, bactéries) et abiotiques (sécheresse, chaleur) augmente.
- L'utilisation de ressources, de produits phytosanitaires et d'engrais doit être réduite.
- **Nous avons besoin de variétés robustes et performantes, adaptées au milieu et aux besoins des consommateurs.**
- **Il est indispensable de poursuivre le développement de la sélection végétale !**



Projet en cours stoppé : Résistance de l'oïdium dans le blé

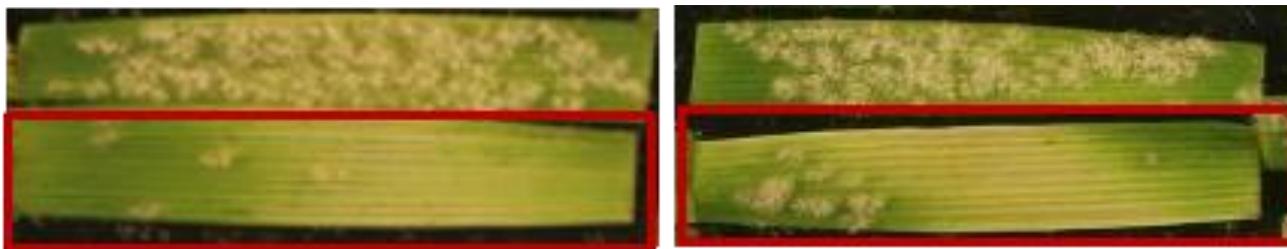
- Développement de la sélection par mutation classique

→ Un processus de mutation naturelle est activé

- Projet suspendu en raison de sa qualification comme «génie génétique»

TEgenesis

Premiers résultats : Résistance à l'oïdium chez le blé



Variété de blé : Arina / E. Bucher, H. Peng (Agroscope), J. Martin, V. Widrig (UZH)

Possibilités d'application des nouvelles techniques de sélection



Nous voyons actuellement deux domaines principaux :

Suppression de gènes

- Meilleure résistance aux maladies
- Adaptation des composants (synthèse métabolique)

Alternative : **culture classique de mutations**

Est difficilement réalisable dans les plantes à génome multiple (p. ex. blé, pommes de terre).

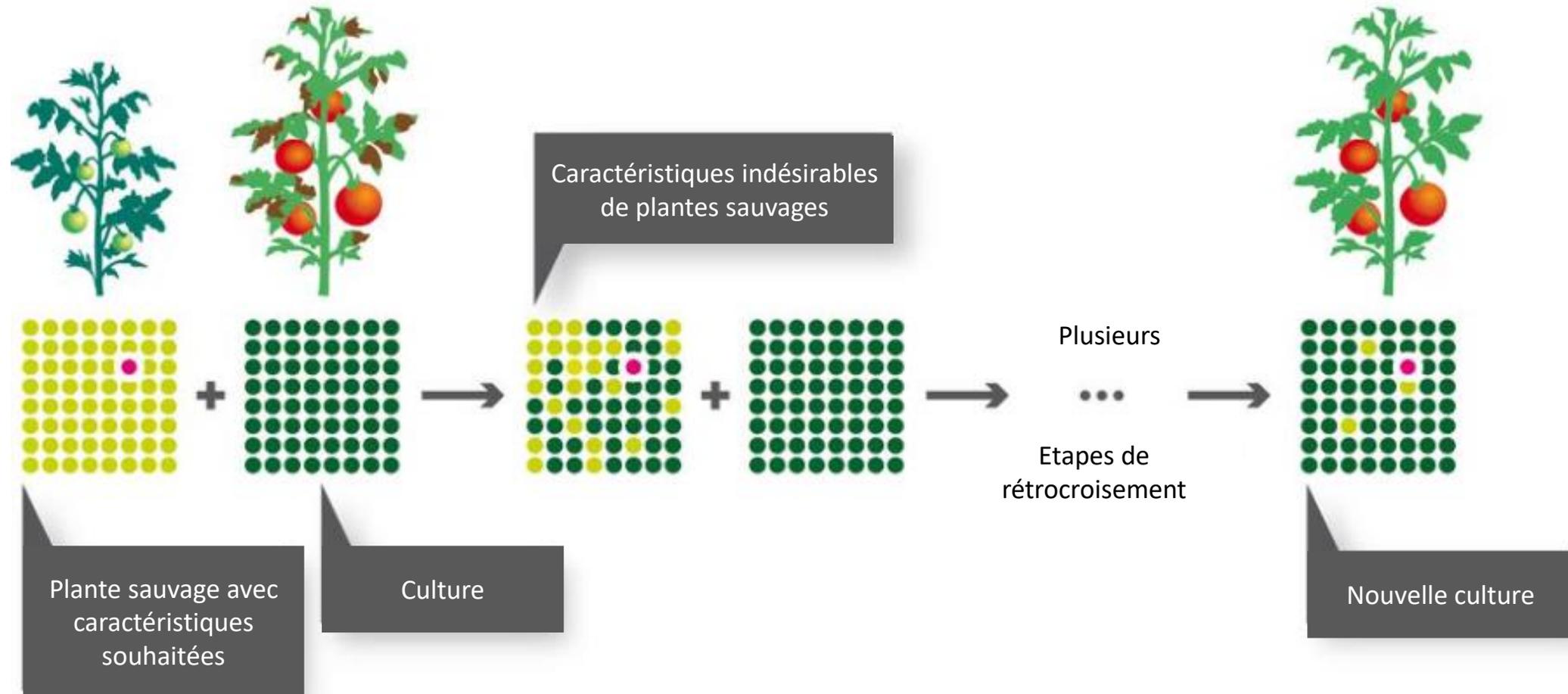
Transfert de gènes de résistance de parents sauvages vers des variétés sélectionnées

- Meilleure résistance aux maladies

Alternative: **sélection classique par croisement**

Dure souvent très longtemps (> 20 ans).

Rétrocroisement classique

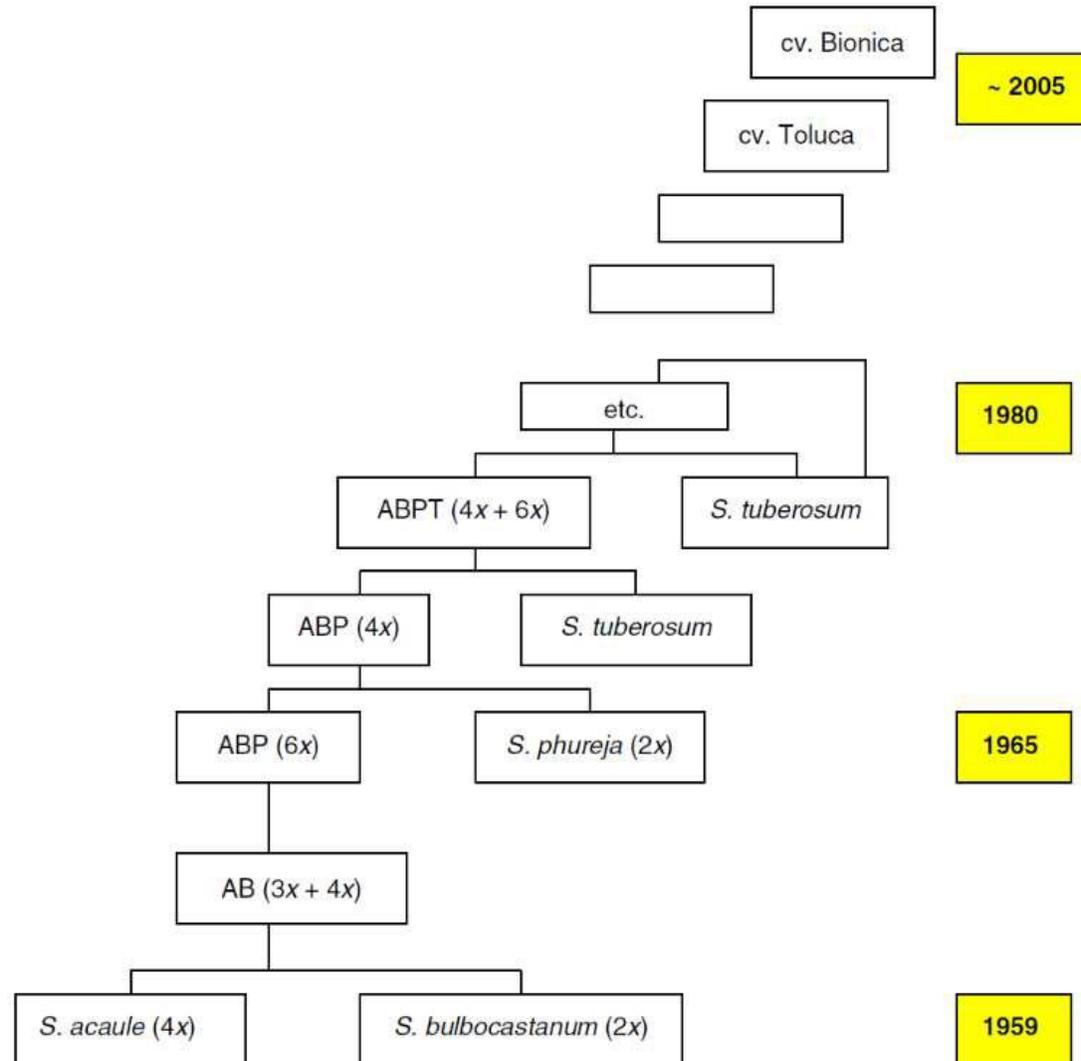


Croisement de la résistance avec la sélection classique



258

Haverkort *et al.* Potato Research (2009) 52:249–264

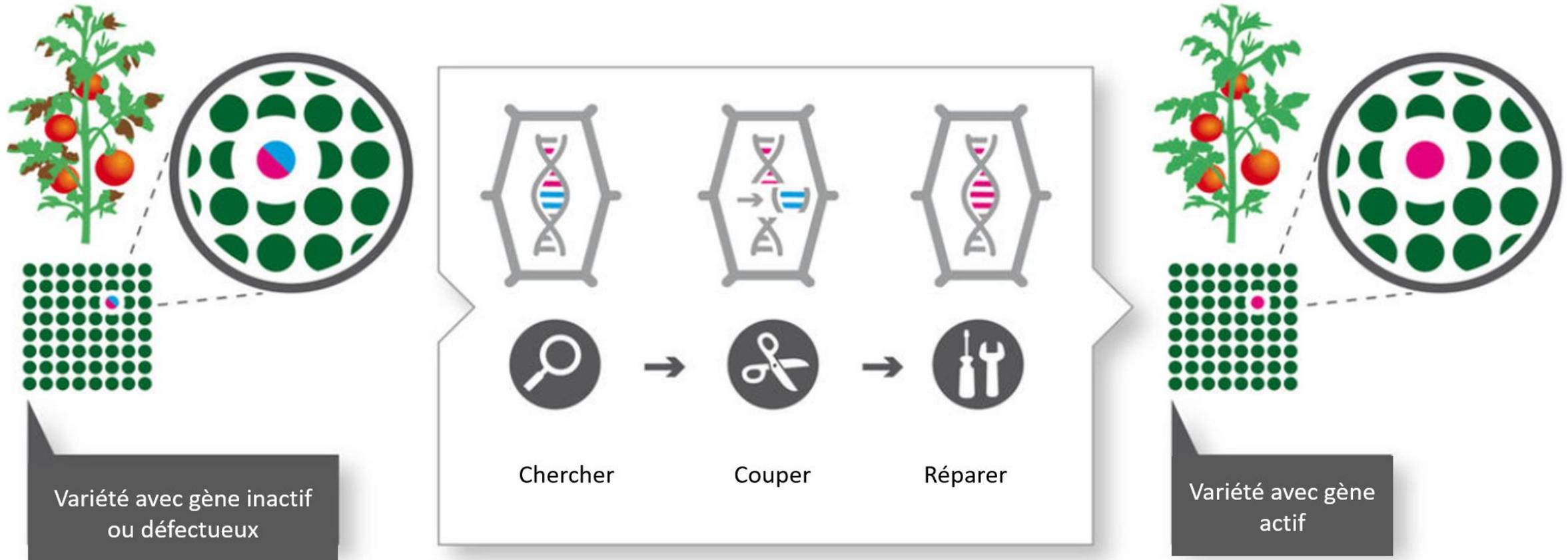


Croisement de résistances à partir de la pomme de terre sauvage *S. bulbocastanum*

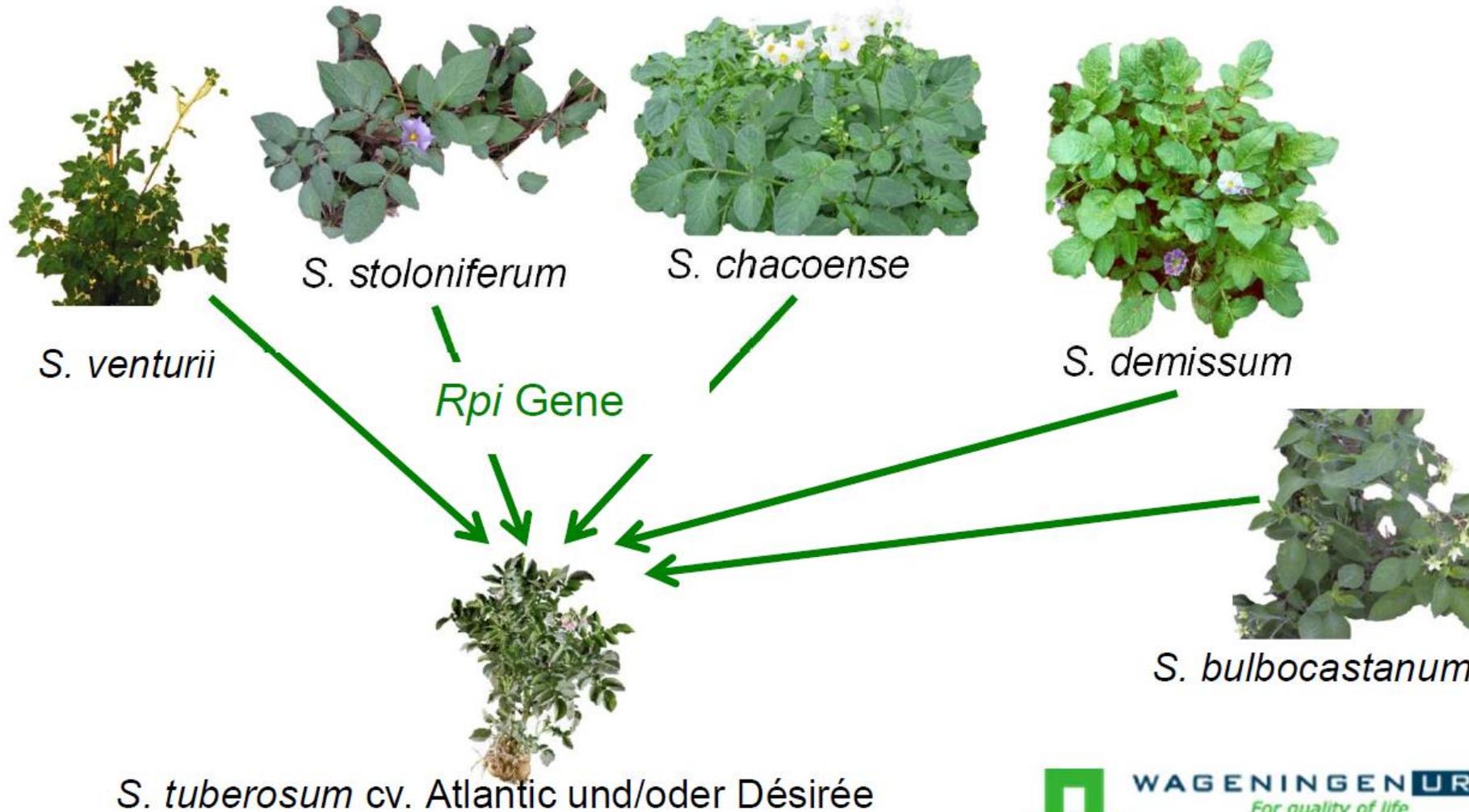
46 ans avant l'arrivée des nouvelles variétés



Édition génomique



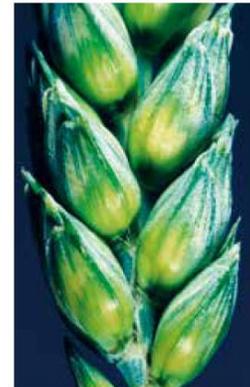
Gènes de résistance au mildiou de la pomme de terre sauvage



Tolérance du blé aux champignons avec Crispr/CAS



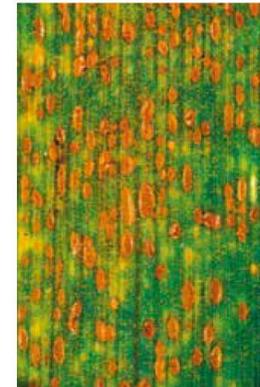
- Projet PILTON de l'Association allemande des sélectionneurs
- Large tolérance aux quatre pathogènes
- Diminution d'utilisation de produits phytosanitaires
- Elimination simultanée de 6 copies (allèles) d'un gène
- Directement dans les variétés sélectionnées allemandes
 - > admissible pour la Suisse ?
- Nos possibilités:
 - (Faire) reproduire dans les variétés sélectionnées en Suisse
 - Croisement dans les variétés sélectionnées en Suisse -> Nouvelle variété résistante dans 10-15 ans



Gesunde Ähre



Fusarium



Braunrost



Septoria

Conclusions

- Les nouvelles techniques de sélection peuvent rendre la sélection **plus précise** et **plus rapide**.
 - La sélection par croisement classique reste importante.
 - Lors de la dernière prolongation, le Conseil fédéral a durci sa pratique.
 - La sélection avec les NZV n'est pas possible aujourd'hui en Suisse.
 - Nous ne pouvons pas explorer leur potentiel.
 - La réglementation actuelle est défavorable à l'innovation et incorrecte sur le fond.
 - Elle freine le progrès en faveur d'une agriculture durable.
 - Cela désavantage en particulier les petits sélectionneurs locaux.
- Les nouvelles techniques de sélection offrent de nouvelles possibilités
- Elles méritent d'avoir une véritable chance!
- Au moins pour les applications où aucun ADN étranger à l'espèce n'est inséré (resp. pour les applications qui sont en principe aussi réalisées avec des procédés biologiques).



Ce qui est important pour nous dans la LGG

- La catégorisation ne doit pas être plus stricte que celle de l'UE (**pas de Swiss-Finish !**)
 - Nous dépendons d'un échange facilité de matériel génétique (plantes) avec l'étranger.
 - Nous effectuons chaque année environ 100 croisements avec des plantes de blé provenant de l'étranger.
 - Avec des obstacles administratifs supplémentaires, l'échange va fortement diminuer.
 - Cela implique des effets négatifs sur la compétitivité des sélectionneurs suisses et sur la biodiversité en Suisse.
- **Pas de "pseudo-libéralisation"** (prévention par une réglementation stricte)
- Les obstacles administratifs touchent surtout les petits et moyens sélectionneurs suisses
- Solution possible :
 - Déclaration lors de l'inscription des variétés (selon le produit, contrôle supplémentaire)
 - Déclaration sur les semences
 - Liberté de choix pour les agriculteurs et les consommateurs entre les différents labels
 - Permettre éventuellement une déclaration négative sur le produit final
 - Coexistence possible avec la pratique actuelle (év. clarification de la responsabilité civile)



Ce qui est important pour nous dans le droit des brevets

- **Disponibilité du pool génétique malgré les brevets**
 - A été satisfait par l'évolution récente de la convention sur les brevets européens (privilège du sélectionneur également pour les variétés avec caractères brevetés)
- **Des obstacles importants à l'octroi de brevets sur des plantes/caractéristiques**
 - La barre a été placée nettement plus haut ces dernières années.
 - Les caractères qui existent à l'état naturel ne peuvent plus être brevetés.
 - Il reste à observer comment la pratique se présentera exactement.
- **Une transparence simple sur les brevets et des conditions de licence équitables**
 - Le sujet est attaqué avec la motion "Plus de transparence dans les droits de brevet dans le domaine de la sélection végétale".



Comment le législateur peut-il favoriser des petites entreprises de sélection ?

- **Non pas** en érigeant des barrières administratives trop élevées pour les nouvelles technologies de sélection, ni même en les interdisant.
- En investissant directement dans le développement de nouveaux procédés.
- En investissant dans le **pre-breeding**.
- En s'engageant pour une **protection des variétés** forte et coordonnée au niveau international.

Merci de votre attention

