

# La diversité des semences, graines d'avenir!



ACL, Lullier, 14.02.2019

Denise Gautier, ProSpecieRara



# Présentation de ProSpecieRara

- **Fondation suisse pour la diversité patrimoniale et génétique liées aux végétaux et aux animaux**
- **Fondée à St-Gall, en 1982**
- **Fondation à but non lucratif, reconnue par la ZEWO**
- **3'700 membres actifs, 13'000 donateurs, gestion de projets fédéraux et recettes d'activités de sponsoring**
- **Reconnaissance et collaboration auprès d'organisations nationales et internationales**





# 22 postes de travail dans 3 lieux :



## ProSpecieRara Deutsche Schweiz

Fondation Merian à Bâle: Siège, administration et séminothèque  
= env. 20 postes



## ProSpecieRara Suisse Romande

aux Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
= 1.8 postes



## ProSpecieRara Svizzera italiana

Centre de San Pietro  
= 0.8 poste

# Portfolio de ProSpecieRara



- **Plante de jardin, de plein champ et d'ornement**

- 30 jardins de variétés
  - 1553 variétés de plantes de jardin et de plein champ  
dont 250 de haricot, 180 de tomate, 84 de salade, 60 de pomme de terre, 25 de maïs
  - 600 variétés de plantes d'ornement
  - 833 variétés de plantes d'ornement

- **Fruits, baies et vigne**

- 155 vergers avec 2011 variétés fruitières  
Dont 696 variétés de pomme, 276 de poire, 211 de cerise, 137 de prune, 52 d'abricot et de pêche
- 70 jardins de baies avec 349 variétés
- 2 vignoble tessinois avec 115 variétés

- **Animaux**

- 17 Ferme de l'Arche et parcs animaliers
  - 32 Races
    - 1 de cochon
    - 10 de chèvre
    - 6 de mouton
    - 4 de vache
    - 1 de cheval
    - 1 d'abeille
    - 1 de chien
    - 5 de volaille
    - 3 de lapin

# Buts de ProSpecieRara



Conserver et promouvoir la diversité génétique des variétés et races anciennes et rares



Sauvegarder un patrimoine culturel et des coutumes traditionnelles



Sauvegarder les connaissances traditionnelles en matière d'élevage, de sélection et de multiplication



Garantir le libre accès pour tous à la diversité des races et des variétés



Promouvoir l'utilisation et le plaisir de bien manger



Contribuer à la sécurité alimentaire avec un large pool génétique

# Nos stratégies

- Conservation vivante, *on-farm*
- Engagement sur mesure en réseau
- Pluralité des activités

Toutes nos actions s'articulent autour des 3 pôles suivants :



Sauvegarde



Sensibilisation  
et information



Promotion et  
commercialisation

# Comment nous travaillons dans le domaine des plantes



•Recherche/Accès aux variétés

•Description/Evaluation

•Collection

•Propagation

•Promotion

•Collections d'introduction  
1000 accessions

•5 collections primaires / pépinières  
de plants

•80 collections de  
duplication

- Recherches bibliographiques
  - Catalogues
  - Plans de jardins
- Recherches variétales
  - Collections
- Pépinières spécialisée
  - Sélectionneurs
  - Jardins privés
- Enquêtes
  - Media
  - Membres actifs

•Evaluation des variétés selon des critères définis

- Valeur agronomique
- Spécificités
- Contexte régional
- Valeur commerciale
- Rareté



- Vergers privés PSR
- Jardin d'exposition
- Collections
- Pépinières
- Producteurs de plants

- Catalogue de plants
- Marchés
- Pépinières
- Vente directe
- Internet

# Diversité des variétés locales de légume - le patrimoine des Plantaporrêts :

## Variétés recherchées

- Artichaut gros violet de Plainpalais
- Bette à large côtes de Genève
- Céleri gros lisse de Plainpalais
- Céleri plat de Genève, dit de Cernier
- Chou rouge hâtif de Plainpalais
- Chou gros tardif de Plainpalais
- Chou rouge amélioré de Plainpalais
- Chou rouge plat de Plainpalais
- Chou-fleur Semonoz ou de Genève
- Chou-fleur blanc gros de Genève
- **Courgeron de Genève**
- Haricot à rames blanc de Genève
- Haricot sans parchemin Nankin de Genève
- Laitue romaine verte de Plainpalais
- Mâche hâtive de Genève
- Navet demi-long rose de Plainpalais
- Poireau Dufour ou géant de Plainpalais
- Poireau Genève d'automne
- Pois à écosse hâtif de Plainpalais ...

## Variétés retrouvées:

### Artichaut violet de Plainpalais

- Bette blonde de Genève
- Bettes vertes lisse et frisée de Genève
- Bette verte frisée de Genève
- Cardon épineux argenté de Plainpalais
- Chou frisé à pied court de Plainpalais
- Chou de Bruxelles perfection de Genève
- Haricot marché nain de Genève
- Laitue brune de Genève
- Mâche hâtive de Genève



# Conservation des semences grâce à notre réseau de conservation de semences

2'000 variétés



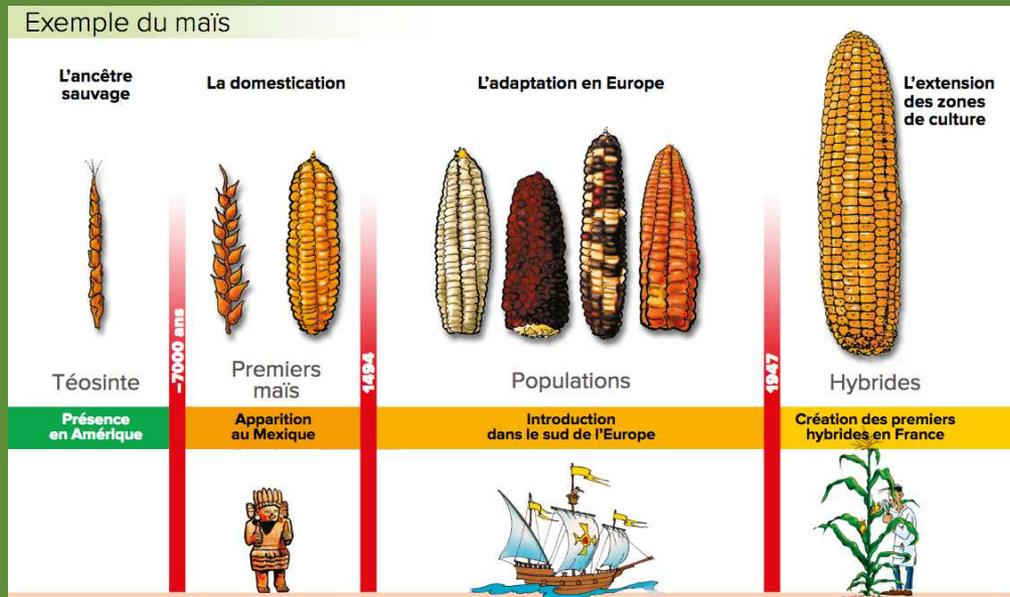
# Histoire des plantes cultivées

## Origine temporelle de différentes plantes cultivées

7000 av. J.C. Orge, blé (Proche-Orient)

6000 av. J.C. Lin (Proche-Orient), coton (Mexique)

5000 av. J.C. Maïs (Mexique)



4000 av. J.C. Seigle (Turquie)

3000 av. J.C. Chanvre(Chine)

2000 av. J.C. Pomme de terre (Amérique du Sud)

1000 av. J.C. Tournesol (Amérique du Nord)

# De la cité domestique et marchande à la cité marchande\*

## 1879 - 1930: cité domestique et marchande

Autoproduction avec un petit secteur marchand limité à quelques cultures et régions

- encourage les agriculteurs à utiliser des semences sélectionnées = *apogée de la sélection classique*

## 1940 - 1972: cité industrielle

Porte sur la variété qui assurera une meilleure productivité globale de l'agriculture

- organise le marché des obtentions et professionnalise la filière autour d'une spécification des métiers = *apogée des F1*

## 1980 - aujourd'hui: cité marchande

La variété est un produit qui doit assurer la rentabilité de l'amont agrochimico-semencier et de l'aval agroalimentaire de l'agriculture

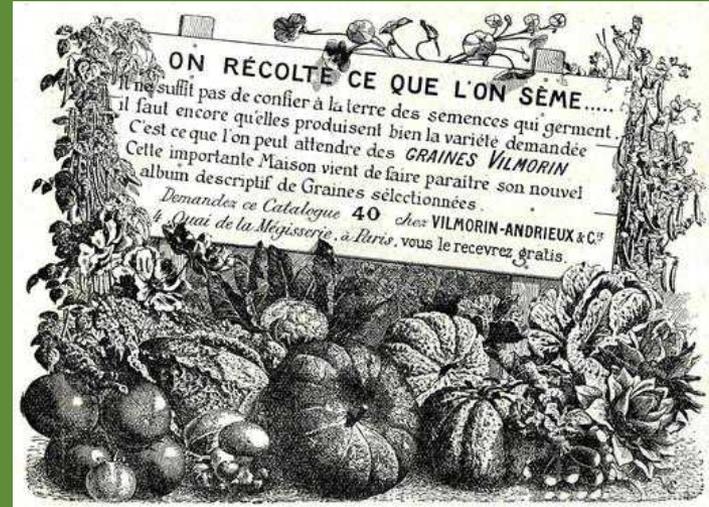
- organisation du circuit long professionnel = *apogée de la législation et des multinationales*

Amenuisement de la diversité variétale

\*C Bonneuil & F, Thomas (2009): Gènes, pouvoirs et profits. QUAE ed.

# Sélection classique

La famille de marchands grainiers Vilmorin-Andrieux remonte au 18<sup>e</sup> siècle, et a joué un rôle de pionnier dans l'amélioration des plantes.



Sur 50 espèces cultivées:

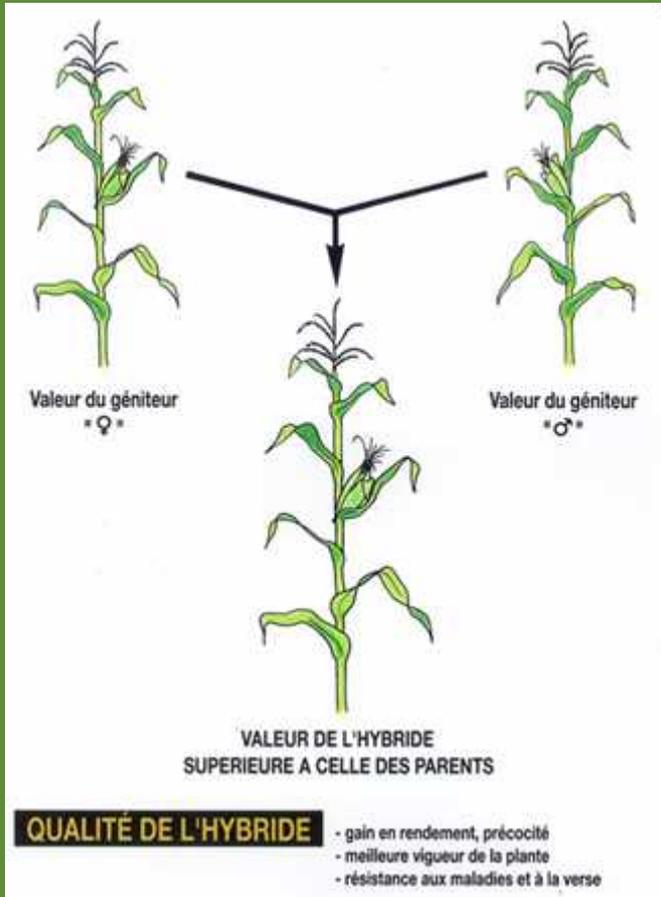
- 271 variétés répertoriée en 1752
- 395 en 1852
- 1570 en 1925

Possède une collection de 800 variétés de pommes de terre en 1900



# Hybridation : F1

## Effet hétérosis



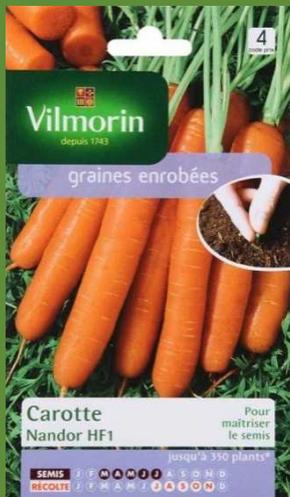
Mo17

F<sub>1</sub>

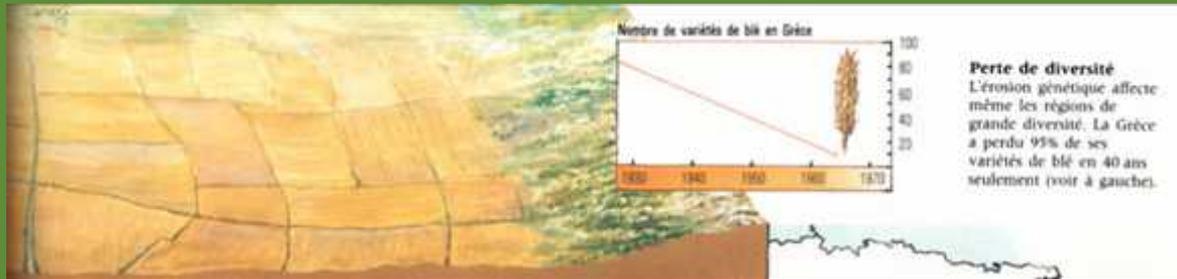
B73



# Nouveaux modes de production et de commercialisation: critères de sélection des F1



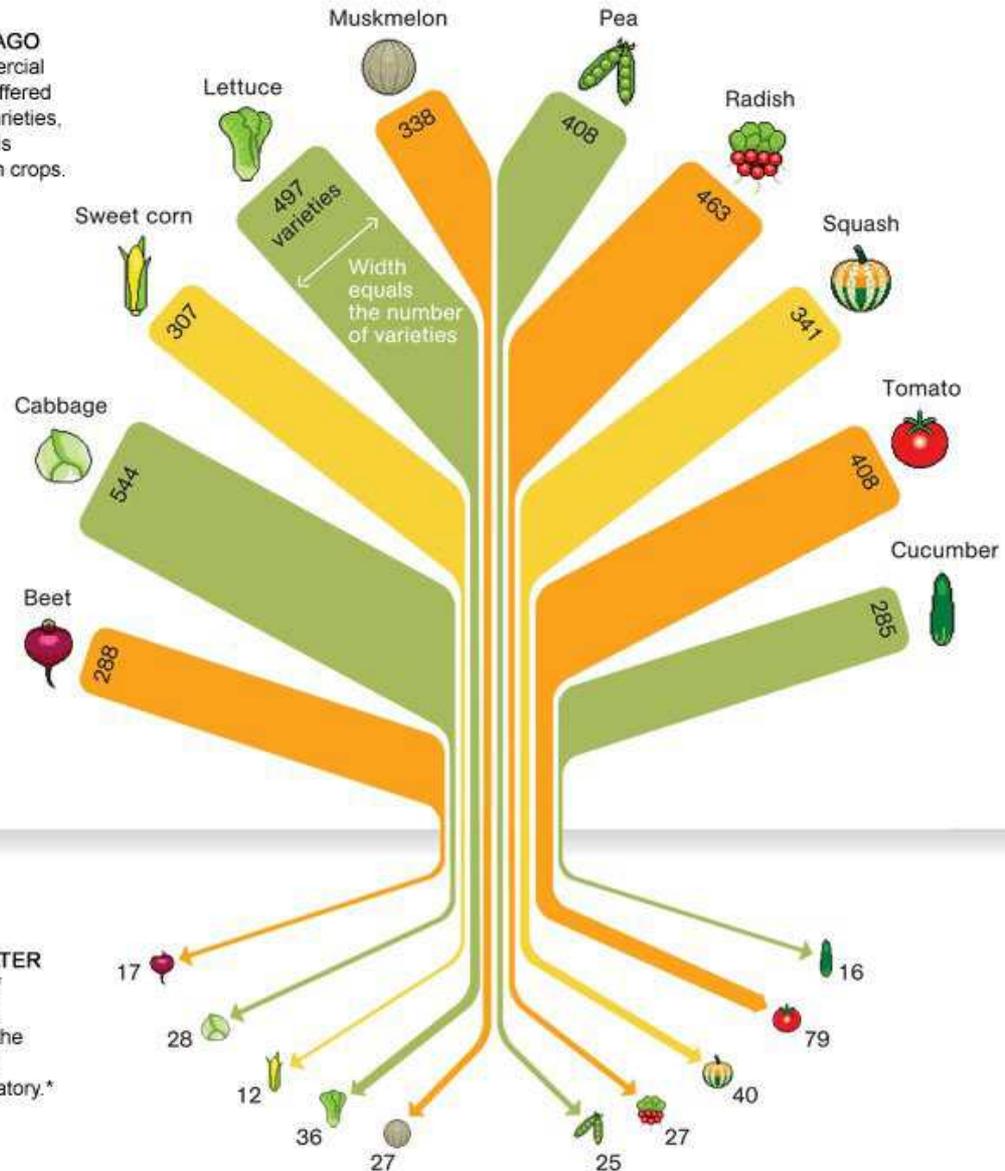
# Productivisme = Erosion des ressources génétiques



- 98% des variétés de plantes potagères et céréalières ont disparu depuis le début du 20e
- 20 espèces de plantes alimentaires fournissent à elles seules 95 % des calories de l'humanité et trois seulement (blé, riz et maïs) en fournissent 50%
- Le catalogue officiel français comprend 98% de variétés protégées par des brevets dont la plupart sont des F1
- 5 multinationales contrôlent actuellement la grande majorité du marché mondial de la semence (42 milliards de dollars en 2012).
- Ces quelques firmes possèdent tout le secteur des intrants chimiques (fertilisants, phytosanitaires, ...)

# Evolution de la diversité variétale potagère

**A CENTURY AGO**  
 In 1903 commercial seed houses offered hundreds of varieties, as shown in this sampling of ten crops.



**80 YEARS LATER**  
 By 1983 few of those varieties were found in the National Seed Storage Laboratory.\*

\* CHANGED ITS NAME IN 2001 TO THE NATIONAL CENTER FOR GENETIC RESOURCES PRESERVATION

JOHN TOMANIO, NGM STAFF. FOOD ICONS: QUICKHONEY. SOURCE: RURAL ADVANCEMENT FOUNDATION INTERNATIONAL

**PAS DE BREVET  
SUR LA BIÈRE**  
Il faut agir maintenant !

EP 2 384 110 | EP 2 373 511

Les insectes comme les thrips et les mouches blanches envahissent et ravagent les plants de poivron.

**JAMAÏQUE**  
On trouve en Jamaïque une variété de poivron sauvage résistant aux thrips et aux aleurodes. Dans les années 70, le professeur Paul G. Smith, de l'Université de Californie, l'a cueilli et rapporté aux États-Unis.

Plant de poivron sauvage

**PAYS-BAS**  
De l'Université de Californie, le poivron sauvage s'est retrouvé en 1976 à la banque de semences néerlandaise, le Centre de ressources génétiques (CGN), aux Pays-Bas.

La famille des poivrons comprend notamment les poivrons doux, les piments rouges, le paprika et les piments jalapeño.

**1 LES POIVRONS**

Les poivrons appartiennent à la famille des solanacées. Leur valeur commerciale avoisine les 500 millions de dollars par an. Mais ce légume est vulnérable à de nombreux insectes nuisibles, comme les thrips et les aleurodes – ou mouches blanches. Ces parasites font des dégâts énormes dans les cultures, causant d'importantes pertes commerciales.

**2**

**3**

**Libérez le poivron – Ou comment un poivron naturel est devenu une plante brevetée**

Le 8 mai 2013, l'Organisation européenne des brevets (OEB) a délivré un brevet portant sur des plants de poivron obtenus par sélection traditionnelle et résistants aux insectes. Le titulaire de ce brevet est Syngenta, la plus grande entreprise agrochimique du monde. Ce type de brevet nuit à l'innovation. C'est pourquoi une vaste coalition a déposé un recours contre ce brevet.

**4**

Plant de poivron sauvage résistant

Plant de poivron, susceptible d'être commercialisé

Plant de poivron commercial résistant

**5**

**6**

**RECOURS**

En février 2014, une vaste coalition d'ONG, d'organisations d'agriculteurs et d'obteneurs a déposé un recours contre ce brevet auprès de l'OEB. Leur argument : Syngenta n'a pas pu inventer cette résistance, puisque celle-ci existe déjà dans la nature.

Les brevets sur les plantes sont non seulement problématiques d'un point de vue éthique, mais ils renforcent également le processus de concentration sur le marché des semences, ce qui nuit à l'innovation et menace la sécurité alimentaire.

**DEMANDE DE BREVET**

En 2008, Syngenta a déposé une demande de brevet auprès de l'OEB revendiquant les droits exclusifs sur toutes les variétés de poivrons résistants aux aleurodes. Le brevet a été délivré cinq ans plus tard et s'applique à toute l'Europe. Par conséquent, les agriculteurs et les obteneurs n'ont plus le droit d'utiliser ces poivrons pour de nouvelles sélections.

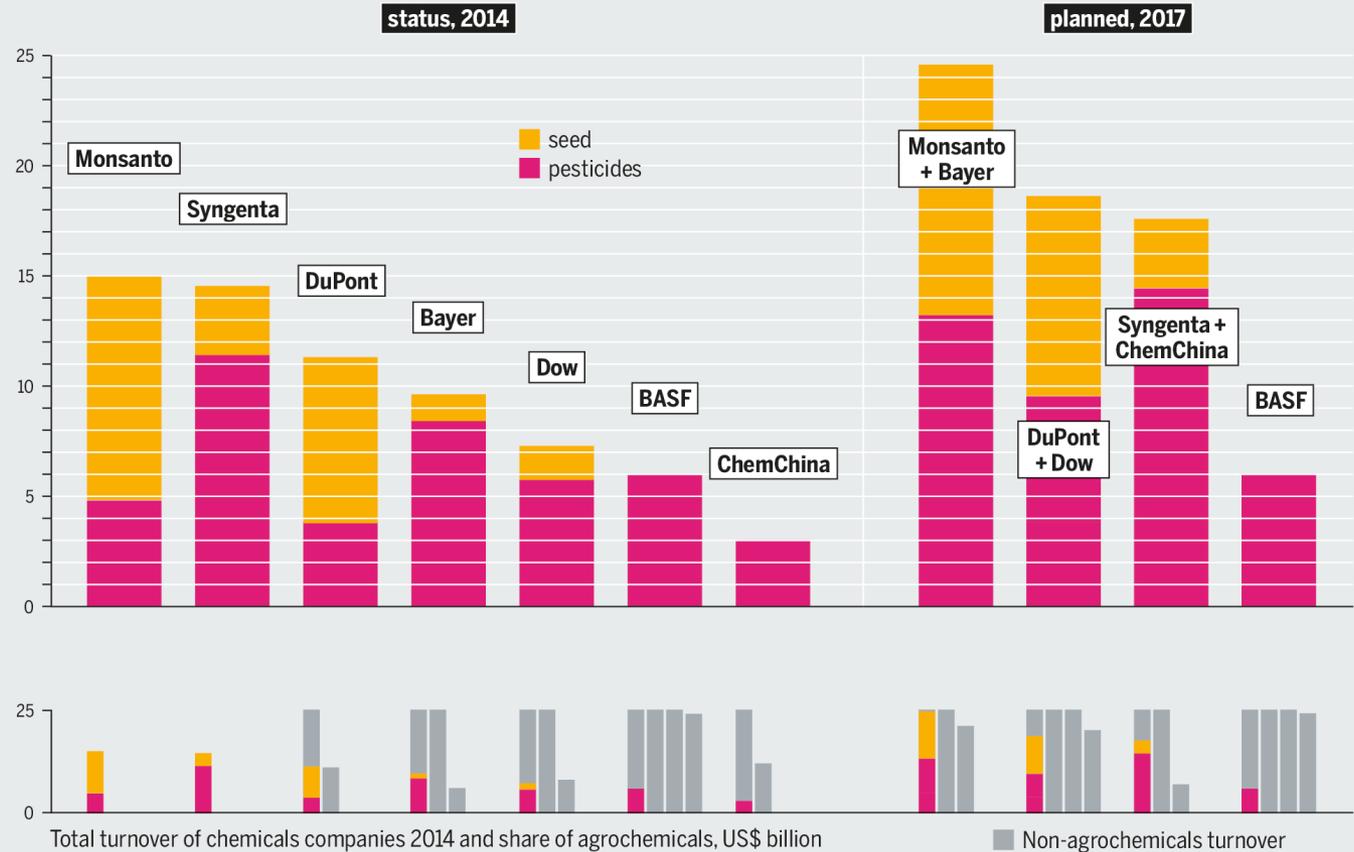
Le brevet a été délivré par l'OEB le 8 mai 2013. Une seule demande de brevet permis à Syngenta de détenir un brevet dans 38 pays.



# Evolution de la croissance du commerce international des semences

## BUY TO SQUEEZE OUT THE COMPETITION

Concentration of the world's biggest agrochemicals companies, 2014 turnover, without merger-related sell-offs, in billion US dollars



# Pourquoi conserver des plantes et des races cultivées anciennes ?



Elles sont amusantes ?



Elles sont originales ?



Elles sont bizarres ?



Elles sont charmantes ?

# Pourquoi vouloir les conserver ?



Pool génétique = potentiel pour l'avenir

# ProSpecieRara et la sélection?

## Une pomme sauve la peau de Michelle

ZÜRICH. L'épouse du président des États-Unis lutte contre les rides avec un ancien fruit suisse. Mais cette pomme est menacée de disparition.

La Uttwiler Spätlauber, une vieille espèce de pomme thurgovienne, était appréciée autrefois parce qu'elle se conservait longtemps. Quatre mois après avoir mûri, elle gardait un bel aspect, sans aucune ride. Mais en raison de son acidité, ce fruit n'a jamais été commercialisé.

Toutefois, cette pomme

### Un fruit devenu très rare

Le maraîcher Hansruolf Schweizer, à Neukirch (TG), n'a pas bénéficié de la perestroïka de jeunesse. Les fruits à l'origine du produit cosmétique ont été cueillis il y a cinq ans dans son verger. En échange, il a reçu trois bouteilles de vin. Il ne lui reste que deux pommes Uttwiler Spätlauber sur les vingt qu'il avait autrefois. Cette pomme est menacée de disparition et l'association ProSpecieRara se bat pour sa survie.

suisse semble tenir sa revanche depuis que Michelle Obama, l'épouse du président des États-Unis, utilise un sérum extrait du fruit suisse pour soigner son visage. Cela lui coûte la bagatelle de 357 fr. pour un petit pot.

La société Mibelle Cosmetics a décidé elle aussi de s'intéresser à la Uttwiler Spätlauber. Après quatre ans de recherches, les chimistes de cette filiale de Migros ont réussi à cultiver des cellules souches issues de la précieuse pomme. Elles auraient pour propriété de revitaliser le corps humain et de maintenir la peau jeune.

La société a lancé la substance en 2008 sur le marché international des produits cosmétiques. «En peu de temps, nous avons obtenu une forte demande. Nous pensons que notre produit va rencontrer un grand succès», assure Beata Hurst, de la société Mibelle.

Pas besoin de dépenser des fortunes, comme la First Lady, pour s'en procurer: la crème se trouve dans les rayons de Migros au prix de 29 Fr. 50.

—dani trossello



La First Lady ne jure que par ce fruit suisse.



Uttwiler Spätlauber



Le secret de l'allure jeune de Michelle Obama pourrait bien être une pomme suisse rare et d'une durée de conservation exceptionnellement longue.

# ProSpecieRara et la sélection?



X



# Les ressources génétiques et la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture - Un trésor pour l'avenir

Personne ne peut prédire l'avenir avec précision !

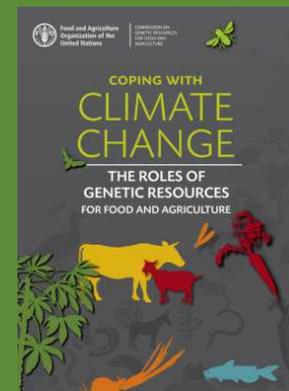
- Pronostics en partie possibles

(p.ex. Changement climatique, tendance à la globalisation, tendances politiques à court terme,...)

- Beaucoup de facteurs incertains

(p.ex. Evolution/coévolution, évolution du marché, nouveaux résultats de la recherche, phytopathologies,...)

Une large base génétique est la garantie de pouvoir adapter la production aux conditions de demain.



# La biodiversité, c'est la vie



« Le plus grand service que l'on puisse rendre à un pays est d'ajouter une plante utile à sa culture »

Thomas Jefferson



# Merci pour votre attention!



Fondation suisse pour  
la diversité patrimoniale  
et génétique liée aux  
végétaux et aux animaux