

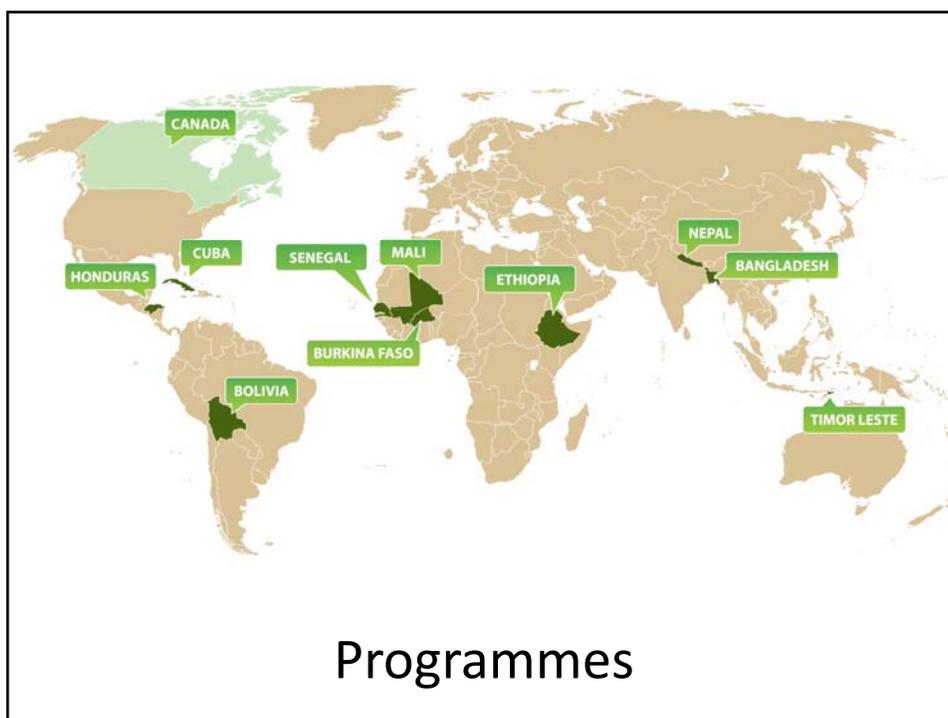


**Programme de sélection participative de la pomme de terre biologique : suivi et évaluation des variétés à la ferme après deux ans de sélection**

**Jane Rabinowicz, Directrice, L'Initiative de la famille Bauta sur la sécurité de semences au Canada**



**USC Canada**



**L'INITIATIVE DE LA FAMILLE BAUTA SUR LA SÉCURITÉ DES SEMENCES AU CANADA**

- Augmenter la qualité, quantité et diversité des semences écologiques adaptées et cultivées au Canada
- Mis en oeuvre par USC Canada, Semences du Patrimoine et partenaires
- Financé par La Fondation W. Garfield Weston (2013-2017)



## Sélection de variétés pour le bio

- Rendement: 10 T/Ha comparativement a 25 T/Ha
- Problématiques:
  - Doryphore
  - Maladies (incluant mildiou)
  - Mauvaises herbes
- Secteur peu servi par la recherche
- Besoins
  - Résistance insectes
  - Résistance maladies
  - Mauvaise herbes
  - Rhizosphère



## Partenariats



**Instituts de Recherche:** Université du Manitoba

**Rôles:** direction de la recherche, croisements, gérer les matériaux, contacts avec producteurs

**Organisme à but non-lucratif:** USC Canada

**Rôles:** contacts avec producteurs, organiser formations et visites, gérer certains aspects régionaux de la recherche

**Producteurs à travers le pays**

**Rôles:** informer les directions du programme, sélectionneurs

**Financement:** AAC: Grappe Scientifique Biologique II et Programme Bauta

## Amélioration génétique de nouveaux cultivars de pomme de terre biologiques

Duane Falk  
Professor Emeritus  
University of Guelph  
Mimosa Research Farm

## Objectifs

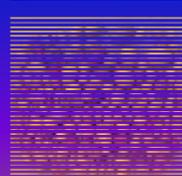
1. Produire nouvelle variabilité génétique
2. Démarrer des plantules pour obtenir des mini tubercules
3. Cultiver les mini tubercules pour obtenir des vrais tubercules
4. Distribuer les tubercules aux producteurs bio et aux améliorateurs pour faire la sélection
5. Évaluation des sélections faites par les producteurs bio.

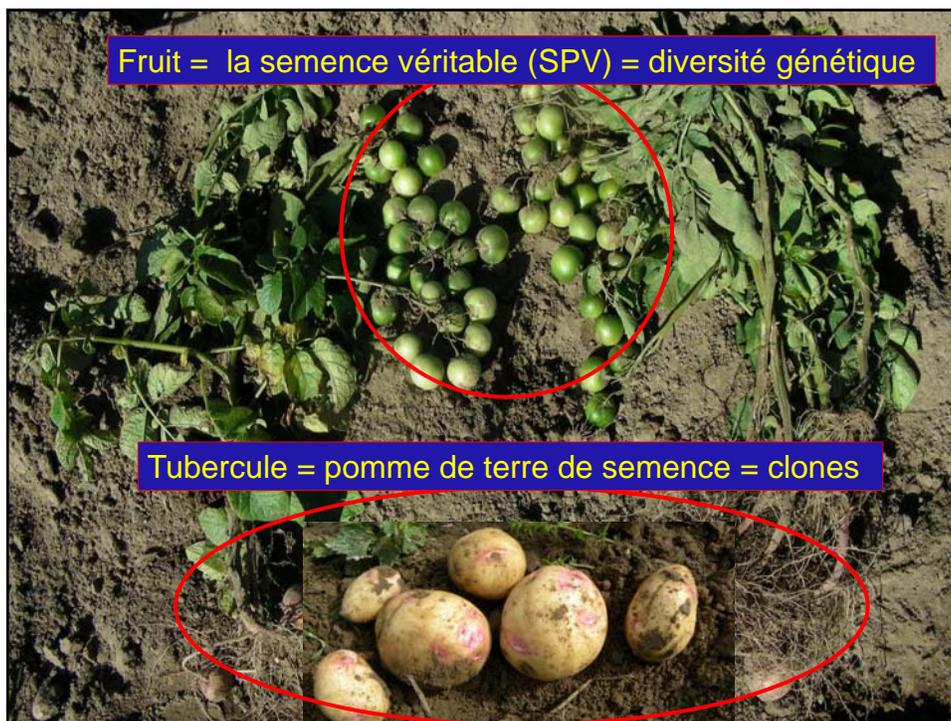
Améliorateur  Producteurs Bio 



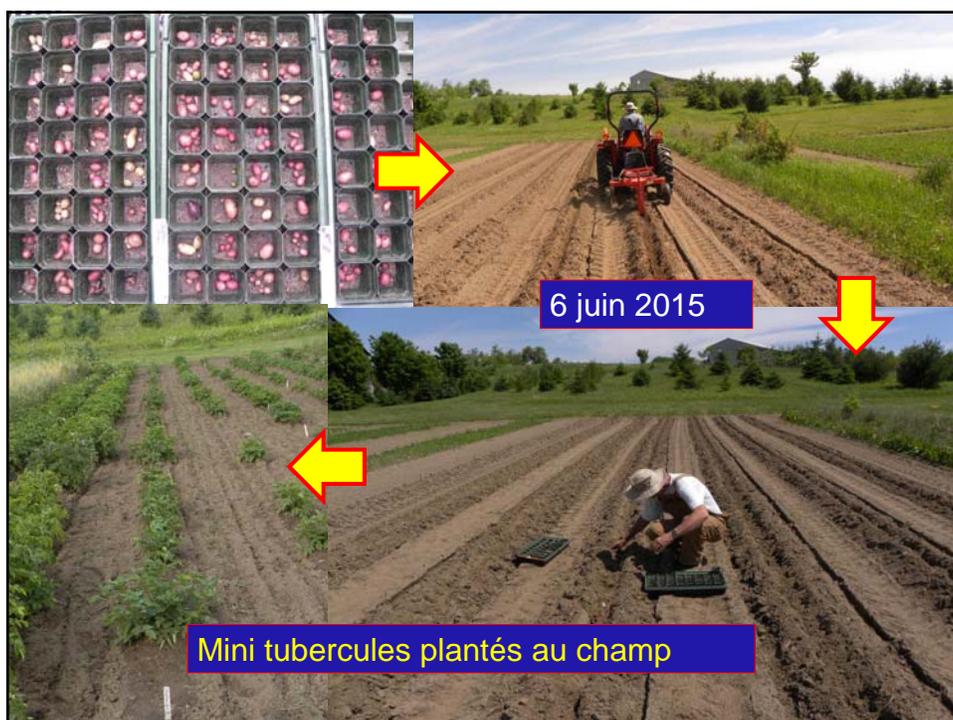
## Nouvelle variation génétique

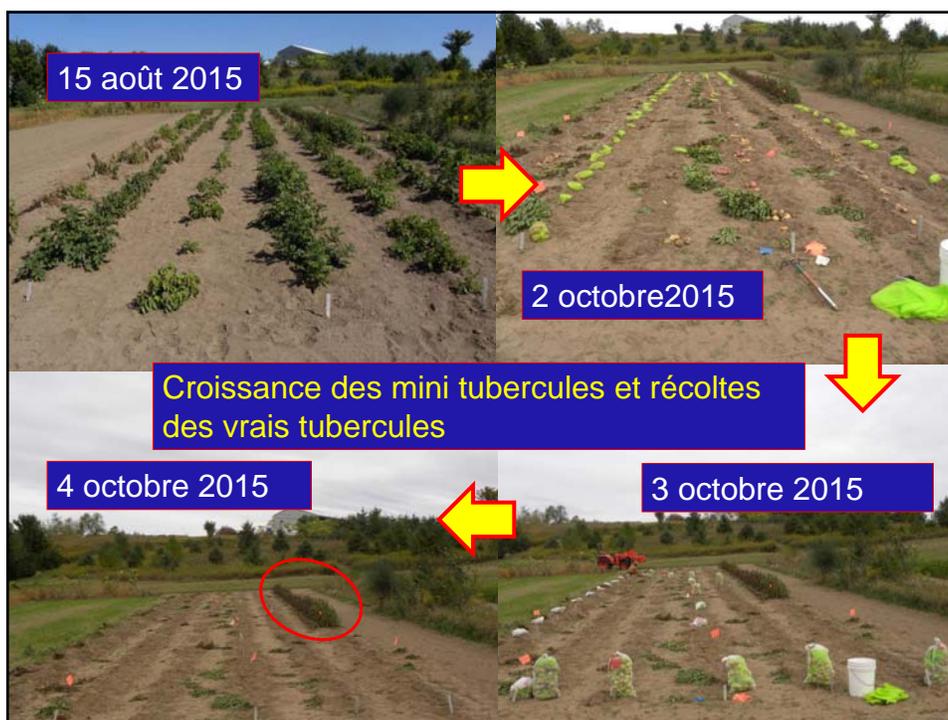
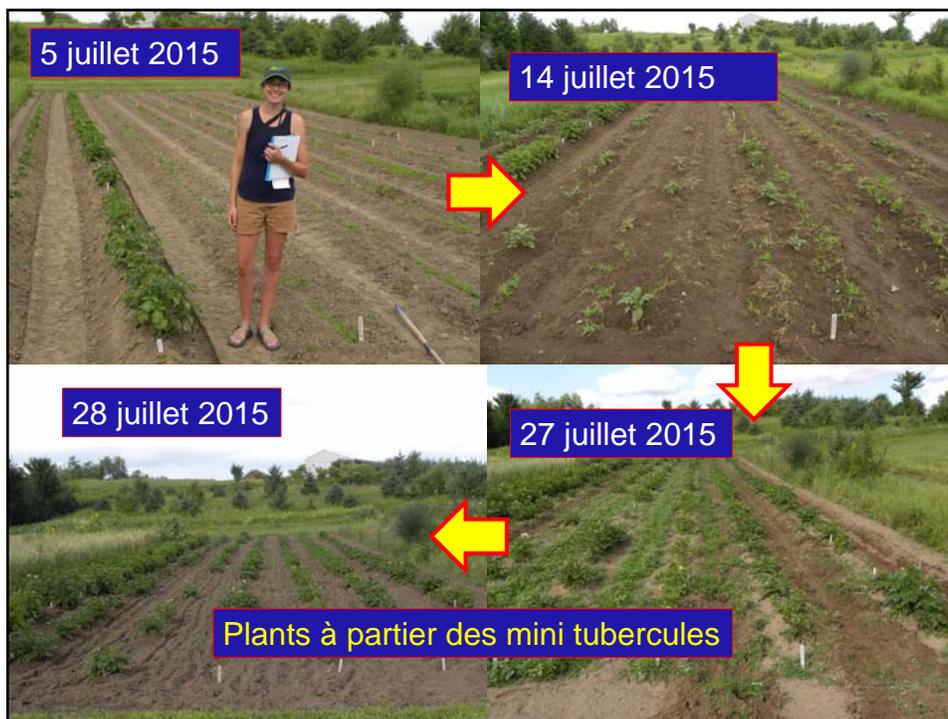
1. Recombinaison génétique: Semence de Pomme de Terre Véritable (SPV)
  - Vraie semence de patate
  - Nouvelles combinaisons génétiques
2. Croisements spécifiques entre les variétés
  - sélections des parents pour des caractères spécifiques
  - Résultats très variables
-  3. Pollinisation ouverte au champ
  - Lignés femelles avec des traits spécifiques
  - Résultats très variables
  - Des surprises intéressantes**

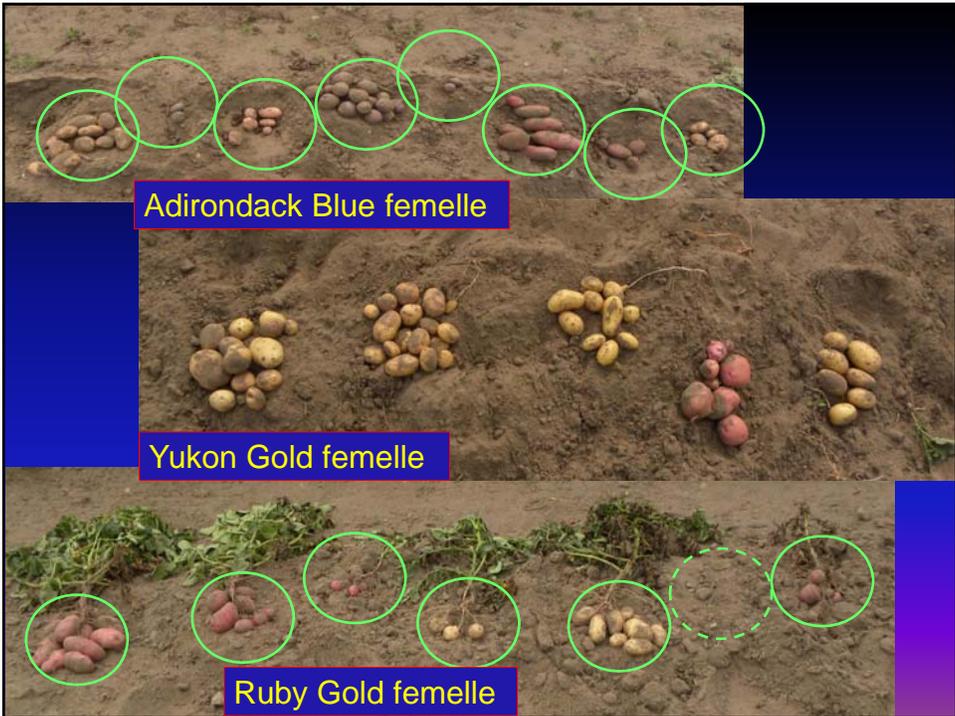
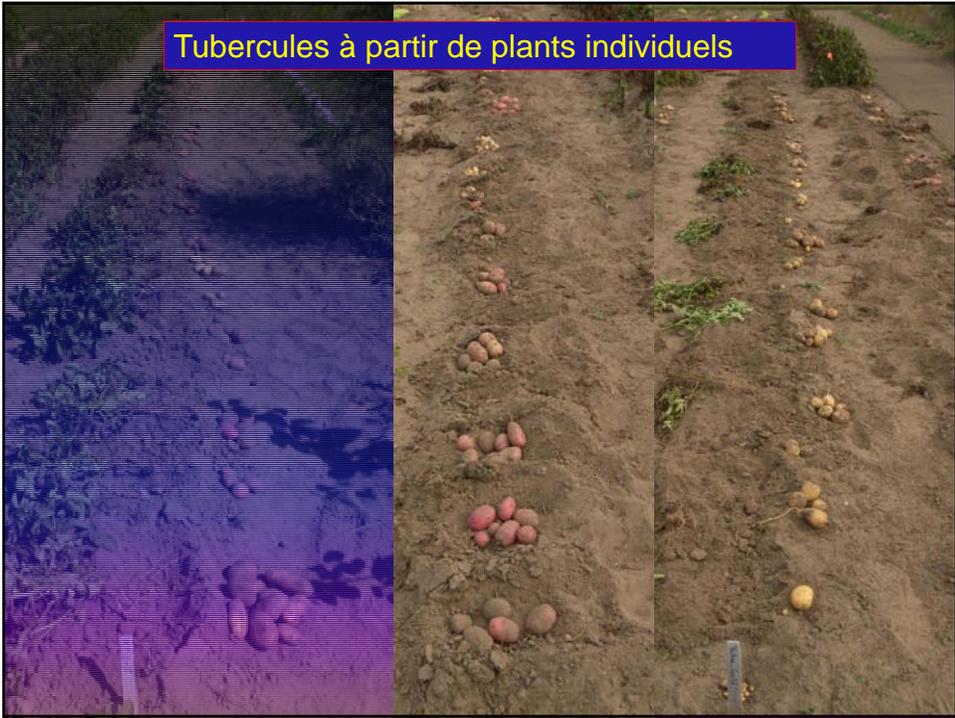




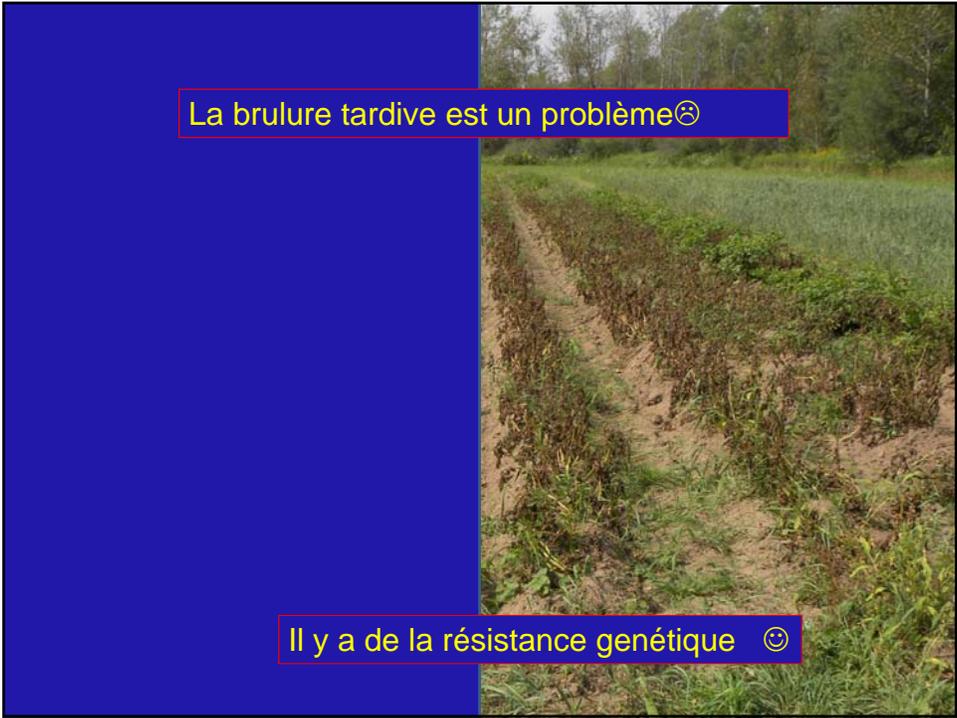












# Le futur...

## 1. Parents:

Nouvelles variétés commerciales comme parents

- Résistance aux maladies
- Critères agronomiques
- Qualité

Nouvelles sélections bio/ sélections bio Européennes

- Mieux adaptées à la production bio

## 2. Sélection:

Systèmes de production bio

Sites multiples / plusieurs producteur/ plusieurs stress

## 3. Évaluation:

Essais en parcelles bio avec répétitions

Essais en parcelles AAC (conventionnel)

# Résultats

## Sélectionneurs PDT

| Ferme                           | Emplacement      | Pédigré   |
|---------------------------------|------------------|---|
| The Birds and the Beans         | Courtenay, CB    | Island Sunshine / AC Chaleur<br>FV12486-2 / V1002-2 |
| Fraserland Organics             | Delta, CB        | F01031 / Redsen<br>Redsen / AC Chaleur              |
| Cedar Lane Farm Authentic Foods | Neubergthal, MB  | Saginaw Gold / AC Chaleur                           |
| Laepple Organic Farm            | Petersburg, ON   | King Harry / V1002-2                                |
| Les Jardins de Tessa            | Frelighsburg, QC | Rochdale Gold Doree / AC Chaleur                    |
| Ferme Samson et Fils            | Farnham, QC      | Multa / Redsen<br>Reddale / A11272-02               |

## Sélections

### 1<sup>ere</sup> année

- 500-1000 plantes par producteur
- Grande diversité
- Sélection variable (5-30%)

### 2<sup>e</sup> année

- 5-40 variétés par producteur
- 4 plants par clone
- Sélection de 5%

### 3<sup>e</sup> année

- 1-15 variétés par producteur
- 20-30 plants par clone
- Évaluation par le producteur: résistance, vigueur, maladies, tubercule
- Évaluation par chercheurs

## Parcelles d'essai 2015

- AAC, Fredericton, et Farnham, QC
- 30 sélections producteurs (jaunes, rouges, blanches, "splash")
- 7 variétés référence
  - Jaunes: Yukon gold, Island Sunshine, Agria
  - Rouges: Chieftain
  - Blanches: Envol, Atlantic, Kennebec
- Semis: 20 mai 2015
- Vigueur, morphologie, résistance insectes, gale, rendement, tubercules



## Essai à Farnham, QC, 2015

But: essai sous des conditions de ferme biologique

Dispositif:

- 4 répétitions, 4 plantes par répétition
- Quantité limitée de matériel
- Qualité variable du matériel des semis

**Essai sous stress intense!!!!**

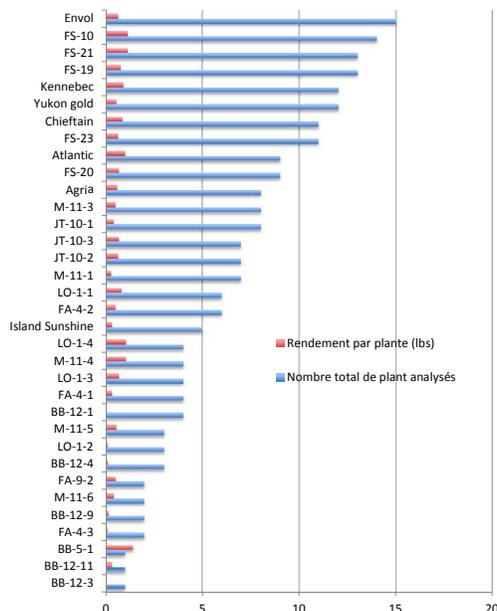
Pluviométrie, Mauvaises herbes, Doryphore, Rendements diminués

Évaluer différences relatives entre variétés plutôt que potentiel de rendement



### Nombre variable de plants

- 1 site, matériaux limités pour certaines sélections
- Résultats plus fiables pour les sélections avec plusieurs plantes analysés
- Bon résultats à la ferme mais mauvaise performance dans l'essai - pas une raison de l'abandonner

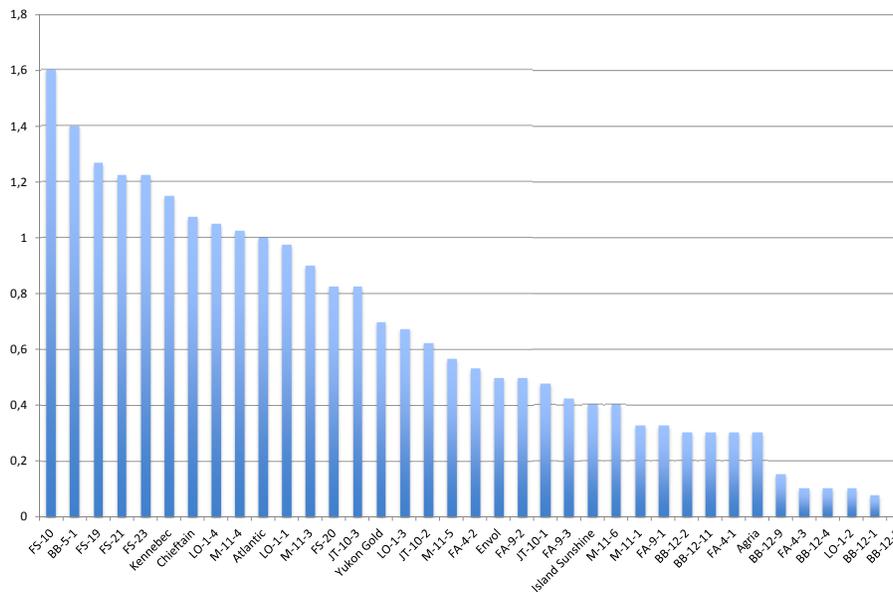


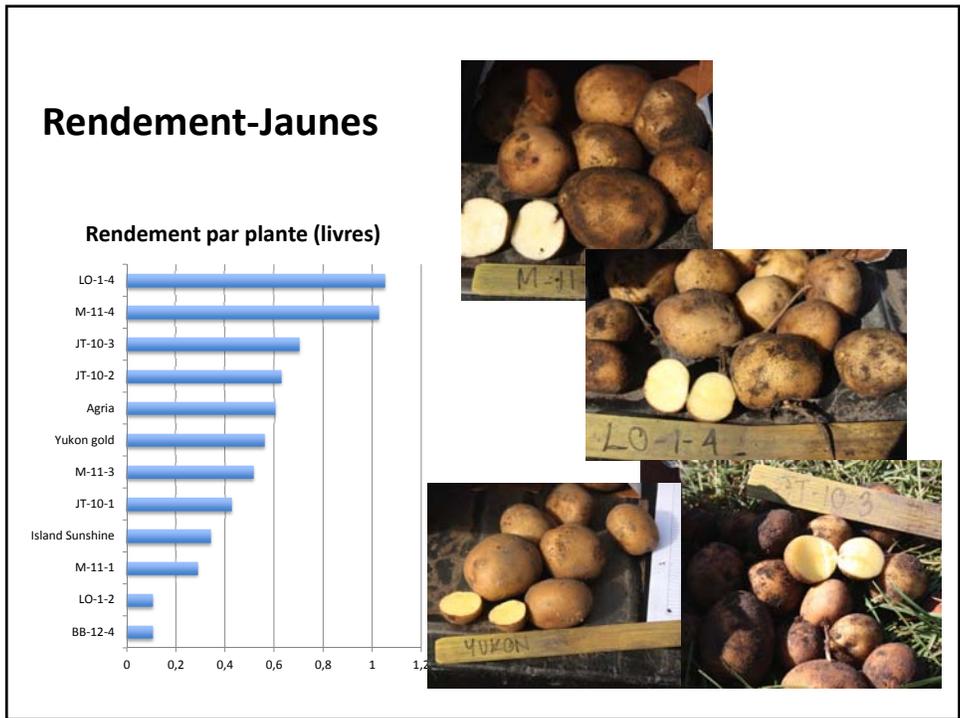
# Damage doryphore

| Sélections producteurs | Damage doryphore | Variétés référence | Damage doryphore |
|------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| FS-10                  | 1                | Kennebec           | 1                |
| FS-21                  | 1                | Atlantic           | 3                |
| FS-20                  | 1                | Chieftain          | 3                |
| FS-19                  | 3                | Island             | 3                |
| BB-12-4                | 3                | Sunshine           | 5                |
| JT-10-2                | 3                | Agria              | 7                |
| BB-5-1                 | 3                | Yukon              | 7                |
| FS-23                  | 3                | Gold               | 7                |
|                        |                  | Envol              | 7                |

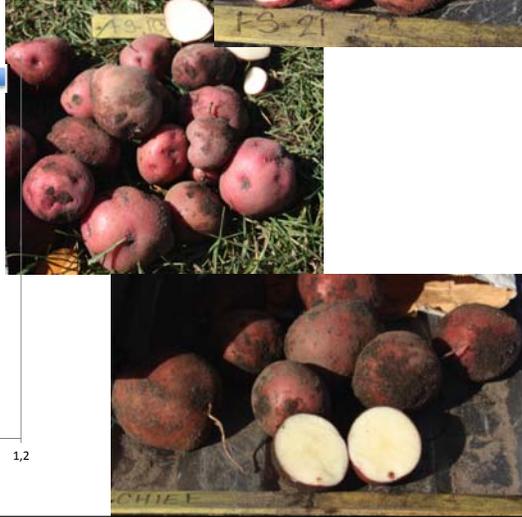
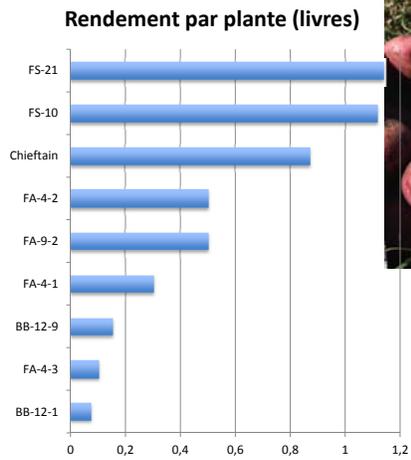
1=peu ou pas de dommages; 9=dommages sévères

Rendement par plante (livres)

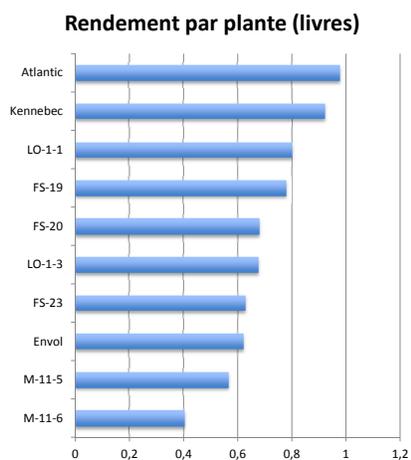




## Rendement-Rouges



## Rendement-Blanches





## Conclusions

- Bon rendement - meilleur que variétés référence - jaunes et rouges
- Sélection sous des conditions avec pression doryphore, semble avoir donné des variétés avec plus haute résistance
- Résultats de cet essai devraient indiquer des variétés avec bonne performance sous pression doryphore et mauvaises herbes
- Difficile de tirer des conclusion pour les sélections avec peu de semences - essai à répéter

## La suite

- Répéter essai avec plus de matériel et plus de sites en 2016.
- Ajouter Keuka Gold comme référence pour les PDT jaunes.
- Testes de gout et nutrition
- Options de commercialisation



## Merci aux nombreuses personnes qui ont contribué à ce projet!

- Producteurs-sélectionneurs qui ont contribué à cet étude: Réal et Gabriel Samson, Fred Duhamel, Foster Richardson, Brent Harris, Terrence Mierau, Linda et Fritz Laepple.
- Natural Systems Agriculture Lab (Université du Manitoba): Martin Entz (lead researcher), Keith Bamford (senior technician), Anne Kirk (coordonnatrice de recherche)
- L'équipe de l'Initiative de la Famille Bauta sur la Sécurité des Semences au Canada: Jane Rabinowicz, Aabir Dey, Helen Jensen, Stephanie Hughes, Heather Pritchard, Duane Falk
- Gwynne Bassen et Ferme Abondanza
- Maude Forte
- USC Canada
- Organic Alberta
- ACORN Organic
- Everdale Organic
- Farm Folk City Folk
- AAC (Organic Science Cluster)



UNIVERSITY  
OF MANITOBA

USC CANADA 

L'INITIATIVE DE LA FAMILLE BAUTA SUR  
LA SÉCURITÉ DES SEMENCES AU CANADA 