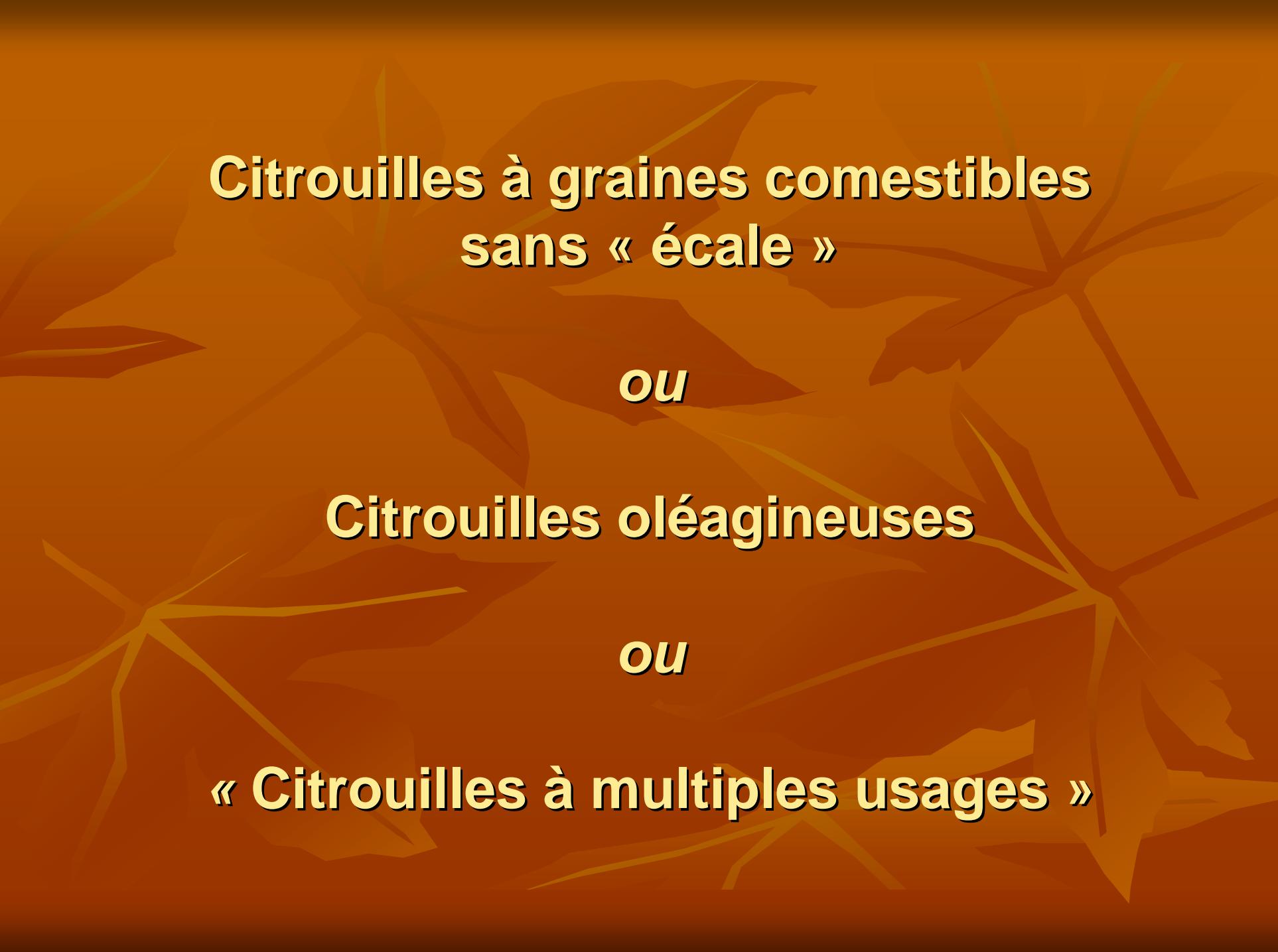


Variétés de citrouilles pour la production de graines

Josée Boisclair, Elisabeth Lefrançois,
Bernard Estevez, Maryse Leblanc,
Geneviève Richard et Michèle Grenier



Institut de recherche
et de développement
en agroenvironnement



**Citrouilles à graines comestibles
sans « écale »**

ou

Citrouilles oléagineuses

ou

« Citrouilles à multiples usages »

La citrouille au Québec

- **Un légume en plein essor !**
- **Montérégie – forte concentration d'exploitations (170 fermes sur 828 ha)**
- **Popularité (92% - marché frais et 8% - transformation)**
- **Diversification des activités – industrie agritouristique**

Utilisations





Chair de citrouille



Graines de citrouille



Produits cosmétiques

crème, exfoliant, etc



savons



Pour les goûts plus «high tech»



Citrouilles à graines nues

- **Produites depuis des générations en Europe orientale**
- **Huile extraite des graines depuis XVII^{ième} siècle**
- **1934 – Découverte par un botaniste autrichien d'un trait mutant dans l'enveloppe de la graine de *C. pepo***
- **Plus grande efficacité pour l'extraction de l'huile d'un vert foncé « Green Gold »**



spécialité du sud-est de l'Autriche (Styrie),
la Slovénie et l'ouest de la Hongrie

Graines de citrouille

- Collation (snack) et transformation
- Intérêt pour cette nouvelle culture en Amérique du Nord
- Variétés développées par Dr Brent Loy, New Hampshire – pour marché de la collation
- Rendement dépend de : conditions climatiques, systèmes de production, mauvaises herbes et maladies

Qualité nutritionnelle

- **Composition intéressante – aliment fonctionnel**
- **Grande variété d'acides gras favorables à la santé humaine (vessie, prostate, artères, etc)**
- **Antioxydants : vitamines A, C et E**
- **Grande quantité de phytostérols**
- **Riche en zinc**

Projet en cours à l'IRDA

- **Production biologique de graines de citrouilles comme aliment fonctionnel pour le marché de la collation et de la transformation (CDAQ)**
 - **Volet : Évaluation de variétés et de régies pour la production biologique de citrouilles à graines sans tégument (Programme Innovbio - MAPAQ)**
- **Début : 2009**
- **Site : Plateforme d'innovation en agriculture biologique (Saint-Bruno-de-Montarville)**
- **Durée : 4 ans**

Objectif

développer une régie de production de graines de citrouilles à des fins de transformation et comme aliment fonctionnel pour le marché biologique

**diversifier la rotation
des cultures
pour les fermes
de grandes cultures**

**fournir un apport
financier aux fermes
ASC par la vente
directe**

Premier objectif

**Évaluer le rendement en graines
de trois variétés de citrouilles**

Variétés

	Kakai	Snackjack	Styriaca
Type	Pollinisation ouverte	Hybride	Pollinisation ouverte
Port	Semi-buissonnant	Buissonnant	Étalé ou rampant
Maturité (nbre de jours)	100	90	135
Poids des citrouilles	2 à 4 kg	0,5 à 1 kg	7 kg
Nombre de fruits	2 à 3	6 à 10	1 à 2



Kakai



Snackjack



Snackface



Styriaca

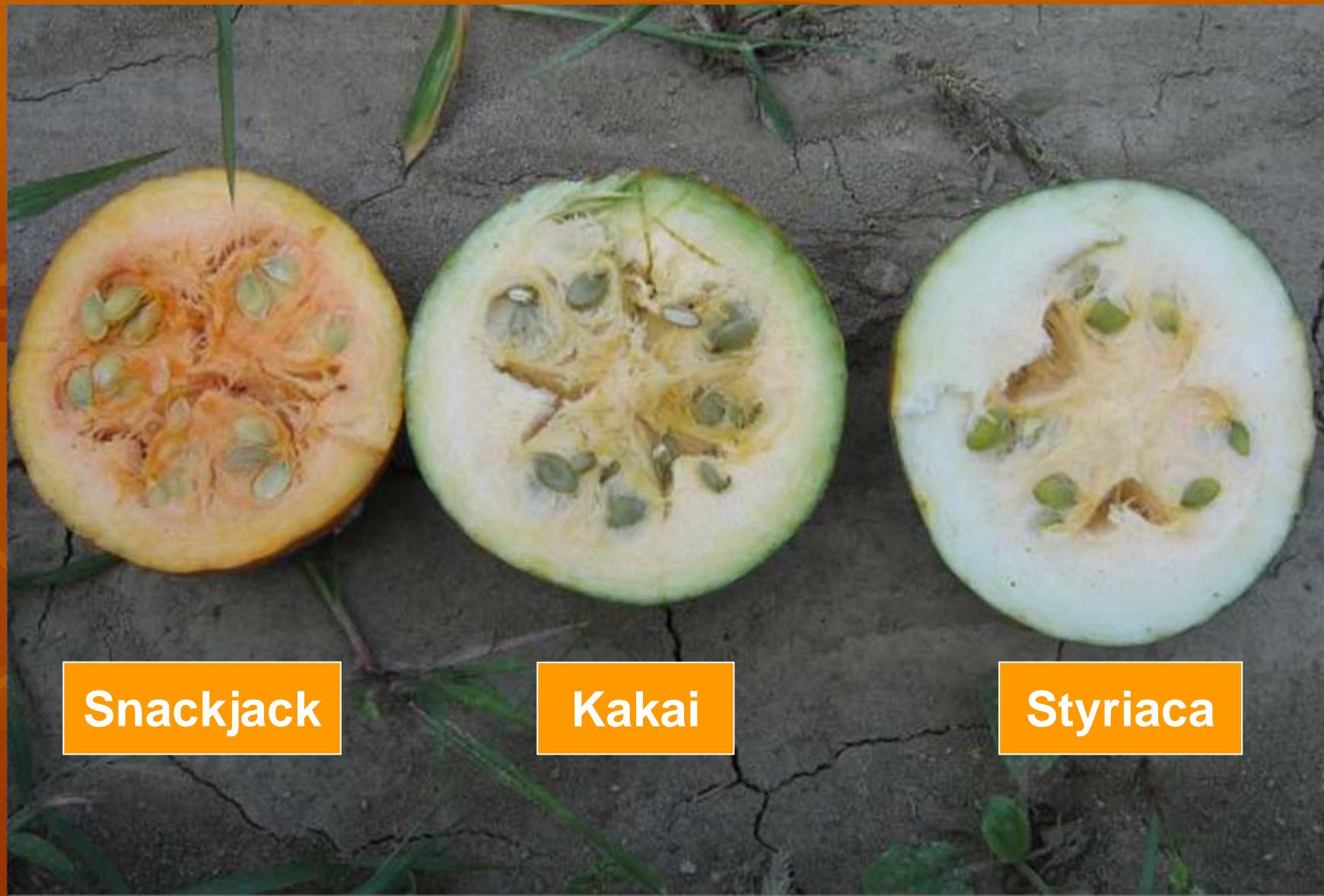


Kakai

Snackjack

Styriaca





Snackjack

Kakai

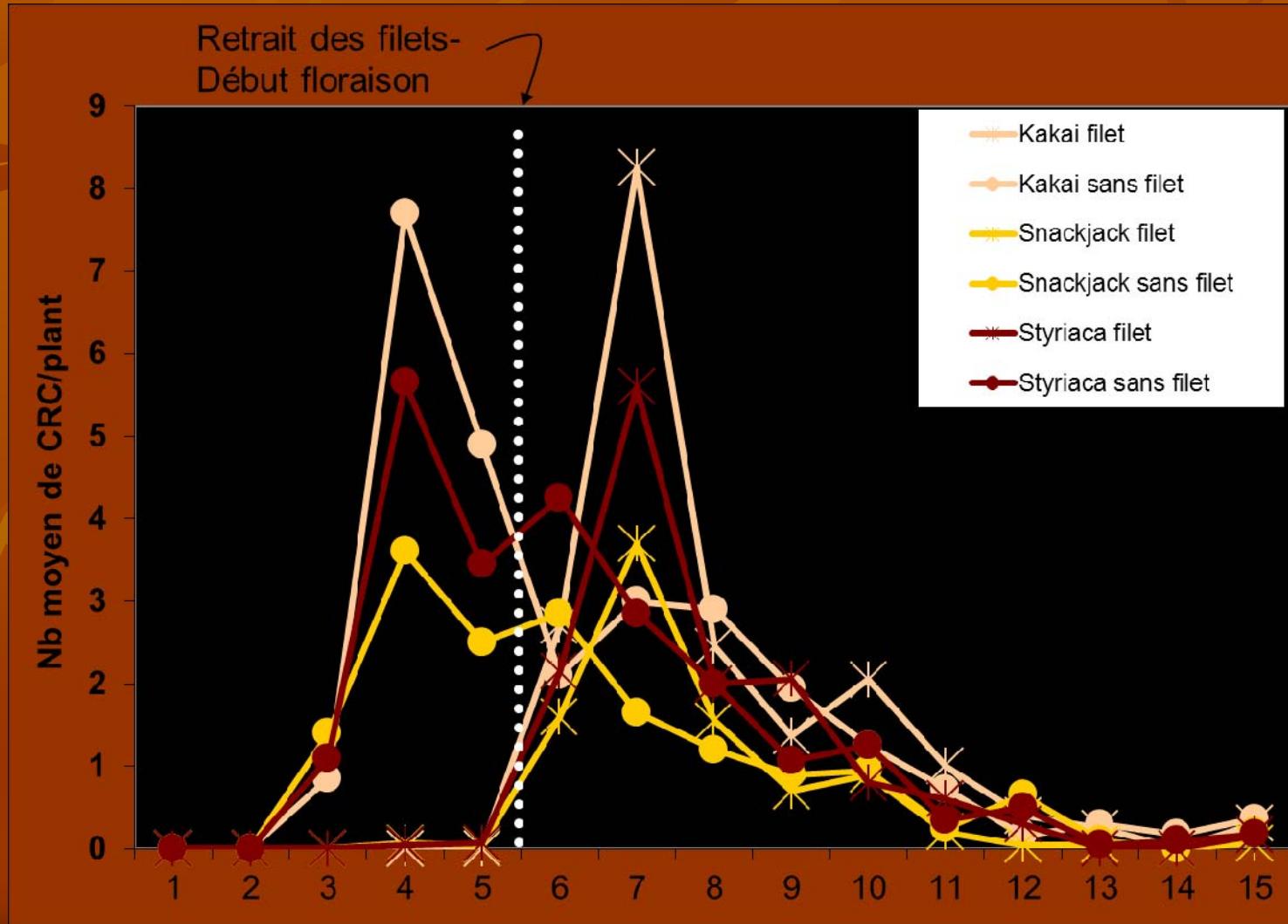
Styriaca

Aspects agronomiques

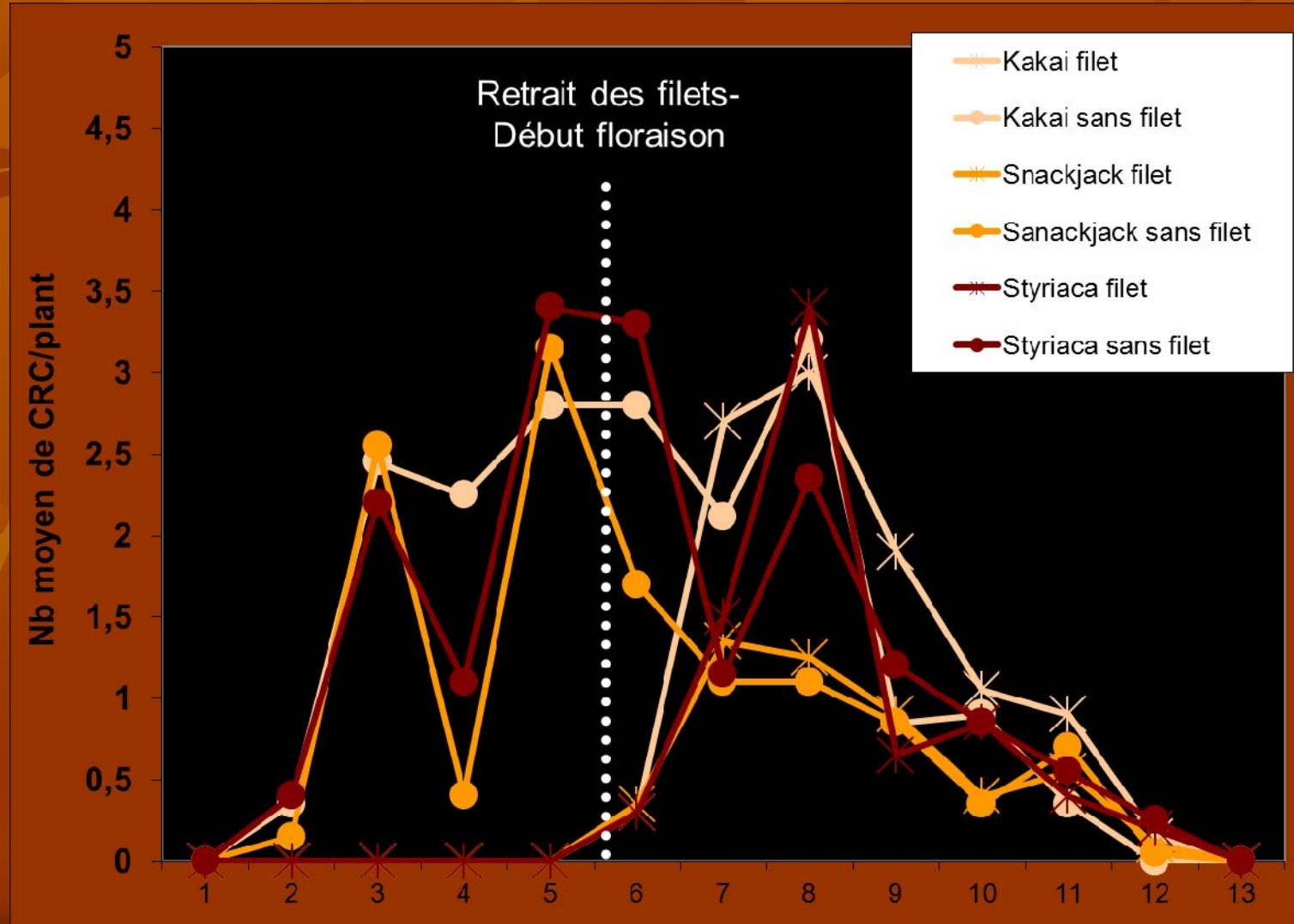
- Mode d'implantation (semis et transplants)
- Impact de la chrysomèle rayée du concombre (Protek Net – Standard, 65 g, 2 m)
- Incidence du flétrissement bactérien
- Rendement (kg/ha, en graines)

Résultats

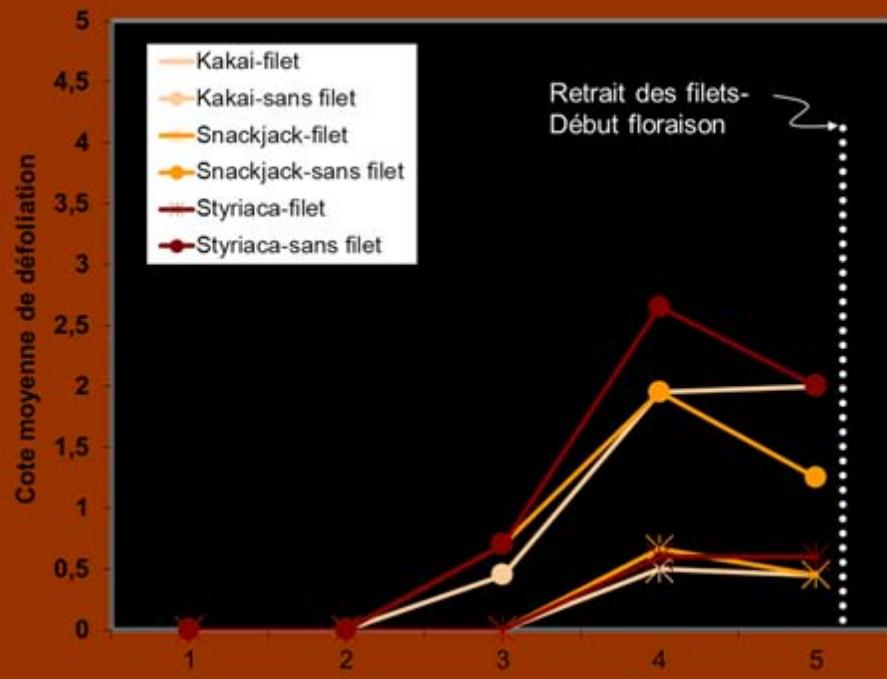
Suivi des populations de CRC 2009



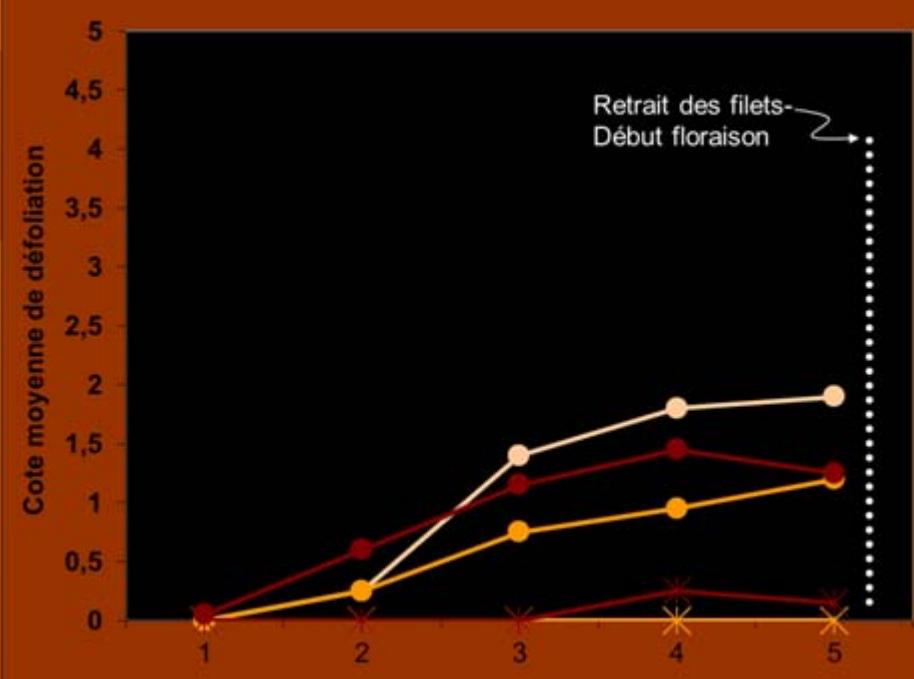
Suivi des populations de CRC 2010



Défoliation par la CRC



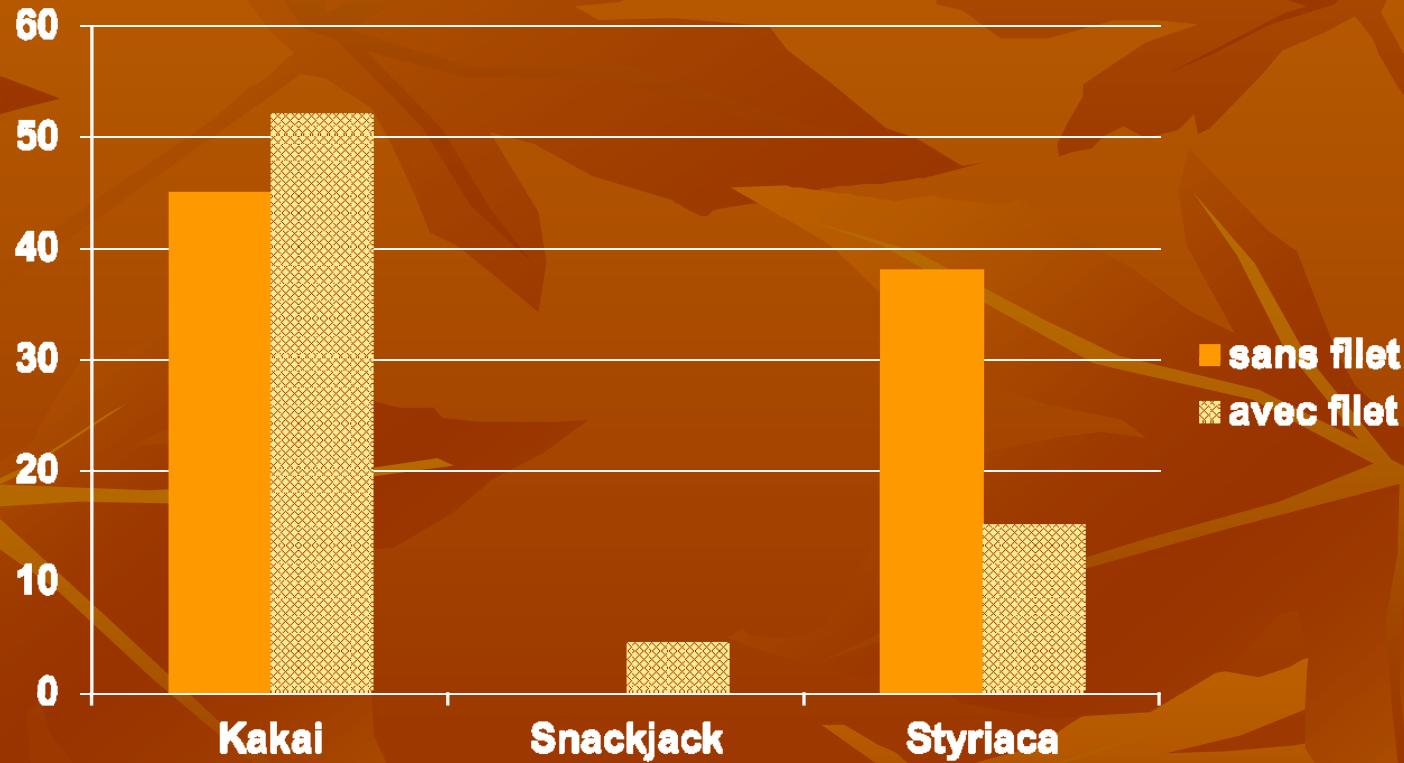
2009



2010

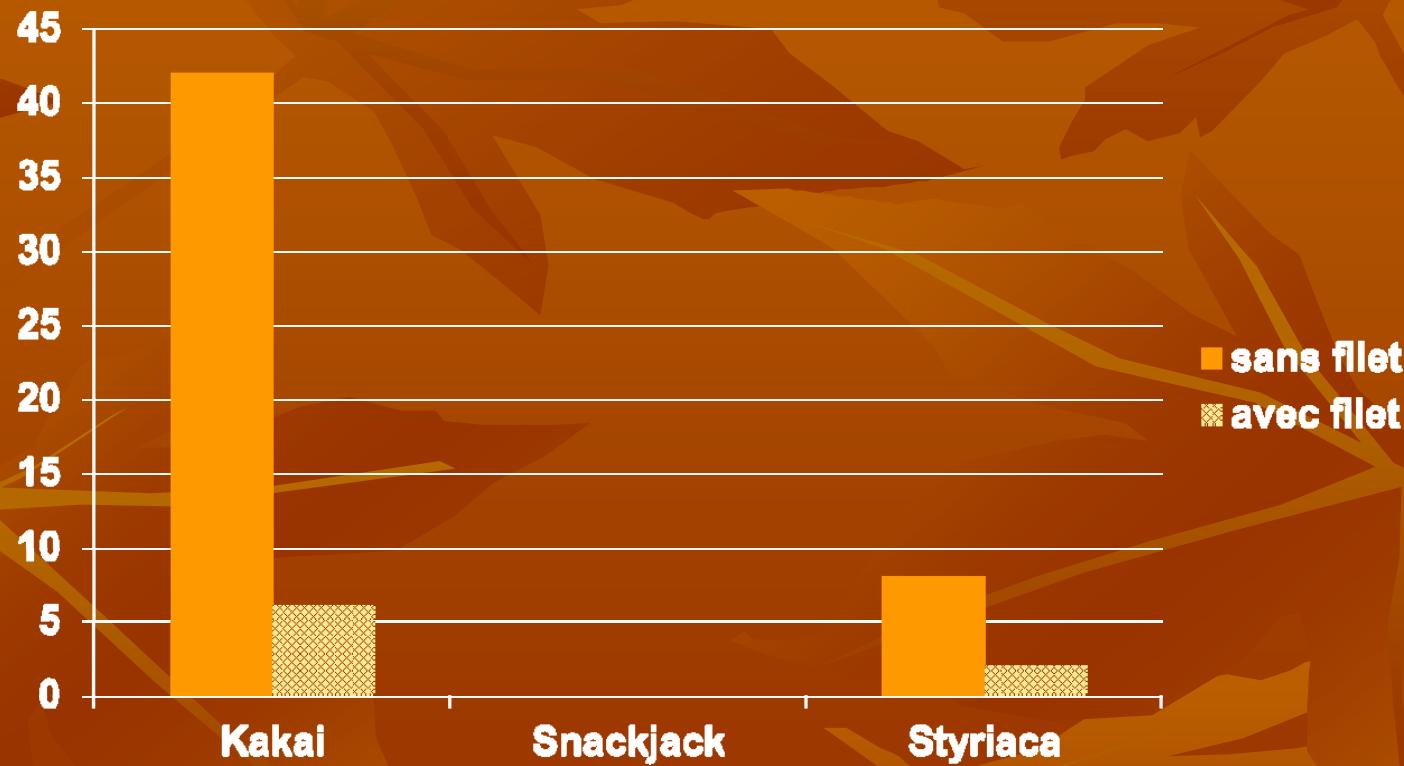
Flétrissement bactérien 2009

% mortalité

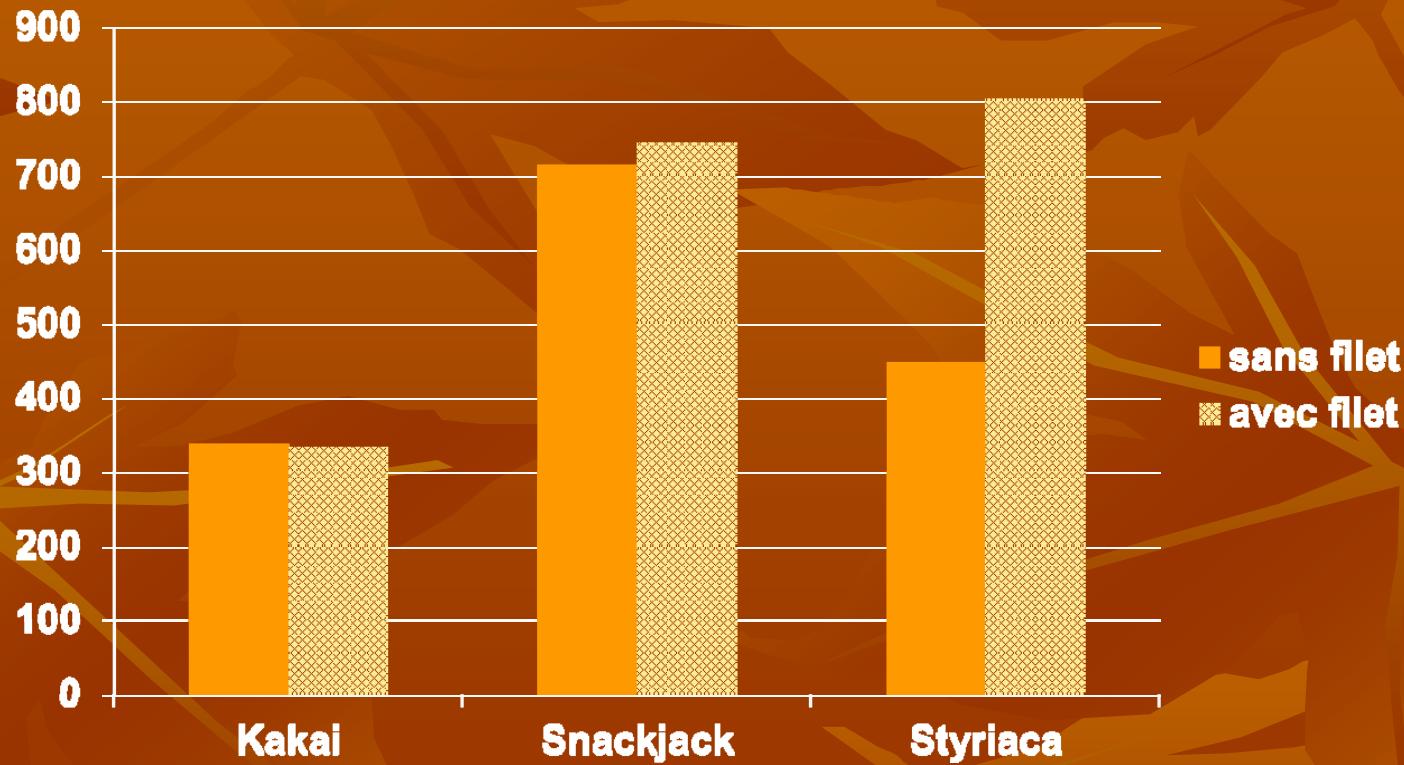


Flétrissement bactérien 2010

% mortalité

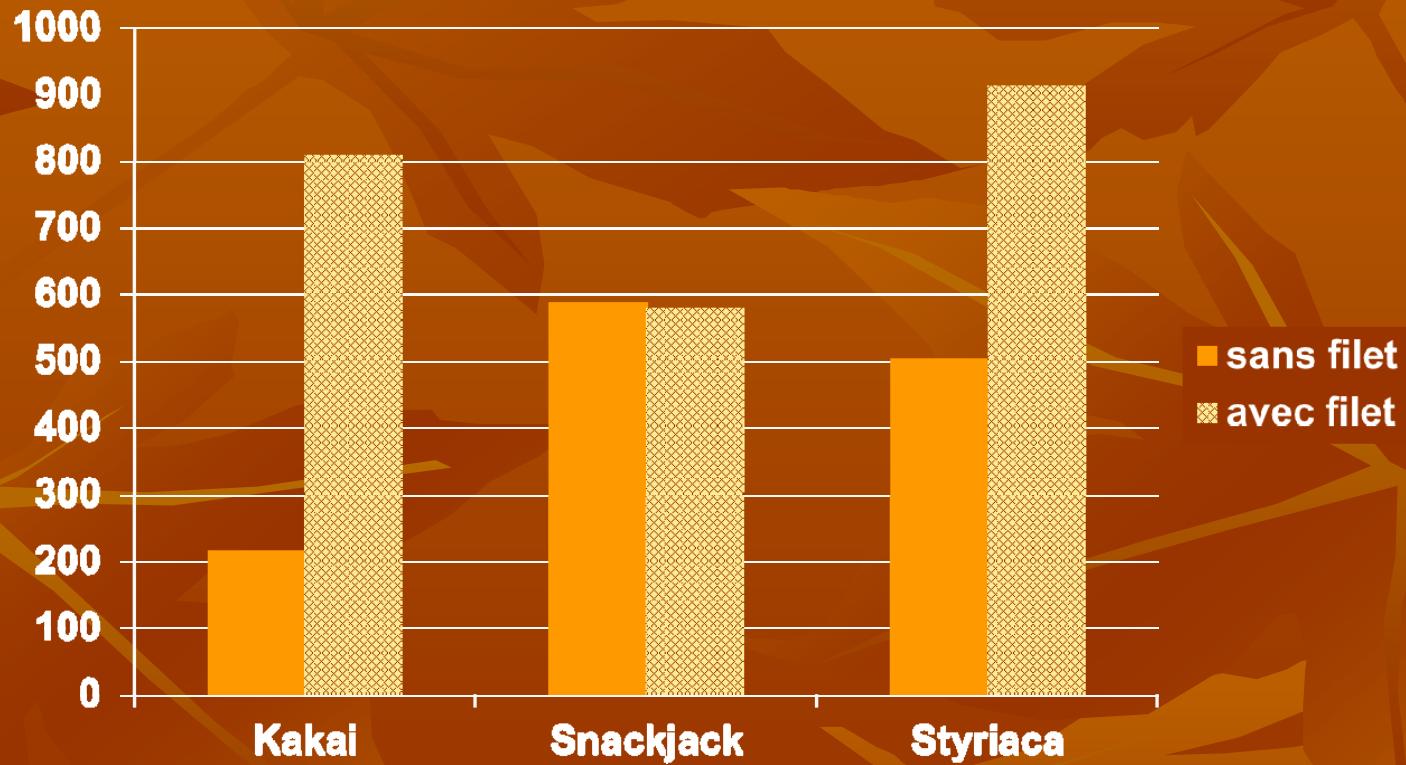


Rendement en graines 2009 (kg/ha)



500 à 800 kg /ha , 1 200kg/ha (Styrie, Slovénie et ouest de la Hongrie)

Rendement en graines 2010 (kg/ha)



500 à 800 kg /ha , 1 200kg/ha (Styrie, Slovénie et ouest de la Hongrie)

Conclusions

- **Semis versus transplantation**
 - absence de tégument
 - traitements de semences
- **Filets agronomiques : Kakai et Styriaca**
- **Plupart des rendements – norme en Europe :**
entre 500 et 800kg/ha

Conclusions

Kakai		<ul style="list-style-type: none">• Calibre intermédiaire• Rendement intéressant qu'en 2010 (807kg/ha)• Très affectée par FB
Snackjack		<ul style="list-style-type: none">• Plus petit calibre, 90 jours• 2009: 713kg/ha, 2010: 585kg/ha• Peu d'attrait pour la CRC• Mortalité par FB presque nulle
Styriaca		<ul style="list-style-type: none">• Plus gros calibre, 135 jours• 2009: 802kg/ha, 2010: 912kg/ha• Avec protection contre la CRC offre les meilleurs rendements

Perspectives

- Évaluer la qualité nutritive des graines et de la chair des fruits des trois variétés
- Déterminer l'effet de différentes pratiques culturales, ex: lutte aux mauvaises herbes
- Établir des budgets de production

Remerciements

- IRDA : Maxime Lefebvre, Germain Moreau, Pierre-Antoine Gilbert, les ouvriers (R. Boivin, P. Cordeau, P. Ménard et S. Pelletier) et les nombreux étudiants d'été
- Isabelle Couture, MAPAQ – Montérégie-Est
- Joyce Boye et Sabine Ribéreau - CRDA, AAC
- Appui financier : CDAQ (Programme Défi-Solution) et MAPAQ (Programme Innovbio)





Merci!

Conférence de Josée Boisclair

Période de questions