

**Programme de sélection et d'amélioration de la performance des abeilles mellifères**

**Un outil important pour l'apiculture**

Pierre Giovenazzo et Georges Martin  
Centre de recherche en sciences animales de Deschambault

## Objectif

- Mise en place un programme de sélection de l'abeille mellifère au Québec afin d'améliorer la productivité et la rentabilité de l'apiculture provinciale.
  - Implantation d'un pool génétique au CRSAD
  - Réaliser une sélection génétique annuelle et une multiplication de lignées performantes
  - Distribution des lignées sélectionnées aux éleveurs de reines participants

2

**Éleveurs de reines participants**

**Château de Cyr**

**Rustique Apiculture**

3

## Pool génétique F0

- Hivernage 2010-2011
  - Buckfast 49/50
  - VSH 16/26
  - Québec 47/60
 Total 112/135
- Printemps 2011
  - Buckfast 42/49
  - VSH 15/16
  - Québec 39/47
 Total 96/112



Colonies hivernage intérieur (3 - 5°C)

4

**Méthode de sélection**

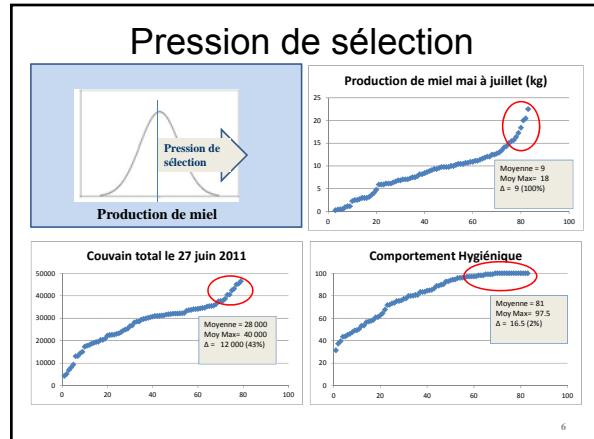
**Priorité des critères** vs **Indice de performance**

**Selection et greffage : début juillet**

**Hivernage (force au printemps)**

**Comportement hygiénique et production de miel**      **Développement printanier et comportement hygiénique**

5



6

## Pression de sélection

**Gain potentiel (#vitesse) d'un programme de sélection dépend:**

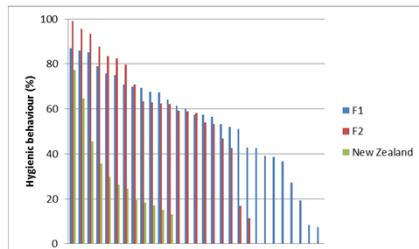
1. Du pool génétique disponible
2. De la précision des mesures
  - Évaluation qualitative vs quantitative
  - Il faut tenir compte du rucher
3. Du contrôle de la reproduction
  - Contrôle des mâles
    - Qui sont des copies haploïdes du génome reine

**Y a-t-il un facteur plus important?**

**Limites biologiques de l'espèce?**  
**Quel est le résultat d'un relâchement de la pression de sélection?**

7

## Evaluation 2013

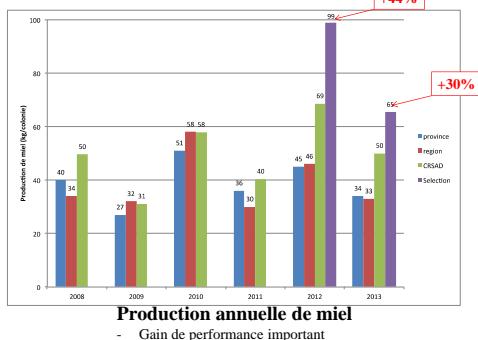


**Comportement hygiénique - colonies Mai 2013**

- F2/F1 gain
- En comparaison: stock 2012 de la Nouvelle Zélande

8

## Evaluation 2013



- Gain de performance important

9

## Succès / échecs

- Le nouveau stock CRSAD:
  - Rusticité: survie 2010-14 = 17%, 12%, 12% et 11%
  - Excellente production de miel
  - Comportement hygiénique 2010-14= 53%, 58%, 63% et 86%
- Priorité des critères?
  - DILEMME: Comportement hygiénique n'est pas associé à une production de miel!!!
- Importance (et défi!) de la sélection des mâles
  - La production de reines vierges ≈ 20 jours
  - La production de mâles matures ≈ 40 jours
  - Insémination artificielle ≈ expertise en développement au CRSAD

10

## Programme intégré de sélection de l'abeille mellifère du Québec (PISAMQ)



- Services conseils CRSAD en sélection génétique offerts aux apiculteurs du Québec (\$, premier 1000\$ subvention 85%).
- Services de base (\$)
  - Consultation génétique et accès aux lignées issues du PISAMQ
  - Réalisation d'un test annuel de comportement hygiénique sur « breeders »
  - Compilation/analyses statistiques/comparaison des performances
- Services sur demande (\$ supplémentaire)
  - Achat de reines évaluées « breeders » en nuclé
  - Test de fécondité des reines (nombre d'ovarioles)
  - Tests de fécondation des reines (comptage spermatozoïdes/spermathèque)
  - Test de fécondité des mâles (comptage des spermatozoïdes)
  - Croisements spécifiques par insémination instrumentale
- Qui peut obtenir ces services?
  - Tous! mais ce service a été développé principalement pour:
    - Apiculteurs éleveurs de reines
    - Apiculteurs multiplicateurs de reines

11

