AWEN BIO

Plateforme d'expérimentation

Comment sélectionner sans biotechnologies ?

Julien Bourreli - AGROSEMENS

Les principes de la sélection biologique

- **La naturalité :** respect du processus reproductif naturel. Respect de l'intégrité de la cellule et de la plante.
- **Le principe d'écologie :** les semences biologiques doivent s'intégrer dans les cycles et systèmes écologiques.
- **Le principe de précaution :** rejet des OGM et des nouvelles techniques génomiques (NGT).
- **Le principe d'équité :** Il garantit des relations équitables entre les acteurs (multipliateurs, sélectionneurs et consommateurs).
- **Le principe de santé** : préserver et renforcer la santé et l'intégrité des sols, des plantes, des animaux et des êtres humains comme un tout indissociable.

Sélectionner et évaluer dans les conditions réelles de production



Les méthodes de sélection biologique et ses objectifs

1 — CRÉER et FIXER

Création variétale → variété homogène et stable

Croisement → sélection → fixation et évaluation en essais multilocaux

Exemple Navet Calisson

→ Créer une combinaison génétique nouvelle en fixant les caractères d'intérêt.



Les méthodes de sélection biologique et ses objectifs

2 — CONSERVER

Conserver la diversité génétique

Sélectionner → recombiner

Exemple : Aubergine de Barbentane

→ **Maintenir sans perdre la diversité**



Les méthodes de sélection biologique et ses objectifs

3 — FAIRE ÉVOLUER

Forte diversité génétique et phénotypique.

Populations diversifiées destinées à évoluer et à s'adapter aux variations climatiques.

Matériel Hétérogène Biologique



Les critères de sélection

1. Vigueur
→ couvrir le sol, concurrencer les adventices.

2. Efficience d'utilisation des ressources
→ surtout azote + eau, avec un intérêt particulier pour le système racinaire et symbiotique.

3. Tolérance aux bioagresseurs et maladies
→ Rechercher des résistances robustes et durables par la diversification des sources génétiques et la sélection dans les conditions du système cible.

4. Stabilité du rendement

→ Maintenir une production régulière malgré les variations du milieu et les années difficiles.

5. Adaptation au système et au territoire
→ Une variété performante dans un environnement ou un système de culture ne l'est pas nécessairement dans un autre.

Variétés biologiques aux caractères d'intérêt fixés

Navet Calisson



Potimarron Angélique



Type maxima Variété coureuse.
Fruits homogènes de 600 g à 1 kg environ.
Variété productive 3 à 5 fruits par plant.
Légère forme de goutte.
Chair jaune foncé au bon goût de châtaigne.
Variété sélectionnée pour sa conservation : 6 mois.
Densité : 2 plants/m².
Sélection Terre LEA

Butternut buissonnant



Exemple du programme *Capsicum* pour SOLEBIO

Les acteurs

Le Coq Noir : transformateur

SOLEBIO : organisation de producteurs.

Agrosemens : sélection, multiplication.

INRAE : recherche et ressources génétique.



Exemple du programme *Capsicum* pour SOLEBIO

- Compréhension du système de production
- Evaluation de collections
- Sélection
- Essais
- Diffusion



Nouvelles cultures

Diversification des espèces cultivées.

Baselle / Gombo / Niébé / Amarante







COMMENT SÉLECTIONNER SANS BIOTECHNOLOGIES ?

Sélectionner sans biotechnologies,
c'est mobiliser pleinement la diversité génétique,
le croisement, la sélection et l'adaptation.

Merci pour votre attention

Julien Bourreli

Pour citer ce document : Bourreli J. 2026. Comment sélectionner sans biotechnologies ?. Conférence Face aux NGT, CMS et OGM : quelles méthodes de sélection pour l'agriculture biologique ? Rencontres Awen Bio 2024, 17 septembre 2026, Morlaix.