

RESULTATS D'EXPERIMENTATIONS ET DE SUIVIS TECHNIQUES EN  
AGRICULTURE BIOLOGIQUE - **CAMPAGNE 2015/2016**

# LEGUMES



## « EVALUATION DE RESSOURCES GENETIQUES ET SELECTION DE PLANTES POTAGERES POUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE »

Maître d'œuvre :



Espèces : **Brocolis de couleur, Haricot, Fenouil,**  
**Tomate, Navet**

Avec le soutien de :



**L'Armorique  
Maraîchère**



Les essais dont fait l'objet cet article ont été réalisés dans le cadre du programme régional de recherche – expérimentation en Agriculture Biologique financé par le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine et du Finistère et coordonné dans le cadre de la CIRAB, Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique animée par Initiative Bio Bretagne (IBB).

Si vous souhaitez participer aux Commissions Techniques « *Légumes biologiques* » animées par IBB dans le cadre de la CIRAB afin de faire part de vos besoins techniques, proposer des actions de recherche ou simplement suivre ces dernières, n'hésitez pas à nous en faire part.

**Médulline TERRIER**

Coordinatrice

Recherche appliquée

Tél : 02 99 54 03 33

2, Square René Cassin – Immeuble Les Galaxies- 35700 RENNES

Tél : 02 99 54 03 23

[contact@bio-bretagne-ibb.fr](mailto:contact@bio-bretagne-ibb.fr)

[www.bio-bretagne-ibb.fr](http://www.bio-bretagne-ibb.fr)

# EVALUATION DE RESSOURCES GENETIQUES ET SELECTION DE PLANTES POTAGERES – 2016

**Maître d'œuvre : Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio (PAIS)**

*Article rédigé par Sébastien Louarn et Laurent Dupaty*

## Objectifs

Depuis 2001, la P.A.I.S. évalue des ressources génétiques de légumes, seules ou en comparaison avec des variétés du commerce pour de nombreuses espèces potagères, parmi lesquelles des choux (chou-fleur et chou pommé), des laitues, des tomates, du panais, des carottes, des poireaux, des épinards, des haricots, du fenouil, et des petit pois. L'objectif de ces évaluations est d'identifier des variétés présentant des qualités intéressantes de rusticité ou de productivité, mais aussi d'adaptation au contexte pédo-climatique breton, ainsi qu'au marché des produits biologiques. Les variétés retenues dans le cadre de ces évaluations (qui peuvent porter sur de nombreuses variétés) sont sélectionnées et multipliées, afin de les améliorer par sélection. Pour cela, plusieurs plantes mères présentant les caractères d'intérêt pour la filière bio bretonne ont été sélectionnées au champ, éventuellement transplantées, et regroupées par variété (isolées des autres variétés de même espèce sous des tunnels insect-proof ou des cages de pollinisation dédiées) afin de servir de porte-graines et de multiplier la variété.

Une autre part du travail de la P.A.I.S. consiste à évaluer la qualité germinative des lots de semences de ressources génétiques qu'elle conserve (à température ambiante ou au congélateur), et multiplier les lots dont le pouvoir germinatif est faible. Dans ce cas, il s'agit de faire de la sélection conservatrice, plus que de l'amélioration variétale, dans le simple objectif d'augmenter le stock de semences pour les populations qui présentent un intérêt potentiel, en vue de les intégrer dans une nouvelle série d'évaluation variétale.

En 2016, les travaux d'évaluation et multiplication de ressources génétiques de la P.A.I.S. ont porté sur:

- › des brocolis de couleur (évaluation)
- › des haricots (multiplication uniquement)
- › de fenouils (multiplication uniquement),
- › des tomates (évaluation et multiplication)
- › du navet (multiplication).

## EVALUATION ET MULTIPLICATION DE RESSOURCES GENETIQUES DE BROCCOLI

L'évaluation de ressources génétiques de Brocoli violet a porté sur des accessions multipliées par la P.A.I.S dans le passé et des variétés locales collectées chez les professionnels de l'Armorique

Maraichère et de l'APFLBB. A la demande de ces professionnels, nous avons évalué des variétés se récoltant de décembre à février.

Nous avons aussi planté 6 souches de brocoli violet du Cap (Purple Cap) qui ont été précédemment évaluées à la PAIS afin de renouveler nos lots de semences. Comme pour les choux fleurs nous avons eu une floraison précoce des brocolis avec des inflorescences plates et peu compactes. Nous avons sélectionné des porte-graines (6 à 8 plants) sur 2 souches isolées au champ (cages de pollinisation insect-proof) et les semences ont été récoltées à l'été 2016.



Figure 1 : Portes-graines de Brocoli du Cap (Janvier 2016)

## MULTIPLICATION DE RESSOURCES GENETIQUES HARICOT

En 2016, la multiplication des haricots a eu lieu sous abris (froid).

Tableau 1 : Liste des variétés de haricot multipliées

|                      |
|----------------------|
| Black eye            |
| Coco Pat Igigabel    |
| Coco des Belles Iles |
| Gros Blanc           |
| Gialet Bleu          |
| Carvi Blanc          |
| Carvi Noir           |
| Suisse n°4           |
| Scalda               |
| Scalda Mutant        |



Figure 2: Plants de haricot

## MULTIPLICATION DE FENOUIL

Nous n'avions pas réussi à multiplier les variétés de fenouil en plein champs en 2015. En 2016, nous nous sommes focalisés sur le développement d'un itinéraire technique de production de semence à partir de la variété SELMA (population). En effet, le fenouil induit de nombreuses inflorescences mais peu de graines sont formées. Nous avons testé deux conditions de culture l'une en plein champs, l'autre sous abris (froid).

En plein champs, les floraisons ont été induites en juillet, nous avons enlevé les inflorescences secondaires afin de ne garder que les premières ombelles pour que la plante alloue ses ressources dans ces premières fleurs.

Sous abris, nous avons planté de jeunes plants de fenouil. Notre hypothèse était que les températures plus fortes sous abris qu'en extérieur allaient induire une floraison rapide et que ces conditions (forte températures et humidité plus faibles) favoriseraient la fertilité (et la fertilisation) des fleurs.

Nous nous sommes rapprochés de producteurs de fenouil et qui l'ont multiplié. Il est possible d'obtenir des graines de fenouil en plein champs lors d'un automne sec mais même dans ces conditions, le rendement en semence est faible. Une des pistes évoquée avec eux est de sélectionner des portes-graines aux champs, de couper les parties aériennes puis de transplanter racines sous abris pendant l'hiver et de récolter les graines sur les inflorescences initiées au printemps. Il semblerait qu'une période de vernalisation soit nécessaire pour augmenter la fertilité des fleurs et les pollinisateurs seraient également plus actifs.

En 2017 et 2018, nous multiplierons les fenouils sur un cycle bisannuel en nous inspirant des itinéraires techniques de production de semences de carotte.

## EVALUATION ET MULTIPLICATION DE TOMATES

Plusieurs types variétaux de tomates choisis par les professionnels de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB début 2016 ont été évalués et multipliés à la P.A.I.S. Ils recherchent des types variétaux « originaux », qu'on appelle couramment « tomate ancienne » de calibre moyen à gros, et aux couleurs et formes variées, et qui permettraient de diversifier leurs gammes variétales. En 2015 les professionnels avaient montré leurs intérêts pour certains types variétaux notamment les tomates foncées « bleues » comme la OSU blue et Wagner blue ainsi que pour la variété Kaki Coing (jaune et très sucrée), nous avons réévalué ces 3 variétés en 2016.

Nous avons évalué et multiplié 21 variétés en 2016 :

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| › Fenhong         | › Paul Robeson      |
| › Mitchourine     | › 51 N collier vert |
| › Wagner F3 A1    | › Zongshu           |
| › Alki blue blood | › Cerise noire      |
| › Jaune d'Espagne | › Kaki coing        |
| › OSU blue        | › Branchue naine    |
| › Olirose         | › Fantome orange    |
| › Wonderlight     | › Rote Zora         |
| › Blue streaks    | › Pinguan 7         |

- › Inuleino
- › Loran blood

- › Beauty queen



Figure 3 : Kaki Coing



Figure 4: Extraction des graines de tomates

Nous avons présenté en octobre 2016 ces tomates aux producteurs de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB. A ces occasions, les professionnels nous ont fait part de types variétaux qu'ils souhaiteraient intégrer à leurs gammes des tomates allongées « type Banane ». Certaines variétés évaluées à la PAIS en 2016 ont été mises en production par les producteurs de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB.

L'action sera renouvelée en 2017, nous modifierons le type d'implantation de l'essai en incluant 2 répétitions afin d'estimer le rendement des variétés testées.

## MULTIPLICATION DE NAVETS

La disponibilité en semences biologiques de variétés de navets « bottables » adaptées à nos conditions de cultures étant limitée. Les professionnels nous ont demandé de développer un itinéraire technique de production de semences de navet afin de sécuriser leurs approvisionnements en semences. Les variétés communément utilisées par les professionnels de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB sont des variétés populations de type Milan à collet violet (ou rose) qui sont libres de droits.

En avril 2016, nous avons identifié 60 navets « plantes mères » dans un abri froid et nous les avons laissé monter en graines. Nous avons tuteuré les inflorescences, éliminé les porte-graines infectés (pourritures des racines, pucerons dans les inflorescences). Puis fin juillet, une fois les siliques jaunissant, nous avons récolté les inflorescences et nous les avons placées dans un silo pour être séchées. Les inflorescences ont été battues en octobre.

Cette semence récoltée sera testée en 2017 dans nos essais variétaux de navets en parallèle des variétés du commerce.



Figure 5 : récolte des porte-graines de navets

## RECOLTES DES SEMENCES

L'INRA-SAD (du Rheu) a mis à disposition (en octobre 2016) de la PAIS une batteuse à bottillons qui a été utilisée lors de cette action pour les récoltes de semences de navets et de haricots. Cet outil nous a permis de récolter et de trier les graines plus facilement. Et les semences obtenues contiennent moins d'impureté donc leur conservation en est améliorée. Les professionnels de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB ont également utilisé cette batteuse pour leur semences (oignons, navets...).



Figure 6: Batteuse à bottillons (battage de haricots)

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'amélioration des taux de multiplication de ces ressources génétiques est importante pour la consolidation et le développement du stock de semences à notre disposition et pour réaliser des essais variétaux à plus grande échelle à la P.A.I.S. (comme le navet en 2017) et chez ses producteurs partenaires. Certaines variétés évaluées en 2016, lors de cette action, seront mises en culture chez des producteurs de l'Armorique Maraîchère et de l'APFLBB (notamment des tomates et du navet).

Suite aux demandes des professionnels, nous développerons en 2017 un itinéraire techniques de productions de semences de navet en plein champs car dans l'essai 2016, nous mobilisons durant près de 4 mois une surface d'abri pour la production de semences, les professionnels préféreraient disposer de cette surface pour la production de légumes.

L'essai Tomate sera modifié pour y inclure des répétitions afin d'estimer le rendement des variétés.

---

### Pour tous renseignements complémentaires contacter :

Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio

C/O Lycée de Suscinio

29 600 MORLAIX

[sebastien.louarn@bio-bretagne-ibb.fr](mailto:sebastien.louarn@bio-bretagne-ibb.fr)

02.98.72.06.95