

CRUCIFÈRES LÉGUMIÈRES

Évaluation variétale de crucifères légumières et mise en place d'un programme de Sélection Participative

En partant du constat que les variétés actuelles de crucifères légumières ne sont pas forcément adaptées à l'Agriculture Biologique (sélection basée sur la Stérilité Mâle Cytoplasmique ou CMS proche des techniques OGM, uniformité génétique, manque de rusticité, difficulté de produire des semences d'hybrides en Bio ...), la P.A.I.S. a mis en place **un programme d'évaluation et de sélection variétale**.

Objectifs de ce programme :

- ▶ Évaluer des **ressources génétiques** de choux pommés, choux-fleurs et brocolis,
- ▶ Définir des **objectifs de sélection** adaptés au mode de production biologique,
- ▶ Définir de **nouveaux types variétaux** adaptés à l'Agriculture Biologique.

Les professionnels bretons se sont ainsi organisés autour de la P.A.I.S. pour développer une démarche de Sélection Participative et de production de semences afin de disposer, à l'avenir, de **variétés correspondant à leur mode de production**.

Depuis 2001, les populations issues de collections françaises et européennes ont été évaluées sur **des critères de qualité de produit et d'adaptation au milieu**. Les meilleures populations ont été sélectionnées et reconduites pour démarrer une expérience de Sélection Participative avec les producteurs. Le programme de Sélection Participative engagé par les professionnels bretons se veut donc **un moyen de pallier le déficit de semences biologiques** pour les années à venir, en créant des variétés et une filière de production de semences **adaptées à l'Agriculture Biologique**.

Entre 2001 et 2003, dans le cadre d'un projet INRA – CIAB intitulé "Variétés et semences de choux et choux-fleurs pour l'Agriculture Biologique : de l'évaluation des ressources vers l'organisation d'une filière semences", relayé ensuite par le programme de Sélection Participative engagé par la P.A.I.S., les bases d'un travail de sélection ont été posées, à partir de ressources génétiques disponibles à l'INRA et dans diverses banques de gènes européennes (Grande-Bretagne, Allemagne, Pays-Bas, Espagne, Russie, Suisse).

CRUCIFÈRES LÉGUMIÈRES (SUITE)



La dynamique est désormais en marche, privilégiant plusieurs axes de travail :

- ▶ La recherche de ressources génétiques de base,
- ▶ La réflexion concernant les méthodes de sélection,
- ▶ L'organisation des producteurs,
- ▶ La réglementation.

Dans ce programme, l'intérêt pour les professionnels est de mettre en place un schéma de sélection, de création variétale et de production de semences correspondant aux spécificités de l'Agriculture Biologique et dans lequel ils sont les acteurs principaux. Avec l'appui conceptuel de scientifiques, ils définissent ainsi les idéotypes variétaux (définis sur des critères de précocité, forme, couleur, aspect, rendement, etc.) et les objectifs de sélection à atteindre.

Depuis 2001, ce sont **120 populations de chou-fleur d'automne, 106 populations de chou-fleur d'hiver, et 48 populations de chou pommé qui ont été évaluées.**

2

Concrètement, au sein des populations les plus adaptées, les plus belles plantes sont prélevées au champ et transplantées sous abri. Sur leur trognon ou leurs racines se développeront des boutures (phase de multiplication sous abri) qui, après élevage, serviront de porte-graines (phase d'amélioration-crédation par croisement, ou de régénération si la variété le nécessite) pour démarrer un programme de sélection.

Nous sommes depuis 2003 dans **une phase de participation active des professionnels** qui accueillent sur leurs parcelles une partie des populations à évaluer, et qui réalisent eux-mêmes la sélection au champ et la multiplication des porte-graines. Un investissement commun en abris (programme Leader +) a par ailleurs permis de mettre en place des tunnels de multiplication chez 4 d'entre eux, sur le Pays de Morlaix.

En 2004, il s'agissait de poursuivre l'évaluation de la descendance des plantes sélectionnées et croisées dans les variétés / populations évaluées en 2001, 2002 et 2003, et l'évaluation de nouvelles populations provenant d'autres origines (nouvelles banques de gènes, populations fermières locales).

Par ailleurs, le travail de sélection et de création variétale, initié sur la P.A.I.S., s'est poursuivi chez les professionnels bretons, notamment pour les choux-fleurs d'hiver.

CRUCIFÈRES LÉGUMIÈRES (SUITE)

En matière d'évaluation et de sélection, le travail est différent en fonction des cultigrupes :

Les choux pommés

Les essais réalisés en 2004 sur la P.A.I.S. consistent en la poursuite de l'évaluation de ressources génétiques de populations locales conservées à l'INRA et des croisements sur des plantes sélectionnées les années précédentes. Au total, **une quarantaine de populations et croisements est observée**. Leur évaluation a permis d'isoler plusieurs types intéressants, parmi lesquels des choux de Ploujean, des choux Milan de Pontoise, des choux de Lorient ou des choux de Rennes, à partir desquels un travail d'amélioration et d'homogénéisation va être engagé.

Les choux-fleurs d'automne

Sur ce cultigrupe, le travail est plus complexe puisque **60 populations nouvelles ont été observées en 2004**, en plus des populations intéressantes évaluées au cours des années passées. Pour ce groupe, les populations sont évaluées dans un premier temps sur la P.A.I.S., où est réalisée une première phase de sélection (basée sur l'adaptation ou la non-adaptation des populations au milieu). Dans chaque population retenue, des plantes sont isolées, et leurs trognons transplantés sous abri pour y produire des boutures (sur les racines). Ces boutures sont ensuite replantées au printemps pour servir de porte-graines. Cependant, la transplantation sous abri peut parfois conduire à la perte de certains trognons en hiver, voire tous pour certaines variétés. Pour limiter ces dégâts, un essai de **sélection à contre saison** va être réalisé en 2005.

Les choux fleurs d'hiver

Le travail d'évaluation est basé sur l'étude de **populations locales** (populations fermières originaires du nord de la Bretagne, et conservées à l'INRA depuis 20 ans). **Une cinquantaine de populations ont été observées entre 2001 et 2003, et près d'une centaine en 2004**, la plupart chez les professionnels bretons. De même que pour les choux fleurs d'automne, il s'agit de sélectionner au champ les variétés d'intérêt et d'isoler les trognons des individus les plus remarquables, et de les faire bouturer sous abri, pour les populations les plus précoces. Pour les populations plus tardives, l'isolement au champ et la pollinisation contrôlée (en cage, sous voile insect-proof) est envisageable. Plusieurs populations ont ainsi été sélectionnées et multipliées en 2004.

CRUCIFÈRES LÉGUMIÈRES (SUITE)

Le brocoli

Le brocoli tel que nous le connaissons (pomme arrondie, à grain fin) est un type variétal de création récente. Ce type variétal, devenu le standard commercial, n'existe pas sous forme de population. Les professionnels bretons ont donc souhaité évaluer les populations originelles de brocoli, de type plat, afin d'initier la création d'une population correspondant au standard commercial actuel. **18 populations ont ainsi été observées en 2004.** A partir de certaines d'entre elles, des essais de croisement avec des choux-fleurs de couleur (dont la pomme possède des caractères de brocoli) vont être réalisés.



Dans ce programme d'évaluation et de Sélection Participative, **les stratégies de développement et de sélection sont définies par les professionnels avec l'appui scientifique de l'INRA.**

Pour mettre en place un programme de sélection efficace et durable, une organisation est à trouver, et des investissements en tunnels et cages de pollinisation à réaliser. Un investissement en abri est aussi envisagé sur la P.A.I.S. pour faciliter le travail d'amélioration variétale et de production de semences.

Parallèlement à l'initiative bretonne, d'autres projets de Sélection Participative se mettent en place sur notre territoire et contribuent à la mise en place d'**une dynamique aux niveaux national et européen** afin de développer une filière de sélection et production de semences adaptées à l'Agriculture Biologique.

L'initiative bretonne se structure autour des professionnels financeurs de la P.A.I.S. Elle montre déjà un effort d'organisation importante, mais qui demande à être poursuivi et soutenu par une réflexion au niveau réglementaire. Par ailleurs, l'élargissement à d'autres familles de plantes cultivées est à l'étude, ainsi qu'une collaboration plus importante avec les autres organismes oeuvrant dans le domaine de la Sélection Participative en France et à l'étranger.

Action réalisée avec le soutien de :

