La diversité génétique des bananiers

Depuis des millénaires, les migrations de populations et les échanges de matériel végétal ont placé le bananier dans des contextes écologiques très différents sur tous les continents. Les agriculteurs ont su valoriser les mutations naturelles résultant de la multiplication végétative. C'est cette combinaison de la reproduction naturelle et des sélections faites par l'homme depuis la nuit des temps qui est à l'origine de la diversité génétique actuelle.

Originaire d'Asie du Sud-Est, les bananiers étaient au départ sauvages et séminifères. En se croisant naturellement entre eux, ils ont créé une importante base de diversité génétique qui existe encore de nos jours. C'est à partir de ces croisements que sont apparues des variétés sans graines. Ces bananes qui possèdent des qualités alimentaires ont rapidement intéressé l'homme, qui les a intégrées dans son agriculture en utilisant leur potentiel de multiplication végétative.

D'un point de vue botanique, le genre Musa se divise donc en espèces séminifères à fruits non comestibles et en variétés à fruits charnus sans graines (parthénocarpiques). Dans la section Eumusa, *Musa acuminata* (symbole de génome : A) et *Musa balbisiana* (symbole de génome : B) sont des espèces sauvages à l'origine des variétés cultivées.

Ces dernières sont classées selon leur niveau de ploïdie et leur constitution génétique. On dénombre et classifie environ 1 200 variétés ou cultivars dans le monde.

Les espèces sauvages non comestibles, aux fruits à graines, peuvent servir à d'autres fins que l'alimentation humaine (fibre, alimentation du bétail, etc.). Elles sont toutes diploïdes (AA et BB). On en compte actuellement environ 180, toutes originaires d'Asie du Sud-Est, mais leur recensement n'est pas encore définitif surtout pour BB. Ces variétés fertiles sont cependant importantes car elles présentent différents niveaux de résistance aux maladies et ravageurs. Elles sont donc la base des différents programmes d'amélioration génétique et de création variétale conventionnelle actuels et futurs.

Les cultivars issus de la sélection faite par l'homme sont nombreux. Ils sont classés en groupes en fonction de leur constitution génétique, puis en sous-groupes en rassemblant les différents cultivars dérivant les uns des autres par mutation naturelle à partir d'un ancêtre génétiquement commun. On distingue :

- des groupes de diploïdes : AA, comme la figue sucrée ou frayssinette, et AB. Il existe environ 290 cultivars, majoritairement produits dans leur région d'origine, l'Asie du Sud-Est ;
- trois groupes de triploïdes (650 cultivars) : AAA, AAB et ABB. C'est au niveau des sous-groupes de chacun de ces groupes que l'on distingue des variétés dessert aux fruits plus riches en sucre à maturité, des variétés à cuire aux fruits non sucrés et plus fermes même à maturité, voire des variétés à bière par fermentation de la pulpe (Afrique de l'Est).

Même si les plantes à l'intérieur d'un même sous-groupe ne montrent qu'une faible diversité génétique, elles présentent une très grande diversité de phénotypes, liée essentiellement aux mutations et à la sélection millénaire exercée par l'homme. C'est le cas des sous-groupes Cavendish (plus de 20 cultivars), des bananiers d'altitude de l'Afrique de l'Est (plus de 50) et des plantains d'Afrique centrale et de l'Ouest (plus de 150).

Si le système de culture intensive — environ 25 % de la production mondiale — privilégie la production mono-variétale, il est important de rappeler que la majorité de la production est basée sur une agriculture moins intensive, familiale, privilégiant le mélange variétal, contribuant ainsi au maintien de la sélection et donc garantissant la diversité des bananiers ■

Quelques définitions

Amélioration génétique : action d'améliorer des plantes pour un caractère donné.

Création variétale conventionnelle : améliorer les plantes par reproduction sexuée.

Cultivar : bananier cultivé.

Multiplication végétative : par opposition à la reproduction sexuée (par graines). Elle traduit le fait qu'on multiplie ou reproduit la plante par rejet ou multiplication in vitro.

Parthénocarpie : développement spontané du fruit sans stimulation des fleurs par la fécondation.

Phénotype : ensemble des caractères individuels d'une plante s'exprimant dans un milieu donné.

Ploïdie : multiple du nombre de chromosomes de base.
diploïde = 22 chromosomes
triploïde = 33 chromosomes
tétraploïde = 44 chromosomes

Séminifère : fruits contenant des graines plus ou moins entourées de pulpe.