

Jean Beigbeder

Spécialiste ressources génétiques Promais

La biodiversité du maïs

Les hybrides ont-ils réduit la biodiversité du maïs ?

Aux Etats-Unis et en Europe, en dix ans, les hybrides de maïs ont remplacé les variétés de pays et les anciennes populations.

Le remplacement a été très rapide car les agriculteurs ont tout de suite vu les avantages des hybrides : production supérieure, stabilité de la production, qualité des plantes, résistance aux maladies.

Les hybrides, entre 1950 et 1960, ont remplacé les populations en Europe.

Alors la question qui est souvent posée est : « n'a-t-on pas perdu toute cette belle variabilité qui caractérise les populations ? ».

En réalité, une grande étude a été faite récemment par le GEVES en France : sur cinquante ans, on constate que la biodiversité du maïs s'est parfaitement maintenue en Europe. Le remplacement des anciennes populations par les hybrides n'a pas entraîné de perte de biodiversité.

Comment peut-on parler de biodiversité avec les hybrides ?

Ce que l'on constate, c'est que d'une part, les populations ont été utilisées pour produire les lignées « cornées » qui rentrent dans tous les hybrides « cornés dentés » qui couvrent tout le nord de l'Europe ; par conséquent cette partie de la biodiversité a été maintenue et une autre partie n'est plus utilisée, elle se retrouve dans les collections que l'on maintient des anciennes populations ; elle n'est plus au champ.

Par contre, on a introduit dans la recherche de l'hétérosis et de la diversité pour créer de nouveaux hybrides, toute une biodiversité qui existait au Canada, aux Etats-Unis, en Amérique du Sud, en Afrique du Sud.

On l'a introduite dans la sélection des nouveaux hybrides. Ce qui fait qu'au total, la biodiversité en valeur absolue s'est maintenue durant les cinquante dernières années.

Il y a eu un renouvellement de cette richesse en allèles par l'apport d'une biodiversité extérieure à l'Europe.

Peut-on quantifier cette biodiversité ?

Si on totalisait maintenant la biodiversité au champ et la biodiversité conservée qui est celle des anciennes populations dans les collections nationales, on pourrait dire que l'on a un capital de biodiversité du maïs, à notre disposition, supérieur à ce qu'il était à l'époque des populations de maïs.

Le nombre de populations, de variétés de pays, conservées conjointement par Promaïs et l'INRA depuis 40 ans, est de plus de 2.200 actuellement dont 500 sont dans la collection nationale à disposition de tous les utilisateurs.

Le nombre de variétés hybrides à la disposition de l'agriculteur français est d'environ 800 variétés, ce qui est considérable. Et dans chaque gamme de précocité, il y a une bonne centaine de variétés disponibles pour un agriculteur dans une région donnée de France.

Mais les agriculteurs ont-ils besoin d'autant de variétés ?

Le grand nombre de variétés disponibles pour les agriculteurs aujourd'hui étonne parfois. On peut se demander pourquoi on a besoin d'autant de variétés et certains s'imaginent qu'on pourrait avoir un très

petit nombre de variétés qui fonctionnerait sur l'Europe. C'est totalement impossible.

Toutes les plantes cultivées ou sauvages, mais le maïs en particulier, sont très dépendantes de leur environnement et leur fonctionnement et leur performance sont très corrélés avec leur environnement.

Les résultats sont que pour satisfaire tous les besoins de tous les agriculteurs européens, d'un éleveur du Danemark ou d'un producteur de grains grec ou espagnol, les variétés nécessaires sont totalement différentes.

Une société de semences par exemple, qui veut satisfaire un agriculteur européen, a besoin de 150 ou 200 variétés différentes, ce qui fait qu'au total, on fonctionne en France avec 800 variétés différentes de maïs et en Europe plusieurs milliers à la disposition des agriculteurs pour répondre aux besoins du marché.