



Menaces sur la biodiversité



Un exemple parmi d'autres : les variétés potagères

La diversité biologique ou biodiversité doit être considérée à plusieurs niveaux :

– La diversité des systèmes écologiques (écosystèmes, agrosystèmes...) : champs, prairies, coteaux, falaises, bois, haies, marais... ;

– La diversité des espèces : par exemple on estime actuellement que l'activité humaine, l'usage abusif des pesticides chimiques, voire les changements climatiques sont à l'origine de la baisse de la diversité des espèces. Ainsi, au Royaume-Uni, les chercheurs évaluent que la diversité des abeilles sauvages a chuté de 50% depuis 1980 et que l'aire de distribution de 75 plantes sauvages dépendantes de la pollinisation par les insectes est en régression ;

– La diversité variétale ou génétique, à l'intérieur de chaque espèce : dans le présent texte cet aspect sera abordé en prenant l'exemple des plantes potagères, plus précisément des différentes variétés ou cultivars.

Depuis les débuts de l'agriculture, il y a environ 10000 ans, les moines, les paysans, les jardiniers,... ont été les acteurs de la domestication des plantes et de la création variétale : dans chaque espèce – le chou par exemple – ils ont ainsi créé un nombre considérable de combinaisons génétiques variétales. Cela a perduré jusqu'à la seconde

moitié du 19^{ème} siècle. On effectue alors une sélection empirique dans la masse (sélection massale). Par exemple dans un mélange de pois on retient les plus grosses graines, les pois ridés, ou lisses, ou jaunes, ou précoces, ou tardifs,... C'est une diversité liée au hasard des hybridations naturelles et des recombinaisons génétiques spontanées, au savoir-faire des jardiniers. Donc l'amélioration des plantes et la sélection des variétés les plus performantes ont fonctionné bien avant la découverte des lois de la génétique.

Puis, surtout à partir de 1850, les sélectionneurs semenciers remplacent peu à peu les paysans et les jardiniers. Avec la découverte des lois de la génétique, la sélection devient plus rationnelle ; elle est opérée à partir d'un individu souche dont on accroît progressivement la descendance (ou généalogie), obtenant ainsi une lignée pure. Les sélectionneurs travaillent à partir des sélections paysannes et les variétés obtenues conviennent encore aussi bien aux jardiniers qu'aux maraîchers. Certaines de ces variétés existent toujours et n'ont jamais été détrônées ou n'ont subi que des améliorations secondaires : betterave crapaudine, carotte nantaise (le type est cultivé dans le monde entier), haricot flageolet chevrier vert, navet jaune boule d'or, etc.

C'est plus récemment, surtout à partir du milieu du 20^{ème} siècle que les « choses » s'accélèrent ; l'amélioration devient systématique et raisonnée. La culture s'industrialise ainsi que le vivant, avec l'apparition des biotechnologies. Les sélectionneurs ne créent plus que des variétés très performantes mais très exigeantes destinées au maraîchage intensif. Il n'existe plus vraiment de sélection adaptée aux besoins des jardiniers.

Il s'agit d'abord du modèle hybride F1 et ses dérivés qui implique le croisement, chaque année, de lignées parentales en général très purifiées (et de ce fait souvent très affaiblies). Ce modèle, transposé à la première espèce légumière, l'oignon en 1950, envahit actuellement presque toutes les espèces potagères : tomate, aubergine, piment, endive, carotte, chou, etc... Outre le fait que cela augmente le prix des semences, l'obteneur d'une variété est automatiquement protégé contre toute reproduction. Ce modèle variétal est en quelque sorte autodestructible, il ne conserve pas ses caractéristiques dans la descendance : les semences de 2^{ème} génération ne reproduisent pas fidèlement la variété. Il ne peut servir qu'une fois et le réapprovisionnement en semence est obligatoire chaque année pour le semis.

Donc au cours de ces dernières décennies la sélection variétale est devenue le fait d'entreprises spécialisées et a complètement échappé aux maraîchers, aux paysans et aux jardiniers. Une conséquence

importante pour ce qui nous préoccupe est la diminution du nombre des variétés cultivées et donc l'appauvrissement du patrimoine génétique. Cela va de pair avec l'affadissement du goût des produits : c'est le cas par exemple des variétés industrielles de tomates qui toutes se ressemblent.

Ce danger certain ne peut que s'aggraver avec l'apparition et le développement prévisible des plantes génétiquement modifiées (O.G.M. ; P.G.M.)

Qu'est-ce qu'un O.G.M. ?

Cette expression est trompeuse car les êtres vivants, les humains comme les animaux et les végétaux... sont génétiquement modifiés à chaque génération. Nous sommes le résultat d'une recombinaison génétique, d'un brassage de gènes ; mais pour autant nous ne sommes pas des O.G.M. ! On devrait dire en fait « *chimère génétique* » car on assemble des gènes d'espèces, de genres, de règnes différents et cela n'a rien à voir avec la sélection traditionnelle qui utilisait la variabilité génétique à l'intérieur d'une même espèce. O.G.M. signifiait à l'origine « *Organisme Génétiquement Manipulé* », adjectif délaissé par les scientifiques ou par l'industrie des biotechnologies car pouvant effrayer le citoyen !

La nouveauté dans la démarche est que tous les organismes sont concernés ; la recherche d'un gène intéressant ne se limite plus à l'intérieur de l'espèce elle-même. Ainsi, par exemple, le gène de la stérilité mâle qui permet la stérilisation génétique des semences et dont l'action empêche la formation des grains de pollen, est utilisable chez toutes les espèces végétales. Cette technologie révolutionnaire transgresse complètement les barrières sexuelles entre espèces : un gène de n'importe quel organisme vivant peut à priori être introduit dans n'importe quelle espèce. L'organisme recevant ce gène acquiert ainsi un nouveau caractère : résistance à des insectes, résistance à un herbicide, meilleur aspect, conservation plus longue, etc. Ainsi, dans le cas d'un gène de résistance à un herbicide détruisant la plupart des espèces, on introduit dans la plante cultivée un gène résistant à ce même herbicide et isolé à partir d'une plante naturellement résistante. On adapte donc la plante à l'herbicide ! C'est le cas pour le Round Up (glyphosate) produit par Monsanto : la plante concentre l'herbicide dans ses cellules sans en mourir alors que tous les autres végétaux meurent.

En ce qui concerne la résistance à des insectes, on met au point une plante génétiquement modifiée en injectant dans son patrimoine génétique le *Bacillus thuringiensis* (Bt) une bactérie utilisée occasionnellement en agriculture biologique pour lutter contre les insectes pré-

dateurs. Dans le cas de cette plante dite Bt, l'insecticide est produit pendant toute la durée de la culture. Répandu ainsi en permanence dans l'environnement, il entraîne l'adaptation des insectes prédateurs qui deviennent de plus en plus résistants. Souvent d'autres insectes parasites se manifestent, nécessitant l'utilisation de pesticides chimiques de synthèse.

Citons l'exemple du coton transgénique Bt cultivé en Chine : c'est le résultat d'une enquête effectuée auprès de 481 cultivateurs. Au cours des trois premières années de culture les doses d'insecticides ont été diminuées de 70% et les gains ont augmenté de plus de 1/3. Les années suivantes le rapport commence à s'inverser. Après 7 ans, du fait de l'apparition de nouveaux parasites, les cultivateurs consomment autant d'insecticides que pour les cultures traditionnelles mais dépensent beaucoup plus en raison des semences G.M., environ trois fois plus chères, et qu'il faut renouveler chaque année.

Ainsi donc la plupart des plantes transgéniques actuellement en culture dans le monde produisent ou tolèrent des pesticides. Ces derniers sont d'une part capables de s'accumuler dans la chaîne alimentaire et d'avoir des effets toxiques sur la santé ; d'autre part, ce qui est l'objet de ce propos, des risques écologiques irréversibles se manifestent liés à la propagation non maîtrisée des gènes dans la nature, d'où atteinte à l'intégrité de la biodiversité. C'est le cas du colza génétiquement modifié qui s'hybride avec des plantes sauvages appartenant à la même famille. De plus, en raison de l'apparition de résistances, certaines espèces indésirables risquent de devenir envahissantes ce qui ajoute aux menaces sur la biodiversité.

Le catalogue officiel

Il nous apparaît donc que la conservation de la biodiversité doit faire l'objet d'une attention particulière et ceci d'une manière urgente. Mais il s'ajoute une complication supplémentaire par le fait que toutes les variétés, graines et plants de légumes, vendus en France, doivent figurer dans un catalogue officiel qui résulte d'une loi de 1942 ! Lors de l'ouverture de ce catalogue, dans les années 1950, seules un certain nombre de ces variétés ont été inscrites. Il est de fait interdit de commercialiser les variétés non inscrites, ce qui doit conduire inéluctablement à leur disparition. L'inscription à cette liste officielle est d'un coût trop élevé pour des variétés d'amateur à faible vente. Une inscription payante est le meilleur moyen de faire disparaître les variétés anciennes et locales et de tendre vers l'uniformisation. Le catalogue officiel conduit à ce résultat : la biodiversité vraie diminue car beaucoup de variétés inscrites sont des hybrides qui se ressemblent comme deux gouttes d'eau et répondent en priorité aux attentes du commerce mo-

derne. Les variétés figurant au catalogue sont régulièrement revues et certaines disparaissent irrémédiablement : c'est le cas depuis 2000 du haricot rame à cosse violette ou du cardon plein blanc inerme. Cette loi de 1942 a peut-être fait son temps au moins pour les amateurs, et les maraîchers !

La sélection poussée à l'extrême (F1, puis probablement de plus en plus les O.G.M.) et les contraintes inhérentes au catalogue officiel conduisent donc à l'érosion de la variabilité génétique des plantes potagères proposées. De nombreuses variétés anciennes ne figurent plus que dans des banques de gènes. Ainsi on peut estimer en feuilletant les anciens catalogues des semenciers que près de 90% des variétés potagères qui existaient en France au début du 20^{ème} siècle ou qui ont été sélectionnées avant 1950 ont pour la majorité, disparu ou n'existent que dans des banques de gènes, voire dans quelques jardins. Une variété enfermée dans une banque de semences n'est alors pratiquement accessible qu'aux sélectionneurs publics ou privés pour en prélever tel ou tel gène. Il faut préciser d'ailleurs que les sélectionneurs ne créent plus que des variétés « high tech » destinées au maraîchage intensif : il n'existe donc plus de sélection adaptée aux besoins des jardiniers. Il ne reste plus que deux solutions : retourner aux variétés traditionnelles ou créer de nouvelles variétés adaptées.

Des raisons d'espérer

Des sociétés comme Baumaux qui commercialise des variétés originales inscrites et des associations comme Kokopelli qui propose des variétés non inscrites s'investissent pour protéger et diffuser des variétés d'amateurs. Ainsi l'association Kokopelli œuvre pour la défense des semences potagères et florales anciennes et reproductibles : en raison de ces actions elle a été maintes fois inquiétée. Elle vient d'être à nouveau lourdement condamnée par un tribunal suite d'ailleurs à une plainte de Baumaux (Nîmes 22/12/2006) !

Depuis 2003, le réseau « semences paysannes » mène un combat pour maintenir le droit des paysans à produire et échanger librement leurs semences. Au sein de ce réseau le groupe « potagères » a mis en place en 1998 un catalogue amateur (inscription payante).

De même, du côté des jardiniers, des réseaux locaux d'échanges de semences s'organisent peu à peu. L'objectif étant toujours de faire reconnaître la spécificité des variétés anciennes qui sont souvent des combinaisons génétiques originales qui appartiennent de ce fait au patrimoine culturel.

Deux directives européennes (1998 et 2002), encore inappliquées en France, obligent les états membres à prendre des mesures pour les

sauver et à envisager une filière biologique spécifique. De nombreux textes de la communauté européenne ou mondiaux (traité de Rome, FAO...) insistent sur l'extrême urgence et l'importance de préserver le patrimoine cultivé de l'humanité. Mais en France ces résolutions ne sont pas encore réellement prises en compte.

Chacun d'entre nous a un rôle à jouer notamment en privilégiant chaque fois que possible les maraîchers biologiques encore détenteurs d'espèces et de variétés anciennes. Cela permet d'aider à la perpétuation de ces variétés. Si l'on possède un jardin on peut aussi accueillir un certain nombre de ces plantes potagères anciennes souvent peu exigeantes et riches d'un point de vue gustatif.

Préserver le plus grand nombre possible de variétés potagères et florales anciennes, c'est contribuer à maintenir le patrimoine de l'humanité.

Pierre-Noël FRILEUX

