



En direct

Le renouveau des semences paysannes



Champ de choux-fleurs porte-graines.
Ces porte-graines en fleurs, comme leur nom l'indique, sont destinés à produire des semences et non des choux.

© APFLBB

Le succès des variétés hybrides de plantes cultivées met progressivement à l'écart les populations locales, ou « variétés populations » ; au risque d'aggraver l'érosion de la diversité génétique. En Bretagne, des agriculteurs biologiques s'organisent pour préserver ce patrimoine. Reportage dans le Finistère, où plusieurs variétés de chou, bien représentées dans cette région, sont l'objet de toutes les attentions.

Dans un coin de Bretagne, entre Roscoff et Perros-Guirec, des associations d'agriculteurs biologiques et une poignée de passionnés ont décidé de gérer eux-mêmes la biodiversité des choux cultivés, en sélectionnant leurs propres variétés et en produisant leurs semences. Renouant avec les pratiques de leurs aïeux, ils comparent, bouturent, croisent, sélectionnent... Bref, ils tentent de se réapproprié un métier qui leur a échappé peu à peu, accaparé par des sociétés spécialisées dotées de leurs propres laboratoires et de leurs stations d'essai.

Ils ? Une bonne dizaine de cultivateurs, membres d'Armorique Maraîchère et de l'Association des producteurs de fruits et légumes biologiques de Bretagne (APFLBB, Morlaix), deux organisations représentant une soixantaine

de producteurs, affiliées à Inter Bio Bretagne (IBB). Guidés par **Véronique Chable**, ingénieur de recherche à l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) de Rennes (Unité Amélioration des plantes et biotechnologies végétales, APBV), et par **Mathieu Conseil**, l'animateur scientifique d'IBB, ils testent dans leurs champs les variétés anciennes évaluées sur la plateforme « agrobio » de Suscinio (PAIS). Cette plate-forme, financée par les organisations professionnelles, est située sur les terres de l'exploitation du lycée agricole de la commune de Morlaix, au cœur de la zone légumière du nord du Finistère. Constituée en 1999, la PAIS est conduite en agriculture biologique sur près de six hectares, et environ deux hectares sont dévolus aux choux-fleurs, choux pommés et autres formes de cette espèce de la famille des Brassicacées (ou crucifères), très prolifique en types morphologiques (**voir les encadrés ci-dessous**).

Depuis janvier 2004, la dérogation permettant aux agriculteurs biologiques d'utiliser des semences non bio n'est plus automatique. « *Mais lorsqu'on veut acheter des graines de choux véritablement "bio", on n'en trouve pas* », constate le responsable de l'exploitation, **Bernard Le Jeune**. D'où son ambition de contribuer à la mise en place d'une création variétale biologique, pour ceux qui ont choisi ce mode de production, « *ce mode de développement* », corrige **Véronique Chable**, passionnée par la variabilité de cette espèce.

Optimiser l'adaptation au terroir

Car pour ces résistants en terre celtique, il ne suffit pas de conduire la dernière étape de la production de semences – leur multiplication – selon les règles de l'agriculture biologique, comme le font actuellement la plupart des maisons de sélection classique. « *Il faut conduire dès le départ le processus en bio, retourner aux semences de ferme pour optimiser l'adaptation au terroir, l'aptitude à une culture sans engrais minéraux et pesticides*, explique **Véronique Chable**. *La sélection classique a par exemple négligé depuis trente ans la rhizosphère, cet espace d'interaction entre le sol et les racines de la plante*, poursuit-elle. Or, à l'image de la barrière intestinale ou du système immunitaire chez l'animal, la rhizosphère est fondamentale pour la santé de la plante et la qualité de son alimentation »

Sans négliger pour autant les critères classiques – rendement, feuillage vigoureux, couleur et forme de la pomme du chou, etc. –, la sélection bio privilégiera donc la capacité d'enracinement, une diversité du peuplement pour des dates de maturité plus ou moins étalée, une bonne tolérance des plantes aux agresseurs (bactéries, champignons, insectes...), en attendant que ceux-ci soient neutralisés par leurs propres ennemis.

« *Il faut supporter quelques dégâts initiaux, car les auxiliaires de la plante cultivée ne se multiplient qu'en présence de leur proie ; les larves de syrphes, les micro-guêpes et les champignons apparaissent après les pucerons et les chenilles dont elles se nourrissent ou qu'elles parasitent*, commente **François Le Lagadec**, vice-président d'IBB et directeur d'une société d'expédition de légumes bio. *C'est pourquoi nous refusons les semences conventionnelles "pelliculées", c'est-à-dire enrobées d'insecticides, et préférons laisser jouer les antagonismes naturels. Il faut favoriser la "vivance" des terres et de leur environnement...* »

Le chou européen, *Brassica oleracea*, une espèce multiforme

Les choux sont les légumes les plus cultivés dans le monde après la tomate. Le polymorphisme de cette espèce n'a pas d'égal chez les espèces domestiquées.

L'ancêtre de la famille, une plante sauvage à fleurs jaunes, nommée chou maritime (*Brassica oleracea*) – à ne pas confondre avec le chou marin *Crambe maritima* – pousse notamment sur les falaises d'Étretat, où il étale ses feuilles très près du sol. Les sélections, au fil des siècles, ont favorisé tel ou tel organe comestible. Pour le chou-fleur (*B. oleracea* var. *botrytis*) comme pour le brocoli (*B. oleracea* var. *italica*), ce qu'on nomme « pomme » ou « tête » est une inflorescence en forme de grappe, hypertrophiée, au stade pré-floral.

Sous l'effet de températures inférieures à 12 °C, le bourgeon terminal de la tige cesse en effet de produire des feuilles et s'apprête à produire des fleurs. Mais cette évolution est bloquée durant plusieurs semaines, pendant lesquelles les organes ramifiés accumulent des réserves (protéines, sucres...). Ce blocage physiologique est très précoce chez le chou-fleur : la tête est donc constituée des milliers de méristèmes préfloraux encore indifférenciés et blancs. Le « grain » de la tête est bien lisse, à moins qu'un développement intempestif des boutons floraux lui ait donné un aspect mousseux, préjudiciable à la vente. Autre défaut, le *chitoun*, dû à une induction florale capricieuse : des feuilles (bractées) poussent alors au milieu des fleurettes. Le stade optimal pour la récolte est donc très fugace.

Le blocage de l'évolution florale est plus tardif chez le brocoli : les jeunes boutons floraux y sont déjà formés, pigmentés (vert ou violet) et individualisés ; un consommateur attentif peut y distinguer les quatre verticilles d'une fleur complète : sépales, pétales, étamines, ovaires. Une variété de brocoli a le vent en poupe : le romanesco, vert jaune, à pomme conique formant d'étonnantes spirales saillantes, originaire de la région de Lazio (région de Rome), en Italie.



De gauche et droite : chou pommé collection bretonne, chou de Bruxelles, chou rave, chou fourrager moellier.

Chou pommé (*Brassica oleracea* var. *capitata*) : la pomme est la superposition d'un grand nombre de feuilles étroitement appliquées les unes contre les autres. Si les feuilles sont lisses, il s'agit du chou cabus, version vert clair ou rouge-violet. Une sélection spéciale favorise sa transformation en choucroute par des ferments lactiques. Si les feuilles sont gaufrées (ou « cloquées »), il peut s'agir du chou de Milan, au goût moins prononcé, de couleur verte avec parfois des teintes rosées.

Chou de Bruxelles (*Brassica oleracea* var. *gemmifera*) : les petites pommes sont les bourgeons axillaires de la plante.

Chou rave (*Brassica oleracea* var. *gongylodes*) : le tubercule à saveur douce et fine résulte de l'hypertrophie de la zone collet à la base de la tige.

Le chou fourrager (*Brassica oleracea* var. *acephala*) est donné aux bovins. En alimentation humaine, ce sont les feuilles ou les tiges qui ont été sélectionnées : tiges pour le chou *tranchuda* au Brésil et Portugal, feuilles pour le chou frisé en Europe du Nord.



De gauche et droite : chou frisé, chou-fleur « Roscoff », chou-fleur violet de Sicile, chou-fleur Romanesco.

En Bretagne, le chou-fleur (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) est semé en juin, puis les jeunes plants sont repiqués en pleine terre vers le mois de juillet. Les besoins en froid pour l'induction florale sont très variables selon les variétés, si bien que les cycles de culture sont plus ou moins longs. Les choux d'été ont un cycle court, et arrivent à maturité en moins de trois mois ; ceux d'automne, à cycle intermédiaire, donnent des pommes récoltables d'octobre à décembre. Les choux d'hiver et de printemps ont un cycle qui peut durer jusqu'à 12 mois ; ils « donnent » donc de décembre-janvier à juin de l'année suivant le semis.

Le chou brocoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) se rencontre sous deux formes. Les variétés anciennes émettent de nombreuses pousses axillaires (*brocca* = pousse en italien) : c'est le brocoli sauvage ou « à jets », souvent consommé à la vinaigrette comme les asperges. L'autre type, plus répandu aujourd'hui, ressemble à un chou-fleur : c'est le « Calabrese » originaire de la région de Calabre et arrivé dans le nord de l'Europe via les États-Unis. Le brocoli est récolté de juin à novembre, principalement à l'automne. Le Romanesco est une variété de brocoli originaire de la région de Rome.

© Photos : Véronique Chable / Inra

Même son de cloche de la part d'**Alain Rousseau**, l'un des paysans qui prennent le relais des essais menés sur la PAIS. Las de traiter de plus en plus souvent ses bêtes et ses plantes par les produits chimiques classiques, le vice-président de l'APFLBB s'est converti à l'agriculture biologique en 1993, et essaie aujourd'hui de venir à bout, par d'autres moyens, des milliers de minuscules chenilles noires, les tenthredes, qui dévoraient ses choux plus vite qu'ils ne poussaient ! « *L'avantage de rester maître de la sélection, c'est de se réapproprier les semences. C'est un peu comme en élevage ; on peut faire le choix d'être naisseur-engraisseur, plutôt qu'engraisser les animaux que d'autres ont fait naître* », souligne-t-il. D'où son intérêt pour les variétés locales anciennes, qui constituent un immense réservoir de variabilité.

Ce sont en effet des « variétés populations », où le mot variété garde son sens commun de diversité, et non celui des sélectionneurs qui entendent par là une promesse de plantes semblables et identifiées. En jargon professionnel, une variété est « DHS » : distincte, homogène et stable. Une population est au contraire hétérogène, et chez le chou, les fleurs ont beau être bisexuées, le pollen d'une plante féconde toujours les ovules d'une plante différente, les abeilles et les bourdons se chargeant du transport (le pollen est trop lourd pour être disséminé par le vent).

Une diversité maintenue au cours des siècles

Cette auto-incompatibilité et la fécondation croisée (allogamie) ont maintenu au cours des siècles la diversité des choux cultivés, d'autant plus que chaque paysan participait à la sélection. Ainsi, après l'introduction des choux-fleurs d'hiver au XIXe siècle, les Bretons en ont créé un type particulier, dit de Roscoff. « *Lorsqu'on allait récolter les "DJ", ainsi nommés car ils donnent leurs pommes de décembre à janvier, mon grand-père disait qu'il allait couper les bricolis* », se souvient **René Léa**, président de l'APFLBB. Des choux-fleurs aux brocolis, l'origine italienne de ces crucifères est donc indéniable, de même que leur enrichissement au fil des sélections fermières.

Mais aujourd'hui, ces variétés populations sont menacées de disparition. Comme pour le maïs, elles ont cédé la place aux variétés hybrides, constituées de plantes toutes semblables, fruits du croisement de deux lignées pures obtenues après plus de dix ans d'autofécondations forcées dans les serres des sélectionneurs. Une variété hybride a un avantage certain : les plantes étant génétiquement identiques, les choux arrivent tous à maturité durant deux à trois semaines, au lieu de un à deux mois. Le producteur peut ainsi récolter son champ en quelques passages ; il aura moins de kilomètres à parcourir et moins de charges de main-d'œuvre pour la récolte, encore manuelle. Et rien ne l'empêche de compenser la période étroite de récolte par une succession de plusieurs variétés hybrides de précocité différente.

Toutefois, les agriculteurs biologiques s'en méfient. « *En cas d'accident climatique, un redoux précoce par exemple, les hybrides vont donner tous en même temps, provoquant une crise de surproduction et de mévente ; le viaduc de Morlaix en a vu des cageots déchargés sous ses arches par les manifestants, se remémore René Léa. Les vieilles variétés DJ, dont la récolte est étalée, résistent mieux aux aléas du climat, et régulent le marché.* »



Chou-fleur porte-graines en fleurs, mai 2003.

De mai à octobre, dans les variétés populations, on peut récolter 5 000 à 30 000 petites graines par pied.

© APFLBB

Garder la main sur la biodiversité des choux

Les hybrides ont surtout un défaut irrémédiable : l'agriculteur ne peut en semer les graines, car la génération qui en naîtrait aura perdu sa belle homogénéité – toujours selon les lois de la génétique – et le peuplement ne ressemblerait plus à rien. Celui qui veut cultiver des hybrides doit donc acheter les graines chaque année, et la sélection lui échappe. « *Nous, ce qu'on veut, c'est arriver à une certaine homogénéité, mais pas au prix d'une telle dépendance*, explique René Léa. *Nous voulons garder la main sur notre biodiversité.* »

Face au développement inéluctable des hybrides, l'Union européenne et l'Inra avaient d'ailleurs craint la disparition de ce trésor que représentent les variétés populations bretonnes. Dans les années 1980, un plan de sauvegarde des ressources génétiques avait financé des collectes de semences dans les fermes. La troisième et dernière collecte eut lieu de 1982 à 1984. Au total, pour les trois départements bretons, 32 variétés populations de choux pommés, 235 de chou-fleur d'hiver, etc., entrèrent dans les congélateurs du centre Inra de Rennes. « *Il ne serait plus possible de trouver aujourd'hui les graines que nous avons collectées il y a vingt ans, et certaines ont perdu leur capacité germinative, bien que l'Inra ait entrepris dès 1992 un travail de régénération des échantillons les plus menacés*, constate Véronique Chable. *Or la biodiversité ne peut être utile que dans les champs.* »

L'interdiction de vente des semences de ferme

Si un agriculteur peut aujourd'hui vendre sur les marchés les choux issus de sa propre sélection, il n'a normalement pas le droit de commercialiser, ni même de donner ou d'échanger les semences si elles ne sont pas d'une variété inscrite sur un Catalogue officiel européen. Et « les États membres veillent à ce qu'une variété ne soit admise que si elle est distincte, stable et suffisamment homogène », souligne le règlement européen, dont en France le **Groupe national interprofessionnel des semences et plants (GNIS)** se porte garant.

Mais ces mêmes États membres doivent favoriser le maintien de leur biodiversité. Une directive européenne (98/95/CE) leur permet donc depuis six ans de dresser une liste « des races primitives et des variétés qui sont naturellement adaptées aux conditions locales et régionales, et menacées d'érosion génétique ». Ces variétés pourraient, sur la base de « résultats non officiels et de connaissances acquises », s'écarter des critères DHS et leurs semences être cultivées et commercialisées... La France a jusqu'à fin 2005 pour transcrire en droit national cette directive. Un délai que le réseau « Sauvons les semences paysannes » veut mettre à profit pour mobiliser ses troupes en lançant une pétition, actuellement forte de plus de 12 000 signatures.

Les héritiers de la plate-forme de Suscinio (PAIS) sont donc confiants. D'ici à ce que les petites graines de leurs rêves s'écoulent entre leurs doigts, « le droit européen des semences aura bien réussi à faire progresser l'idée de semences de conservation in situ et d'utilisation durable des ressources génétiques », prédit François Le Lagadec. Rendez-vous en 2008, pour savoir quel sera le sort réservé aux premières graines de populations bretonnes de *Bola de Neve*...

Forte d'un financement accordé pour 2001-2003 par le comité interne d'agriculture biologique de l'Inra, **Véronique Chable** a donc commencé par ressemer et observer des dizaines de populations. Non seulement les échantillons qui dormaient à -18 °C à Rennes, mais aussi ceux des banques internationales, notamment la Gene Bank de Wellesbourne, en Grande-Bretagne, qui a le double des collections italiennes, et le CGR (Center for Genetic Resources) de Wageningen, aux Pays-Bas.

Sélection participative

La matière est abondante. Son évaluation au champ est en cours, sur les exploitations de l'Inra, à Rennes et à Plougoulm près de St Pol de Léon (Finistère), sur la PAIS, et chez les agriculteurs concernés. Pourquoi négliger l'aide des techniques de laboratoire ? « Il faut sélectionner la plante dans son environnement. Il y a ainsi des différences entre les « Bola de Neve » (ou Snowball, ou Boule de Neige), un chou-fleur d'automne origine du Nord de l'Europe, selon qu'ils ont été prospectés en Italie, en Grande-Bretagne, au Brésil ou au Portugal, assure **Véronique Chable**. Nous nous intéressons ici au fruit de l'expression des gènes plus qu'aux gènes eux-mêmes. C'est pourquoi une population doit être surveillée à chaque génération. Et cela ne peut pas se faire sans la participation du producteur. »



Sac de graines
de variétés populations de choux
© Véronique Chable / Inra

Le but de cette sélection participative est avant tout de retourner aux variétés populations rustiques à partir desquelles les firmes ou coopératives, comme OBS, ont créé leurs hybrides de première génération, et de les améliorer en tant que telles. « Sept variétés de choux pommés sur vingt-deux évaluées semblent être ainsi de bons candidats à la culture locale », se réjouit **Véronique Chable**. Et pour les types qui n'existaient pas voilà vingt ans sous forme de variétés fermières en Bretagne, comme les choux-fleurs d'automne, ou le brocoli violet, son ambition est d'adapter les variétés anciennes des collections européennes.

Tôt ou tard, dans cet appel à la liberté et à l'autonomie qui relève, on l'aura compris, d'une éthique de vie plus que d'une démarche scientifique, les paysans sélectionneurs vont cependant être confrontés aux problèmes réglementaires (**voir l'encadré Semences de ferme**) :

« Notre groupement sera très exigeant sur la qualité des graines... », assure la chercheuse. Et les bios, si prompts à dénoncer le risque de contamination des semences par des OGM, devraient être les premiers à assurer l'isolement des porte-graines, pour garantir une « pureté » minimale de leurs variétés, et un suivi

rigoureux de leur évolution.

Des subventions européennes doivent d'ailleurs favoriser l'achat de « cages de pollinisation » pour diriger les croisements initiaux d'une sélection créatrice, et de tunnels pour abriter les plantes porte-graines. Dans le groupe pionnier, personne n'ignore que si une variété-population naît de ses efforts collectifs, un jour, elle devra s'aligner sur les contrôles de qualité et de traçabilité que suit tout lot de semences commercialisées...

Marie-Laure Moinet
Journaliste à Paris

mlm2004@rolsys.com

Pour aller plus loin

- | Association des producteurs de fruits et légumes biologiques de Bretagne (APFLBB)
<http://www.biobreizh.org>
- | Inter Bio Bretagne
<http://www.interbiobretagne.asso.fr>
- | Unité Amélioration des plantes et biotechnologies végétales, APBV, Inra
<http://www.rennes.inra.fr/apbv/index.htm>
- | Groupement national interprofessionnel des semences et plants (GNIS)
<http://www.gnis.fr>
- | Réseau Sauvons les semences paysannes
<http://semaille.com/reseau.htm>
- | Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB)
<http://www.itab.asso.fr>
- | Institut de recherches de l'agriculture biologique (FIBL, Suisse)
<http://www.fibl.org/francais/index.php>
- | Inra Rennes, Le chou : une famille botanique complexe. *In*: Plantes sauvages, plantes cultivées : collecter et caractériser les ressources génétiques.
<http://www.inra.fr/Internet/Directions/DIC/ACTUALITES/SIA1999/FiSIA09a12chou.pdf>
- | Yves Hervé, Louis Olivier et Michel Chauvet (1993) Les choux, *Le courrier de l'environnement* 6-7, Inra.
<http://www.inra.fr/Internet/Produits/dpenv/herves06.htm>
- | Les choux : biodiversité, *Inra mensuel* n° 115, décembre 2002.
- | Michel Pitrat & Claude Foury (coord.) (2003) Histoires de légumes : des origines à l'orée du XXI^e siècle, Inra Editions, 426 p.
- | Sélection participative, Réseau de chercheurs francophones, Cirad, Inra.
<http://selection-participative.cirad.fr>

© Vivant Editions – <http://www.vivantinfo.com>