

Maintien, re-découverte et création de la diversité cultivée pour l'AB

Par *Véronique Chable (INRA-SAD¹) et Guy Kastler (Semences Paysannes²)*

Entre la conservation d'un patrimoine végétal, la gestion dynamique de la biodiversité cultivée et la création variétale, la sélection paysanne ouvre des voies inexplorées pour l'agriculture biologique, en promouvant l'adaptation des plantes à leur terroir et une qualité des produits répondant aux besoins variés des marchés en bio. En outre, depuis 2001, la rencontre de groupes de paysans avec des chercheurs a fait émerger des réseaux de sélection participative aux formes et aux objectifs variés, dans de nombreuses régions en France.

L'agriculture biologique ne peut réussir sans la complicité des espèces animales et végétales, et notamment des plantes cultivées adaptées au terroir. Or, avec l'industrialisation de l'agriculture, nos espèces cultivées se sont réduites en nombre et en diversité. Les variétés disponibles actuellement sur le marché des semences, ont été sélectionnées pour l'agriculture conventionnelle et sont conçues pour donner des produits de masse dans des milieux artificialisés. Avec l'introduction des biotechnologies et la perte de l'autonomie des paysans dans un marché captif des semences, elles sont souvent non conformes aux principes de l'agriculture biologique. Notre patrimoine végétal cultivé a cependant été en partie sauvegardé par de nombreux amateurs et paysans passionnés et par des centres de recherche, les uns amoureux de leurs plantes et fiers de leur patrimoine, les autres se réservant un potentiel génétique à exploiter. Partout en France, des groupes de paysans s'organisent, avec parfois la collaboration de chercheurs, pour redécouvrir et développer une biodiversité cultivée et stimuler l'agriculture biologique.

Place et formes de la sélection participative

Si la prise de conscience du besoin variétal pour l'agriculture biologique a conforté les démarches spécifiques de quelques entreprises semencières, elle a aussi stimulé de nombreuses initiatives de maintien de la biodiversité, ainsi que la sélection de variétés paysannes, redonnant ainsi une capacité d'évolution de notre patrimoine végétal avec les terroirs. La recherche publique ou privée s'investit à un niveau variable dans ce retour de la gestion des dynamiques variétales chez et avec le paysan. Ces expériences, aussi diversifiées que les semences auxquelles elles s'appliquent, ont pris le qualificatif de « sélection participative ».

L'expression « sélection participative » recouvre ainsi des organisations variées de la sélection selon le niveau relatif d'implication de la recherche académique ou privée et des paysans. Aussi, est-elle vécue différemment par les acteurs. Si la recherche reste prépondérante, elle sera un aménagement de la « sélection professionnelle » s'intéressant davantage à l'interaction

« génotype x milieu » dans le champ des paysans, en donnant même au milieu une composante socio-économique et culturelle. Dans le cas où les paysans animent le projet, elle est une aventure paysanne cherchant auprès de la recherche un appui pour atteindre les objectifs qu'ils se sont donnés. Par ailleurs, les expériences se différencient par leur positionnement entre la conservation plus ou moins dynamique d'un patrimoine végétal et une véritable action de création variétale ou d'exploration de nouveaux espaces de biodiversité cultivée.

Un tour de France de la sélection participative

La sélection participative s'insère, depuis peu, dans un élan paysan visant à re-développer les variétés locales, à conserver le patrimoine et à retrouver une autonomie pour leurs semences. Celles-ci ont été rendues captives par la privatisation de la sélection. Les paysans cherchent à disposer de plantes capables de se développer en mobilisant les ressources naturelles des divers milieux de culture.

¹ INRA Rennes - SAD Paysage - 65, rue de Saint Brieu - 35042 Rennes Cedex - chable@rennes.inra.fr - 02 23 48 51 38 ou 02 23 48 70 49

² Réseau Semences Paysannes - Cazalens - 81600 Brens - contact@semencespaysannes.org - www.semencespaysannes.org - 05 63 41 72 86

On observe une expansion rapide du mouvement où de nouveaux groupes se lancent dans l'aventure avec des espèces de plus en plus variées. Deux éléments viennent illustrer ce fait :

- le Réseau Semences Paysannes (RSP) constitué en 2003, au moment des rencontres d'Auzeville, a vu doubler le nombre de ses organisations adhérentes en 3 ans. Celles-ci sont impliquées dans la plupart des actions engagées depuis et décrites ci-dessous.

- le nombre des espèces pour lesquelles l'unité SAD Paysage (INRA de Rennes, département Sciences pour l'Action et le Développement) a été sollicité est passé de 1 à 15 dans la même période, sans compter le blé tendre et le blé dur accompagnés par le département GAP (Généétique et Amélioration des Plantes) de l'INRA.

Néanmoins, tous les groupes ne sont pas adhérents au RSP et tous les acteurs ne sollicitent pas l'INRA. Ces deux indices sont seulement des témoins d'une activité croissante, mais le propre de ce mouvement est qu'il est inféodé à une agriculture liée aux terroirs, très majoritairement biologique et biodynamique, et volontairement affranchie de toute standardisation.

Si, au départ, la plupart des initiatives sont locales ou régionalisées, des espèces comme le blé tendre et les pota-

gères se placent d'emblée à un niveau plus large. La « participation » marque l'émergence d'une nouvelle forme de relation entre les paysans et la recherche. Depuis le simple criblage de variétés sélectionnées en station en réponse aux « demandes » professionnelles jusqu'à la gestion dynamique de la biodiversité par les seuls paysans, le participatif est lui aussi riche d'une importante diversité de formes. Les actions ne peuvent pas être toutes recensées ici de façon exhaustive. L'information est surtout connue pour les espèces où la recherche a été sollicitée ou pour les groupes d'acteurs suffisamment importants et organisés. Les expériences retenues ici sont celles qui illustrent le mieux la diversité du participatif.

Du criblage variétal à la sélection participative

L'action de l'ITAB s'est jusqu'à aujourd'hui concentrée autour de programmes de criblage de variétés de blé ou de potagères issues de l'offre des entreprises semencières dans le but d'évaluer leur adaptation aux conditions de culture biologiques. Menées par les partenaires de l'ITAB (ses groupes régionaux GAB et GRAB, des chambres d'agricultures, des instituts techniques...), ces actions ont bénéficié d'une collaboration des Instituts Tech-

niques concernés mais n'ont pas mobilisé les organismes de recherche proprement dits.

Le Languedoc-Roussillon appartient au groupe des régions pionnières quant à l'implication de la recherche publique. Dès 2001, dans le cadre des appels d'offre internes ciblés sur l'AB, l'INRA de Mauguio engageait un projet commun, désigné CEBIOCA, pour faire un état des lieux pluridisciplinaire de la céréaliculture biologique en Camargue (Mouret et al, 2005). Une enquête révélait une inadéquation entre les exigences des semouliers-pastiers et la qualité du blé dur biologique de Camargue (teneur en protéines très faible, fort taux de mitadinage, petite taille du grain ou couleur du jaune non adaptée à la transformation industrielle). En effet, les variétés françaises de blés durs ont toutes été sélectionnées dans des conditions où la disponibilité de l'azote et du phosphore minéral n'est pas un facteur limitant. De plus, les agriculteurs en AB recherchent des pailles hautes (pour l'enrichissement des sols ou pour l'élevage) et non les variétés naines ou demi-naines du catalogue officiel. L'INRA de Mauguio s'intéressant à l'origine de la diversité des plantes cultivées avait procédé à divers croisements entre blé dur et espèces primitives ou apparentées, créant ainsi des populations à base génétique large. Ces populations ainsi qu'un certain nombre de lignées ont été proposés aux paysans de Camargue puis du Lauragais. Deux lignées émergent aujourd'hui de ce processus d'évaluation participative et posent la question de leur développement commercial (Chiffolleau et Desclaux, 2006). Par ailleurs, des producteurs de blé dur du Lauragais sont rentrés de façon plus active dans le processus d'amélioration de variétés en conditions AB et un programme de sélection participative s'est ainsi peu à peu imposé dans le cadre d'un second projet INRA concernant « l'impact, l'acceptabilité et la gestion des innovations variétales » qui permet à plusieurs chercheurs généticiens, agronomes, sociologues, économistes..., d'interagir avec les producteurs et leurs partenaires (BioCIVAM11, FNAB, RSP...).

En Bretagne, la sélection participative



Exemple de biodiversité en tomate

© Biocivam 11

pour les choux et les choux-fleurs est née en même temps que celle sur le blé dur, suite à l'appel d'offre interne lancé par le CIAB (Comité Interne pour l'Agriculture Biologique) de l'INRA, en 2000. Il a été mis en œuvre sur la Plateforme Agrobiologique d'Inter Bio Bretagne à Suscinio (la PAIS), plateforme expérimentale de la filière agrobiologique bretonne. A l'origine, l'objectif était d'évaluer les ressources génétiques et de définir ensemble un type variétal conforme à l'AB, sachant que des méthodes conventionnelles de sélection du chou utilisent des biotechnologies ne respectant pas les principes de l'AB³. La participation des producteurs s'est imposée d'elle-même par la prise en charge de la multiplication de populations observées à la PAIS. Néanmoins, le rôle de la PAIS fut déterminant pour organiser les essais, la distribution des populations et l'apprentissage du maintien végétatif des porte-graine. Les méthodes de sélection sont adaptées aux objectifs des producteurs et définies conjointement avec l'appui scientifique de l'INRA.



Champ de choux-fleurs porte-graine issus de sélection participative

De la sauvegarde du patrimoine à la conservation dynamique des ressources phylogénétiques

Les producteurs de choux à choucroute d'Alsace, autour de la Maison de la biodynamie de Colmar, se sont organisés pour se réappropriier et multiplier en bio-dynamie leur patrimoine de choux à choucroute, préservé à l'INRA de Rennes depuis plus de 20 ans.



Apprentissage collectif du bouturage du chou-fleur autour de Mathieu Conseil, animateur PAIS (Plateforme Agrobiologique d'Inter Bio Bretagne à Suscinio)

Dans le Nord, la structure initiatrice est le Centre Régional de Ressources Génétiques pour lequel une première motivation fut de préserver le patrimoine légumier de la région (carotte de Tilques, artichaut 'Gros vert de Laon'...), en collaboration étroite avec le PLRN (Pôle Légume Région Nord). Une action sur les choux-fleurs d'été démarre en 2006 avec l'INRA de Rennes qui maintient les variétés fermières de la région de Saint Omer dans ses congélateurs. Celles-ci seront multipliées et sélectionnées sur le terroir où elles ont été collectées. Ces mêmes populations sont aussi évaluées en Pays de la Loire pour y créer d'autres types, puisque ces populations seront amenées à s'adapter à un autre terroir.

Dans le Languedoc, on trouve autour du Biocivam 11 et du RSP une dizaine de producteurs biologiques qui, depuis 2003, mettent en commun leurs expériences de production de semences potagères, pour évaluer des variétés issues de collections privées ou de l'INRA d'Avignon, et initier une sélection de la tomate en AB. L'expérience d'un producteur collectionneur qui cultive dans l'Hérault sans intrants plusieurs centaines de variétés de tomates « anciennes » a été détermi-

nante à l'origine de cette action. L'implication de la recherche publique est plus discrète et vient en appui aux recherches de collection et d'évaluation. Le programme est entièrement piloté par les producteurs.

De nombreux groupes de producteurs, petites entreprises semencières en contrat avec des producteurs, associations professionnelles ou d'amateurs produisent en bio des semences ou plants ou conservent des variétés d'espèces potagères et fruitières. Des Parcs Naturels accompagnent parfois ce type d'action. De la sélection conservatrice à la conservation dynamique guidée par des critères gustatifs, nutritionnels et d'adaptation à la culture biologique ou bio-dynamique, cet immense travail est situé à l'interface de la gestion des ressources phylogénétiques et de la sélection. Il est orphelin de recherche publique pour qui la sélection est majoritairement conçue comme une activité professionnelle soutenue par la génomique et où les ressources génétiques sont gérées comme un réservoir de gènes conservés dans des populations figées dans leur évolution, collectionnées juste avant leur disparition.

³ http://www.ifoam.org/about_ifoam/standards/norms/draft_standards/DraftPlantBreedingStandardsD1050729.pdf



Jean-François Berthelot, paysan-boulangier et sa collection de blé

La réhabilitation des blés anciens par la gestion dynamique à la ferme de la biodiversité cultivée

Le travail sur le blé tendre s'articule avant tout autour de l'expérience des paysans-boulangers qui, à partir de leurs pratiques de transformateurs et des contacts directs et réguliers avec leur clientèle, ont été amenés à cultiver et faire du pain avec des variétés « anciennes » réputées non panifiables selon les critères actuels d'évaluation et d'inscription. Leur démarche est guidée tout autant par des raisons agronomiques, que par la recherche de qualité gustative ou nutritionnelle en panification. Plusieurs d'entre eux, notamment le CETAB et Triptolème, conservent, laissent évoluer et évaluent de la culture du blé au pain, de nombreuses populations issues d'échanges entre paysans, de collectes ou bien des banques de ressources génétiques de l'INRA. D'autres relancent la culture et la valorisation de variétés locales (petit épeautre dans le cadre d'une IGP, blé meunier d'Apt...) ou anciennes (Touzelle...). Les relations avec la recherche publique sont le fait d'échanges épisodiques (ressources génétiques, qualité nutritionnelle...) et d'un premier contrat (financé par le BRG⁴) d'évaluation de ce qui se passe dans leurs champs par un laboratoire spécialisé dans la gestion dynamique de la biodiversité (INRA du Moulon, Gif sur Yvette, Goldringer et al, 2006).

⁴ BGR : Bureau des Ressources Génétiques

⁵ <http://selection-participative.cirad.fr/>

La recherche absente de la réouverture du débat « hybrides ou populations » ?

En Aquitaine, les travaux de sélection de populations de maïs, commencés en 2001 dans le Périgord à l'initiative de Bio d'Aquitaine (adhérent à la FNAB), ont été mis en œuvre par l'ADAP (Association de Développement de l'Agrobiologie), devenue AgroBio Périgord. Une plateforme collective abrite des essais d'évaluation de populations d'origine diverses aussi bien pour le maïs que pour le tournesol et le soja. Un sélectionneur indépendant mène en parallèle un projet de création de variétés biologiques composites de maïs. Cependant, la participation des agriculteurs est de plus en plus importante avec une extension du projet sur plusieurs régions (Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Bretagne, Rhône Alpes...) pour la sélection à la ferme de populations pour l'AB. Le rapprochement avec la recherche publique, absente jusqu'ici, a été initié en 2004 sur la proposition des financeurs, mais son action reste ponctuelle.

L'exploration de voies de sélection non conventionnelles en viticulture

Le travail sur la vigne se heurte à la réglementation qui n'accepte rien hors de la sélection et de la multiplication

clonale et des cépages autorisés à la culture dans chaque département. De nombreux essais sont menés par des vignerons isolés pratiquant des sélections massales au terroir, multiplications et greffes anglaises des plants à la ferme, plantations « en direct » sans porte-greffe, boutures d'œil... avec des résultats souvent intéressants autant d'un point de vue sanitaire que qualitatif. Ces essais sont en partie recensés par Nature & Progrès. Des associations d'amateurs maintiennent des variétés « locales » d'hybrides producteurs directs, parfois en lien avec des sélectionneurs suisses ou allemands. Ces essais sont maintenus dans la marginalité et ne peuvent malheureusement ni être diffusés, ni valorisés, ni accompagnés par la recherche publique faute d'un cadre réglementaire adapté. La recherche n'est pas neutre dans le maintien de ce contexte réglementaire qui s'appuie sur une conception étroite et réductrice de la maladie chez les végétaux, trop souvent focalisée sur les interactions hôte-bioagresseurs.

De la sélection participative à la sélection paysanne, voire recherche paysanne

Il est reconnu, par les scientifiques travaillant en sélection participative que plusieurs types d'organisation existent en fonction du niveau d'implication de la recherche⁵. En matière de sélection participative en France, pour les agricultures biologique et paysanne, il s'avère que la majorité des expériences ont été conçues par les paysans eux-mêmes et que la sélection, quand elle est abordée, est l'œuvre de paysans passionnés. L'expérience blé dur est une situation originale où la recherche et les paysans co-pilotent la sélection. Les agriculteurs sont venus trouver les chercheurs de l'INRA au début pour avoir des Ressources Génétiques (RG), puis ont été demandeurs de sélection spécifique pour l'AB. Par ailleurs, pour une quinzaine d'espèces, les groupes de paysans concernés reçoivent, au niveau de l'INRA - SAD, un appui pour rechercher les variétés compatibles avec l'AB auprès des centres de recherche ou de ressources génétiques internatio-

naux, et des éléments de connaissances biologiques ou agronomiques des espèces pour organiser les premiers essais d'évaluation et de sélection. Ce travail assure aussi une mise en relation des différents groupes.

Les actions de recherche participative montrent la maturité des paysans français à s'organiser et à mutualiser les connaissances, en allant aussi vers les paysans du sud qui ont moins perdu qu'eux les savoir-faire de gestion paysanne des semences. Ces connaissances font souvent appel à des méthodes d'investigations globales, analogiques et intuitives qui n'ont qu'un faible écho dans un institut de recherche public.

Dans ce contexte, la sélection participative deviendra-t-elle à terme pour la science officielle un objet de recherche ou un axe de recherche ? L'écart conceptuel entre la recherche paysanne, davantage intuitive et globalisante qu'expérimentale et analytique sera-t-il

rédhibitoire pour une réelle collaboration entre les deux ou sera-t-il comme au Sud le ferment de nouveaux champs d'investigation scientifique ? ■

Références

- Goldringer I, Prouin C, Rousset M, Galic N & I Bonnin (2006) Rapid differentiation of experimental populations of wheat for heading-time in response to local climatic conditions. *Annals of Botany* (accepté)
- Chable V (2005) Conserving and Developing Crop Biodiversity – Biodiversity and Local Ecological Knowledge in France, Bérard L, Cegarra M, Djama M, Louafi. S, Marchenay P, Roussel B, Verdeaux F, eds, édition Cemagref, Cirad, Ifremer, Inr ; Iddri, IFB, 276 pages
- Mouret JC, Dreyfus F, Desclaux D, Marnotte P, Mesleard F, Barbier JM (2005) La construction d'une démarche

interdisciplinaire à partir de l'émergence de la céréaliculture biologique en Camargue : le projet CEBIOCA. Actes du séminaire sur les recherches en AB INRA-ACTA, Draveil 20-21 novembre 2003. (2^{ème} partie) : 31-41

- Chiffolleau, Y., Desclaux, D. (2006) Participatory plant breeding: the best way to breed for sustainable agriculture? In *International Journal of Agricultural Sustainability- Special Issue: "New frontiers in participatory research and learning approaches for agriculture"* (in press)

- Réseau Semences Paysannes. Sélection Participative: à la jonction entre sélection paysanne et amélioration des plantes. Compte rendu de la journée de travail du 6 mai 2004. 70 p. Voir site : www.semencespaysannes.org
Véronique Chable. Des ressources génétiques de choux et de choux-fleurs. ITAB. Journées Techniques Fruits et Légumes bio. Déc. 2002. Morlaix

Contacts : adresse des organisations et laboratoires de recherche cités

AgroBio Périgord

4/6 place Francheville - 24 016 Périgueux

Tél. : 05 53 35 88 18

Courriel : adap.boi@wanadoo.fr

BioCIVAM 11

Z.A. de Sautes à Trèbe - 11 000 Carcassonne

Tél. : 04 68 11 79 24 / 04 68 78 75 37

Courriel : biocivam.11@wanadoo.fr

Bio de Provence (blé Meunier d'Apt et petit Epeautre)

Maison de la Bio, Agroparc

- BP 1221 - 84 911 Avignon cédex 09

Tél. : 04 90 84 03 34

Courriel : contact@bio-provence.org

Centre Régional de Ressources Génétiques / Espaces naturels régionaux Nord Pas de Calais

Chemin de la ferme Lenglet - 59 650 Villeneuve D'Ascq

Tél. : 03 20 67 03 51

Courriel : m-p.fauquembergue@enr-lille.com

CETAB

Le Roc, 47 130 Port Sainte Marie

Tél. : 05 53 88 11 84

Courriel : jean-francois.berthelot@wanadoo.fr

Maison de l'Agriculture Bio-Dynamique

5, place de la Gare - 68000 COLMAR France

Tél. : 03 89 24 36 41

Courriel : info@bio-dynamie.org

Nature & Progrès

68 Bb Gambetta - 30 700 Uzès

Tél. : 04 66 03 23 40 - <http://www.natureetprogres.org>

PAIS : Plateforme Agrobiologique d'Inter Bio Bretagne à Suscinio

Lycée Agricole de Suscinio - 29600 Morlaix

Tél. : 02 98 72 03 22

Courriel : mathieu.conseil@educagri.fr

Triptolène

Place de l'église - 35 330 Bovel

Tél. : 02 99 92 09 32 - Courriel : tripto@laposte.net

Syndicat de Promotion Touzelle

2025, Mas de Mayan - 30 900 Nîmes

Tél. : 04 66 38 23 28 - Courriel : agripate@wanadoo.fr

INRA - UMR Diversité et Génome des Plantes Cultivées

Domaine de Melgueil - 34130 MAUGUIO - FRANCE

Tél. : 04 67 29 06 09 - Fax : 04 67 29 39 90

Courriel : Dominique.Desclaux@ensam.inra.fr

UMR de Génétique Végétale - INRA UPS INA-PG CNRS

Ferme du Moulon - 91190 Gif sur Yvette - France

Tél. : 01 69 33 23 70 - Fax : 01 69 33 23 40

Courriel : isa@moulon.inra.fr