

LRD

Des paysans boulangers, des animateurs et des chercheurs font renaître la biodiversité du blé

38

Croiser les variétés de plantes et sélectionner d'année en année les plus adaptées à ses terres et à ses besoins spécifiques est un art vital dans un monde sous stress, changeant et amené à changer encore plus. Mais au XX^e siècle, l'industrie a laminé ce savoir-faire ancestral. A l'initiative de quelques chercheurs et paysans visionnaires, il est en pleine renaissance, notamment pour le blé sous l'impulsion initiale d'un paysan boulanger.

Sur la quarantaine d'hectares de la ferme du Roc, à Port-Sainte-Marie, près d'Agen, dans le Lot-et-Garonne, Jean-François Berthelot produit, au début des années 2000, du pain avec d'anciennes variétés de blé que l'Institut de recherche agronomique de Clermont-Ferrand lui a remises et des variétés récentes conçues pour l'agriculture biologique qu'il achète chez un célèbre obtenteur suisse, Peter Kunz (LaRevueDurable 2004).

En 2016, le même homme produit toujours du pain, mais désormais avec son fils Gabriel et un mélange, la Japhabelle, composé de variétés de blé sélectionnées à partir de croisements qu'ils ont effectués sur leur ferme.

Cheminement via la Syrie

Maîtriser les techniques pour faire ses propres croisements et sélectionner des variétés adaptées à ses terres, à son climat, à ses mains qui pétrissent la farine issue de leur grains et aux palais de celles et ceux qui mangent son pain... en suivant son ressenti et ses intuitions. Jean-François Berthelot y aspirait fortement : « Je voulais faire ressortir de la diversité entre les variétés que j'observais dans le jardin collection que nous cultivions depuis des années », témoigne-t-il (Inf'OGM, 2014).

En 2004, ce paysan boulanger est déjà très autonome : il moud ses grains avec sa meule de pierre, utilise son propre levain et cuit ses pains dans un four au feu de bois. Sur ses

terres, il cultive deux cents variétés de blé dans un jardin d'observation au sein d'une association, le Centre terre d'accueil des blés (Cetab).

En grande majorité, ce sont des variétés de pays de diverses origines, parfois issues d'autres pays ou appartenant à d'autres espèces que le froment (épeautre, engrain, amidonnier). La passion pour la biodiversité de Jean-François Berthelot grandit notamment quand il prend conscience que, depuis un siècle, les sélectionneurs favorisent de plus en plus des variétés aux glutens adaptés à la mécanisation de la panification.

A l'opposé, les paysans boulangers s'intéressent en premier lieu à la qualité nutritionnelle et gustative de leurs blés : « J'aimerais travailler avec des nutritionnistes pour comprendre les avantages digestifs et nutritifs des vieilles variétés de blé, mais je n'ai trouvé aucun allié du côté de la recherche », confie-t-il en 2004 (LaRevueDurable, 2004).

Grâce au Réseau semences paysannes (RSP), il côtoie une chercheuse, Isabelle Goldringer, qui élargit son approche de cette sélection qu'il appelle de tous ses vœux. Responsable de l'équipe Diversité, évolution et adaptation des populations (Deap) à l'Institut de la recherche agronomique (Inra), Isabelle Goldringer travaille à la ferme du Moulon, à Gif-sur-Yvette, sur le plateau de Saclay, au sud

de Paris. « Les connaissances qu'elle m'a mises sur la dynamique d'évolution de populations ont nourri ma réflexion », écrit le paysan boulanger.

Le déclic a lieu en 2005, lorsqu'un groupe de dix paysans du RSP, d'animateurs et de chercheurs, dont Isabelle Goldringer et François Berthelot, répondent à l'invitation de Salvatore Ceccarelli, pionnier de la sélection participative au Centre international de recherche agronomique en zones arides (CIRAD) à Alep, pour y découvrir son travail de sélection participative avec des paysans syriens

Convaincu de la pertinence de la sélection participative, c'est-à-dire de la sélection dynamique et évolutive de variétés adaptées à chaque ferme, chaque lieu et chaque terroir, effectuée main dans la main entre les paysans et les paysannes, Isabelle Goldringer et Salvatore Ceccarelli ont travaillé avec des populations d'organismes blés issues de ses croisements avec des cultivateurs céréaliers syriens à Alep.

L'intention est qu'ils sèment et récoltent les blés qui, dans le contexte particulier de leur ferme, pousseront le mieux et répondront le mieux à leurs besoins et préférences. Salvatore Ceccarelli se préoccupe très fortement de la nécessité de sélectionner des variétés adaptées à un climat qui se réchauffe à vitesse croissante et bouleverse partout les conditions de culture (Ceccarelli, 2016).

La méthode et les résultats de la sélection participative obtenus dans les conditions difficiles de la Syrie convainquent les chercheurs français de se lancer dans la sélection participative. Dès leur retour et à sa demande, Isabelle Goldringer et son équipe rejoignent Jean-François Berthelot commentateur des croisements et accompagnent ses pas : fort de son vécu et de son ressenti, il oriente dans un but exploratoire pour adapter les blés à ses conditions de culture, les

La sélection participative place le paysan au centre

Julien Escallier, paysan boulanger. Avec son frère Jérôme, il exploite le Groupement agricole d'exploitation en commun de Baffol, dans les Hautes-Alpes.

et satisfaire son envie « de cohabiter avec eux ».

A cette époque, le RSP est en pleine éclosion en France et en Europe précisément pour relancer le développement de variétés populations, ou variétés de pays, à forte diversité génétique, au contraire des variétés que les industriels commercialisent (Brac de la Perrière, 2015). Jean-François Berthelot participe à la création du groupe blé du réseau et, lorsqu'il commence son cheminement avec Isabelle Goldringer, espère ouvrir une voie nouvelle aux paysans de ce groupe.

De fait, très vite, son aventure personnelle se mue en un projet de recherche européen sur la sélection participative du blé tendre sous la responsabilité d'Isabelle Goldringer en parte-

La biodiversité des levures

Des chercheurs ont détecté une nouvelle espèce de levure dans le levain d'un paysan boulanger français (Jacques et coll., 2016). « Cela illustre de façon notable l'apport des paysans boulangers à la découverte et à la conservation de la biodiversité », affirme Delphine Sicard, généticienne spécialiste des levures à l'Inra de Montpellier et coauteure de cette recherche.

C'est une preuve de plus du bienfait du travail des paysans boulangers sélectionneurs, car la biodiversité des micro-organismes joue un rôle majeur dans la santé humaine (La Revue Durable avec Rook et Knight, 2016).

LRD



denis-lebioda.com

nariat avec le RSP. Ingénieur agronome spécialisé en amélioration des plantes, Pierre Rivière entreprend une thèse un pied dans la ferme de l'Inra du Moulon, un pied dans celle du Roc et d'autres fermes du réseau pour suivre cette aventure à la loupe.

Gestion collective

Ce projet de recherche transdisciplinaire, à l'époque très pionnier, dont le noyau est un collectif de paysans expérimentateurs et de paysannes expérimentatrices accompagnés d'animateurs, de techniciens et de scientifiques qui sortent des sentiers battus d'une recherche centrée sur la génétique moléculaire, déclenche une dynamique collective qui se renforce depuis.

En 2008, sous la houlette de Pierre Rivière, aujourd'hui coanimateur référent pour le blé du RSP, les variétés populations de la ferme du Roc sont distribuées à vingt-cinq paysans et paysannes qui les plantent, les mélangent, les croisent avec d'autres variétés et les sélectionnent à leur tour. Leur mission : observer les nouvelles variétés qu'ils obtiennent à tous les stades de leur développement et noter ce qu'ils voient selon des protocoles bien définis d'un commun accord.

Première étape, identifier les meilleures variétés sur le plan agronomique : lesquelles poussent le mieux sous telle ou telle condition climatique, dans tel ou tel type de sol, résistent le mieux à quelles maladies, avec quels épis et grains, des tiges qui versent ou non sous le vent et la pluie, etc. ?

Il s'agit ensuite d'évaluer leurs qualités fonctionnelles : quelles variétés donnent les meilleures farines panifiables et les pains aux meilleurs goûts et textures. « L'équipe de recherche collecte ces données et produit des statistiques, dont nous discutons l'interprétation avec les paysans », précise Pierre Rivière.

Aujourd'hui, 120 paysans et paysannes – ils et elles étaient quarante en 2014 –, onze collectifs locaux, quinze animateurs et dix chercheurs, doctorants et techniciens contribuent à la sélection participative du blé en France. Les animateurs sont essentiels, car cette dynamique implique beaucoup d'interactions et d'apprentissage commun. Et ils font le lien entre paysans et chercheurs.

« Nous nous voyons deux fois par an à Paris. En septembre, nous faisons le bilan de l'année écoulée et prévoyons le travail de l'année suivante. En février, nous assurons le

suivi et revoyons éventuellement les règles de fonctionnement de l'ensemble. L'été, des rencontres se déroulent aussi dans les fermes participantes : on regarde les blés et on goûte le pain ensemble », continue Pierre Rivière.

Etablir le plan des semis, publier des résultats, accueillir de nouveaux membres, diffuser des variétés issues de ce travail, définir des critères d'évaluation ou présenter des feuilles d'observations : tout se décide au consensus entre les paysans et les paysannes, l'équipe de recherche et les animateurs.

En 2014, par exemple, le collectif fait analyser les caractéristiques nutritionnelles de quinze variétés : contenus en magnésium, minéraux et gluten. « Ces tests coûtent très cher et on ne peut les faire que pour quelques variétés dûment choisies », éclaire Pierre Rivière.

Objectifs multiples

Alexandre Hyacinthe anime l'Ardeur Rhône-Alpes. Ce collectif de paysans et de paysannes membres du RSP réunit quarante fermes qui ont remis en culture des variétés anciennes de blé et pratiquent la sélection variétale. « Un quart d'entre elles n'achètent plus de semences du tout », souligne Alexandre Hyacinthe. Huit font de la recherche participative, « ce qui leur demande beaucoup de travail », souffle-t-il.

L'animateur constate la forte présence de paysans et de paysannes boulangers ou meuniers dans son groupe : « Ils et elles peuvent s'en sortir en exploitant de petites surfaces et avec moins d'investissements. La demande en farines et en pains de haute qualité est forte, et les outils nécessaires pour transformer le grain sur la ferme sont financièrement accessibles aux petits paysans. »

Cure de biodiversité

Au dernier pointage, en 2013, les paysans et les paysannes impliqués dans la sélection participative cultivaient 650 variétés, dont 165 émanaient de leur sélection effectuée avec l'ap-



denis-lebio

pui technique de la ferme du Moulon (Rivière et coll., 2013). Ce qui réinjecte de la biodiversité génétique et variétale dans un paysage appauvri. En France, l'indice de biodiversité du blé a chuté de 1 en 1912 à 0,5 en 2007. Cet indice tient compte du nombre de variétés cultivées, des surfaces plantées avec chaque variété et de la diversité génétique entre et à l'intérieur de chaque variété (Goffaux et coll., 2011).

« L'appauvrissement provient surtout de la baisse de diversité génétique à l'intérieur des variétés cultivées en France de 1912 à 1964 », explique Isabelle Goldringer. Des lignées anciennes homogènes, puis des variétés génétiquement pures remplacent peu à peu les variétés de pays, très hétérogènes génétiquement. En 1964, les lignées pures modernes deviennent les seules variétés cultivées autorisées à la commercialisation.

En fait, les graines modernes industrielles sont des clones : elles reproduisent la même plante des milliards de fois dans les champs. Pour produire un haut rendement, elles ont besoin d'engrais de synthèse et de pesticides, avec lesquels elles forment un « paquet technologique ». C'est ainsi qu'au cours du XX^e siècle, l'industrie semencière affranchit les plantes de leur dépendance au contexte, à chaque fois unique, des fermes.

Voilà aussi pourquoi « les paysans et les paysannes qui participent à la sélection participative du blé ont toutes sortes de raisons de tourner le dos à l'industrie semencière et

Julien Escallier prépare sa pâte avec de la farine de céréales issues de variétés anciennes cultivées en agriculture biologique.

à l'agriculture conventionnelle qui va aux certains vivent en montagne et cherchent variétés adaptées à l'altitude, d'autres sont polyculture-élevage et s'intéressent autant la qualité de la paille, pour leurs litières, que celle du grain, d'autres encore cherchent variétés qui cohabitent bien avec les arbres pour faire de l'agroforesterie », indique Isabelle Goldringer.

Le programme de sélection participative rompt avec l'uniformisation générale des campagnes et du métier de paysan et fait recouvrir les joies de la diversité en partant de la source de toute l'agriculture : la semence. Dans les variétés populations, chaque grain et donc chaque plante, est unique tout en étant très proche génétiquement, comme le sont frères et sœurs.

La richesse génétique des variétés populations les rend capables de s'adapter aux particularités de chaque ferme et à des conditions changeantes. C'est un ensemble malléable de plantes que le paysan ou la paysanne peut façonner alors que les variétés modernes industrielles imposent leur loi à leur ferme. « La biodiversité est une ressource dynamique qui se maintient et se développe dans l'interaction entre des populations, des paysages et des champs », résume la généticienne.

Après dix ans, la recherche participative arrive à une dizaine de variétés très prometteuses : elles se comportent très bien d'un point de vue agronomique et n'ont rien à envier aux variétés commerciales, notamment du point de vue du rendement. Des études sur leur diversité et leurs qualités nutritionnelles et gustatives sont en cours.

« Pour l'instant, nous avons décidé que ces variétés et tous les autres acquis de la recherche – dont une immense base de données avec des statistiques sur le comportement des variétés de blés dans divers territoires – étaient notre propriété collective et que seul le groupe pouvait décider de son utilisation », indique Pierre Rivière.

Et tout est publié avec rigueur dans l'espoir de faire avancer les pratiques de la recherche agronomique conventionnelle. « Des paysans ayant initié le projet et le pilotant, sa durabilité est bien supérieure à celle d'un projet lié à des subventions ou sources de financement particulières », note Isabelle Goldringer.

Le mouvement Campesino a Campesino en Amérique centrale et à Cuba

Le mouvement Campesino a Campesino (de paysan à paysan) commence au début des années 1970 au Guatemala, puis s'étend au Mexique, au Nicaragua et à Cuba. Les paysans mayas au Guatemala élaborent des méthodes pionnières pour la conservation des sols et de l'eau en même temps qu'une pédagogie innovante « de paysan à paysan » qu'ils partagent entre eux, puis avec des petits paysans au Mexique.

Cette « pédagogie paysanne » (Holt-Giménez, 2006) génère des solutions agroécologiques efficaces spécifiques aux lieux, une communication émancipatrice et un changement social local que les paysans eux-mêmes finissent par diffuser en Amérique centrale et aux Caraïbes. Utilisant leurs fermes comme des salles de classe, ils s'appuient sur les principes de l'éducation populaire et l'apprentissage pair à pair pour construire de la capacité locale, de l'autonomie et de l'émancipation.

« L'innovation variétale participative renvoie à une reconnaissance croissante dans les systèmes agricoles industrialisés », se réjouit Isabelle Goldringer. Des paysans assurent leurs propres sélections et cultivent des populations évolutives de maïs, de blés durs et tendres, de riz, d'orges, de haricots, de tomates et de courges en Ethiopie, France, Jordanie, Inde, Iran, Italie et au Portugal (Ceccarelli, 2016). C'est l'un des axes du projet de recherche européen Diversifood auquel la ferme du Moulon participe.

Une des caractéristiques principales de la recherche participative est qu'elle place les paysans et les paysannes au centre au lieu d'en faire de simples utilisateurs des variétés que l'industrie met sur le marché. « Formés pour opérer les croisements et systématiser leurs observations, ils et elles décident où aller et comment », souligne Pierre Rivière. « Je n'ai pas participé à une recherche dictée d'en haut : chercheurs et paysans ont cheminé ensemble », insiste Jean-François Berthelot. ■

La méthode Campesino a Campesino a eu un impact significatif à Cuba, où l'Association nationale des petits paysans l'a adoptée dans le but affiché de construire un mouvement social pour l'agroécologie. En moins d'une décennie à partir du milieu des années 1990, la transformation de fermes conventionnelles en divers systèmes agroécologiques s'est étendue à plus d'un tiers de toutes les familles paysannes à Cuba (Rosset et coll., 2011).

En France et en Europe, le Réseau semences paysannes effectue un travail pédagogique similaire qui place les savoir-faire du paysan au centre du dispositif d'apprentissage. L'atelier paysan (page 42) se situe lui aussi sur une ligne d'enseignement pair à pair.

Michel Pimbert

BIBLIOGRAPHIE

BRAC DE LA PERRIÈRE RA. *La semence paysanne, source de vie sur les territoires*, LaRevueDurable n°55, août-septembre-octobre 2015, pp. 6-11.

CECCARELLI S. *Implication of Climate Changes*. Encyclopaedia of Food Grains, Elsevier, 2016.

HOLT-GIMENEZ E. *Campesino a Campesino: Voices from Latin America's Farmer to Farmer Movement for Sustainable Agriculture*, Food First Books, Oakland, 2006.

GOFFAUX R, GOLDRINGER I, BONNEUIL C, MONTALENT P, BONNINI I. *Quels indicateurs pour suivre la diversité génétique des plantes cultivées ? Le cas du blé tendre cultivé en France depuis un siècle*, Rapport FRB, Série Expertise et synthèse, Paris, 2011.

INF'OGM, LE JOURNAL. *La recherche participative : paysans et chercheurs, partenaires*, n°127, mars-avril 2014, pp. 9-11.

JACQUES N ET COLLÈGUES. *Three Novel Ascomycetous Yeast Species of the Kazachstania Clade*. NOV., International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (66) : 5192-5200, 2016.

LA REVUE DURABLE AVEC ROOK G ET KNIGHT R. *Les micro-organismes sont les meilleurs amis de l'homme*, LaRevueDurable n°57, avril-mai-juin 2016, pp. 46-48.

RIVIÈRE P ET COLLÈGUES. *Mise en place d'une méthodologie de sélection participative sur le blé tendre en France*. Inra, Innovations Agronomiques 32, 2013, pp. 427-441.

Disponible sur : www6.inra.fr/ciag/Revue

ROSSET PM, MACHIN SOSA B, ROQUE JAIME AM, ÁVILA LOZANO DR. *The Campesino-to-Campesino Agroecology Movement of ANAP in Cuba: Social Process Methodology in the Construction of Sustainable Peasant Agriculture and Food Sovereignty*, Journal of Peasant Studies, 38(1):161-191, 2011.

POUR ALLER PLUS LOIN

www.semencespaysannes.org
www.diversifood.eu