

# Modalités de choix de variétés par les paysans : présentation d'expériences

Synthèse rédigée par Hélène Zaharia

Réseau Semences paysannes, Cazalens, 80600 Brens ; [semencepaysanne@wanadoo.fr](mailto:semencepaysanne@wanadoo.fr)

Les trois témoignages suivants montrent un échantillon de la diversité de démarches, tant du point de vue des pratiques paysannes mises en oeuvre que du point de vue des contextes (agriculture conventionnelle ou biologique, filière longue industrielle ou filière de proximité, plantes annuelles ou pérennes, etc.).

Dans le cas de l'agriculture conventionnelle, l'économie d'intrants demande de repenser son système de culture et la gestion des plantes indésirables (choix des rotations, contrôle des adventices par des techniques mixtes mécaniques et chimiques, choix de produits phytosanitaires moins nocifs, réduction des doses de matière active, recours à la lutte biologique, etc.). Dans le cas de l'agriculture biologique, l'objectif est de minimiser les apports extérieurs en azote, tout en limitant les pertes dues à un taux de protéines trop bas (en dessous de 11 % de taux de protéines, le prix du blé chute fortement). En quoi la mise en oeuvre de ces pratiques exige-t-elle une utilisation de variétés spécifiques ? Comment le choix des variétés ou des ressources génétiques est-il réalisé ?

Les démarches de choix des variétés sont diverses :

- choix de variétés à partir d'essais à la ferme ;
- culture des variétés en mélange ou en pur ;
- semis de hasard suivi d'une évaluation et sélection à la ferme ;
- croisement dirigé entre variétés jugées intéressantes.

On peut dégager quelques points communs à ces démarches de recherches empiriques, à l'échelle de la ferme.

Toutes ont recours à des essais à la ferme (essais comparatifs ou essais d'observation). Une bonne connaissance des variétés est nécessaire : rusticité par rapport aux maladies, précocité et hauteur, comportement par rapport aux aléas climatiques, valeur boulangère, aspects gustatifs dans le cas de la pomme, etc. Pour obtenir cette connaissance, les agriculteurs se basent autant sur leurs expériences pratiques que sur les informations dont ils disposent *a priori* sur les variétés. Cette étape d'observation dans les conditions de la ferme semble être pour tous une étape nécessaire.

La mise en oeuvre de systèmes alternatifs requiert une diversité variétale. Que ce soit par le mélange de variétés lignées pures, l'utilisation de populations ou en laissant « sa chance au hasard », le principe est de minimiser les risques par rapport à des itinéraires techniques devant s'adapter aux conditions du milieu. On ne cherche pas à homogénéiser et à artificialiser totalement les conditions de milieu : le recours aux fongicides est faible, la lutte contre les adventices est raisonnée, etc.

Enfin, il est intéressant de remarquer que le « choix des variétés » va, dans le cas de la pomme, jusqu'à la sélection à la ferme. Cette sélection répond à des critères techniques, comme la rusticité, mais aussi à d'autres critères plus esthétiques et subjectifs. L'adaptation de la plante à son terroir apparaît comme une stratégie importante. Le contexte de vente directe permet par ailleurs d'introduire des critères gustatifs.

## 1. Utilisation des ressources génétiques dans des systèmes plus économes en intrants : le témoignage du GAEC de Varanne en grandes cultures

**Jean-François Haulon**

Confédération paysanne, GAEC de Varanne, Louresse, 49700 Doué-la-Fontaine ; [jean-françois.haulon@wanadoo.fr](mailto:jean-françois.haulon@wanadoo.fr)

Nous nous sentons assez proches de la démarche d'agriculture « intégrée » exposée par Philippe Viaux dans son livre *Une troisième voie en grandes cultures*, mais nous avons aussi beaucoup testé et appris avec un voisin et ami en bio depuis 1990 en système grandes cultures/luzerne/semences.

### 1.1. Nos principales pratiques

*Le respect des rotations* avec une alternance des cultures d'hiver et d'été (pas de blé sur blé, le tournesol ne revient que tous les 3-4 ans, etc.). Il est évident que c'est une des clefs pour réduire les quantités d'herbicides et autres pesticides utilisés.

*Pour toutes les cultures, le choix des variétés s'effectue en étant très vigilant sur leur résistance aux maladies et insectes.* C'est aussi une étape fondamentale pour réduire les pesticides. En tournesol, par exemple, avec une bonne base génétique, nul besoin de traitements fongicide ou insecticide en végétation.

*Le mélange de variétés en blé* est pratiqué depuis une dizaine d'années. Nous prenons ainsi moins de risques lorsque nous réduisons fortement les doses de fongicides. Des essais INRA, que nous n'avons pas testés, mettent, en outre, en évidence un effet positif du mélange sur la teneur en protéines. Cf. compléments sur ce point dans le § 1.2.

*Le refus du traitement des semences avec des insecticides systémiques.* Nous avons évolué progressivement vers l'abandon d'insecticides en micro-granulés sur la ligne de semis en tournesol, en maïs et, à moindre degré, en chanvre semence (lequel n'est semé qu'à 5 graines/m<sup>2</sup> et est plus sensible aux taupins que le maïs et, surtout, que le tournesol).

*La pratique systématique de traitements d'assurance avec des insecticides du sol ne nous semble pas durable.* Beaucoup d'insecticides utilisés en micro-granulés tuent les vers de terre et d'autres éléments de la faune du sol. Les insecticides utilisés en traitements de semences (type Gaucho ou Régent) ont une trop grande rémanence dans les sols, un profil toxicologique inquiétant et sont, selon nos sources, réellement néfastes pour les abeilles et/ou la santé humaine (cas surtout du Régent).

Toutefois, il faut bien surveiller les parcelles et garder en mémoire les zones à risques. *Le piégeage des taupins* que nous testons cette année pourrait constituer une aide à la décision.

*La généralisation des binages mécaniques pour les cultures de printemps*, grâce à un équipement performant partagé avec un ami en bio (tracteur porte outil avec bineuse 6 rangs).

*Une bonne connaissance des plantes indésirables dans les cultures* pour adapter les traitements (inutile de balancer des produits pour détruire des adventices mineures).

*L'observation des cultures aux stades clefs* ; il faut apprendre à interpréter et à prendre les « moins mauvaises » décisions avec l'appui des bulletins d'avertissement du service de la Protection des végétaux (service public que nous contribuons à élaborer en étant « observateur PV »).

*L'utilisation de la lutte biologique* : par exemple, les trichogrammes sont en Pays de Loire reconnus comme très efficaces pour lutter contre la pyrale. Le coût du traitement est identique à celui du traitement chimique par des micro-granulés de perthrine (en prenant en compte le coût de l'enjambeur).

*La prise en compte de la toxicité des produits* : utilisation de l'index phyto Acta pour éliminer les produits ayant un mauvais profil éco-toxicologique. Par exemple, en blé, suppression des urées substituées suspectes d'être cancérogènes (isoproturon, chlortoluron, etc.) et remplacement par des matières actives actuellement considérées comme moins préoccupantes (iodosulfuron, bifénox, meso et metsulfuron, etc.). De même en maïs, en éliminant l'alachore, en utilisant des doses réduites de produits plus « soft » et en pratiquant un binage.

*La réduction des doses* de produits phytosanitaires en choisissant, chaque fois que c'est possible, les meilleures conditions d'application en fonction de la nature des produits (hygrométrie, vent, température).

### **1.2. Nos mélanges variétaux en blé**

Nous choisissons des variétés de même qualité boulangère (BPS<sup>1</sup>, ce qui facilite leur commercialisation auprès de l'organisme économique qui nous achète nos blés), de même précocité et de hauteur très proche. Les caractéristiques de battage doivent également être comparables. Le mélange 2000 était constitué de Soisson, Aztec, Apache, Isengrain ; le mélange 2005, de Apache, Isengrain et Caphorn.

Chaque variété a ses points forts et ses faiblesses en matière de résistance aux maladies, au gel, à l'égrenage, à la germination sur pied. En les mélangeant, nous sommes convaincus de prendre moins de risques par rapport aux possibles aléas et nous pouvons réduire les doses de fongicide tout en ayant des rendements satisfaisants.

Pour constituer notre mélange, nous avons l'habitude de semer chaque année 50 kg de semences achetées dans le commerce pour chacune des variétés (celles du mélange de l'année plus en général deux variétés prometteuses). Nous les semons côte à côte (essai comparatif sans répétition) et pouvons observer leurs comportements et les composantes du rendement de chacune d'entre elles.

À la récolte, nous conservons les variétés retenues pour l'année à venir en les mettant en général dans des « big sacs ». Le mélange de ces semences « R2 » est effectué en passant d'une remorque à l'autre grâce à une vis puis lors du triage ■

## **2. Usage des variétés et des ressources génétiques dans des systèmes alternatifs plus économes en intrants**

### **Philippe Guichard**

Confédération paysanne, Conderc-Bas, 47440 Pailles ; [paysanbio@aol.com](mailto:paysanbio@aol.com)

Dans les systèmes culturels agrobiologiques, avec les exigences demandées des filières longues et la panification biologique industrielle, les paysans sont de plus en plus soumis à des cahiers des charges de production. Les exigences des filières longues telles que celles des céréales à paille et du blé, en particulier, imposent aux paysans, d'une part, de gérer les apports d'engrais organiques et, d'autre part, de choisir des variétés permettant de répondre aux cahiers des charges des transformateurs.

La teneur en protéines pour le blé de panification est toujours le critère de référence qui conditionne le prix proposé au paysan pour sa récolte. Ce critère conditionne donc les apports d'engrais azotés organiques, leur composition et leurs dates d'épandages. Afin de gérer ces contraintes de façon écologiquement viable pour mon exploitation et la société, je m'astreins à ne plus acheter de guano, qui généralement vient du Pérou avec un coût énergétique élevé, mais à utiliser les bouchons de farines de plumes – sous-produits de l'agriculture industrielle – pour les apports qui seront valorisés par de la protéine. Je supprime le premier apport dit de pré-tallage et je compte davantage sur les reliquats azotés du précédent cultural qui, pour une céréale d'hiver, sera toujours une légumineuse fourragère ou une culture de protéagineux.

L'expérience que j'ai acquise, après huit ans d'agriculture biologique sur mon exploitation de coteaux argilo-calcaires, avec un climat de type semi-continentale, m'a permis de constater les faits suivants, en matière de quantités d'azote apportées et de valorisation de ces apports en protéines pour le blé : pour la variété de « référence en bio » Renan sur un précédent féveroles, sans apports azotés, on arrive à 35,6 q/ha avec 9,4 % de protéines.

Avec un apport de 35 U/ha, on augmente légèrement le rendement, en arrivant à 41,3 q/ha, et les protéines atteignent 9,50 %.

---

<sup>1</sup> BPS : blé panifiable supérieur.

Avec un apport de 70 U/ha, on atteint 45,8 q/ha, avec 9,9 % de protéines. Cela montre les difficultés du pilotage azoté pour valoriser la teneur protéines plutôt que le rendement. En effet, pour arriver à 11 % de protéines, théoriquement nous sommes obligés d'apporter entre 110 et 130 U/ha, qui sera valorisé à un prix d'environ 250 €/t au lieu de 130 €/t.

Par contre, j'ai pu cultiver une autre variété de blé non inscrite sur le catalogue français : sur un précédent haricots verts industriels, en gardant Renan comme témoin, avec la même conduite culturale puisque dans la même parcelle, la variété de Sativa, obtention de Peter Kunz a donné 32 q/ha avec 14,6 % de protéines, tandis que Renan a eu un rendement de 41,5 q/ha avec 11,2 % de protéines, la fertilisation apportée avait été de 70 U/ha. L'effet « précédent » a eu alors une grosse incidence sur les rendements globaux mais, en revanche, seul le facteur génétique semble expliquer la différence de teneur en protéines observée (tab.1).

**Tableau 1. Effet du précédent « haricots verts »**

	Rendement	Protéines	Coût N	Marge brute	Marge nette
Renan, 70 kg de N	41,5 q/ha	11,2 %	200 €	1037,5 €	837,5 €
P. Kunz, 70 kg de N	32 q/ha	14,6 %	200 €	960 €	760 €

Enfin, le même type d'essai a été réalisé sur un précédent luzerne fourrage, sans fertilisation azotée. La variété Renan a fait 31,6 q/ha avec 10,6 % de protéines, tandis que celle de Peter Kunz a donné 30 q/ha avec 11,2 % de protéines.

Toutes ces connaissances empiriques que j'ai acquises au cours des années peuvent contribuer à une approche exploratoire des facteurs qui viennent influencer la qualité des blés. Une telle approche ne demande qu'à être validée par des expérimentations.

Enfin, je n'en parle pas ici, mais il me paraît indispensable d'étudier ces protéines et leur incidence sur le métabolisme : on nous demande de la production de protéines, mais on ne parle pas de leur composition et de l'excès de celles-ci.

Pour une sélection pour l'agriculture biologique, les sélectionneurs devraient prendre en compte la diversité de nos agricultures bios : l'effet région et terroir a aussi une grande incidence. En effet, des différences importantes peuvent être notées entre la Bretagne, le Sud-Ouest, et le Massif Central ; cela veut dire qu'une variété adaptée à une région ne le sera pas forcément à toutes les régions françaises. D'autre part, dans une même région, les pratiques culturales sont très variables d'un système bio à un autre.

Enfin, pour conclure, la recherche doit travailler sur le facteur « teneur en protéines » présentes dans le blé, avec un minimum de fertilisation azotée, ainsi que sur l'effet rendement, également sans fertilisation azotée. Globalement, afin de diminuer voire de supprimer les intrants extérieurs aux fermes, la recherche doit travailler à l'élaboration de plantes plus autonomes et moins dépendantes des apports fertilisants extérieurs, tout en ayant le seuil minimum requis de protéines. Le standard en bio n'existe pas et il est absolument nécessaire que vous, chercheurs et institutionnels, travailliez avec les paysans dans nos fermes afin de proposer de nouveaux modèles d'agriculture biologique vraiment durables ■

### 3. La sélection à la ferme de variétés de pomme

#### Résumé de l'intervention de J. L. Carrière

Jean-Luc Carrière est producteur de fruits dans le Sud-Ouest. Depuis quelques années, il a initié un travail de sélection à la ferme de variétés de pomme. Sa démarche s'est d'abord basée sur de la « curiosité vis-à-vis de ce qui est différent, par le goût ou la couleur ». Il s'est d'abord intéressé aux variétés anciennes existantes autour de chez lui ; par la suite, il est allé voir les collections amateurs françaises, puis européennes (Suisse, Allemagne, Belgique) et enfin mondiales (États-Unis, Chine, Russie). Ce premier travail de collecte l'a amené à constituer sur sa ferme une collection de 200 variétés.

Ses critères d'intérêt pour une variété sont :

- la couleur de l'épiderme : il recherche des épidermes blanc, noir ou rosé ;
- les qualités gustatives : des « goûts de cerise, abricot, anis, réglisse qu'on ne trouve pas dans les variétés conventionnelles sur le marché » ;
- la rusticité : tolérance vis-à-vis de la tavelure, de l'oïdium, des insectes.

Jean-Luc Carrière utilise deux voies de sélection :

- le « semis de hasard » : à partir d'une pomme récoltée dans sa collection et qu'il trouve bonne, il sème les pépins. Des croisements aléatoires peuvent avoir lieu puisque les variétés sont côte à côte (2 ou 3 arbres par variété) ;
- un croisement dirigé : il en réalise une dizaine par an, en recherchant des variétés à chair rouge ou rose.

« Lors de la première mise à fruit, on met en œuvre nos sens, la vue, le goût, l'odorat. » Les premiers fruits sont aussi goûtés par les clients, sur le marché. « Il y a des variétés que je n'aurais pas retenues car elles ne me conviennent pas, mais elles plaisent à certains de mes clients, notamment ceux d'origine anglo-saxonne, qui apprécient l'acidité. »

La deuxième phase de sélection est l'adaptation au terroir, par exemple, la recherche d'une plus ou moins grande précocité de floraison selon qu'on veut cultiver ces variétés en coteaux ou dans la plaine. Les individus sont remultipliés puis greffés sur des porte-greffe. Parfois le comportement sur porte-greffe peut être très différent du comportement sans porte-greffe. Jean-Luc Carrière a aujourd'hui une petite collection de variétés greffées.

En guise de conclusion : « On est capable de faire de la sélection en se nourrissant, selon nos sensibilités et en laissant sa chance au hasard. » ■