



Confédération  
paysanne d'Isère



---

## Compte-rendu de la FORMATION « Évaluer des variétés de blé adaptées à nos fermes »

Une intervention de **Jean-François BERTHELLOT**

Mercredi 16 janvier 2008 de 9h30 à 17h00  
CFP de Moirans

**Personnes présentes :** Alain PLANTIER (26), Alice VILLEMEN (88), Bernard JOLY (38), Bernard RONOT (21), Brigitte TAIRRAZ (07), Charline TOUCRY (07), Christian DALMASSO (38), Claude COURLET (74), Daniel CORTIAL (26), Rachel & Antoine (GEB NOUT, 43), Gilles MAILHÉ (04), Guy TARDY (38), Jean-Marc FAURES (26), Julien ESCALIER (05), Ludovic DURIF (38), Pascal RASCLE (43), Raphaël BALTASSAT (74), Serge GOURIN (38), Sophie LEROY (38), Thierry BÉATI (38), Valérie BONNASSIEUX (07), Valérie ABATZIAN, Gilles PEREAU (ARDEAR), Laure THOMAS (Conf'38), Jean-François BERTHELLOT

### Une histoire de l'évolution et de la sélection des blés

---

Les céréales ont été domestiquées autour de - 10 000 : à partir de céréales sauvages, orientées vers la reproduction (rachis cassant, grain vêtu et barbu, peu de protéines de réserve), les premiers agriculteurs ont sélectionné des individus dont les épillets restaient fixés à maturité. Ce fut la première érosion génétique. Ensuite, en diffusant ces céréales et en les cultivant dans des milieux très divers, elles se sont à nouveau diversifiées et une multiplicité de variétés ont été créées par les paysans.

Après un grand bond dans le temps, au XIX<sup>e</sup> siècle ont commencé les premiers travaux de sélection, s'appuyant sur les lois de la génétique découvertes par Mendel à la même époque. Abandonnant les variétés de pays, les sélectionneurs ont créé de nouvelles variétés, par croisements, à partir des blés de Noé, provenant de Russie, et de blés anglais.

Cette nouvelle profession accompagnait l'industrialisation. Il s'agissait donc d'obtenir des blés adaptés à de nouvelles conditions de production : dans un milieu nouveau (terres riches – engrais, et protection phytosanitaire) et pour répondre aux attentes des meuniers (passage des meules aux cylindres) et des boulangers (industrialisation). C'est ce nouveau cadre de sélection, adapté à une période agricole (*productivisme*) qui a donné les blés modernes.

### La « mobilité intérieure »

---

De cette histoire, il faut retenir que les végétaux ont une grande plasticité génomique. Ils ne peuvent pas se déplacer, mais ils ont une « mobilité intérieure », qui leur permet de s'adapter aux évolutions leur milieu. Ainsi, les mécanismes d'érosion génétique peuvent s'inverser.

Par exemple, Jean-François a introduit chez lui une variété de blé d'Aragon, très adaptée aux conditions de sécheresse sévères (250 mm de précipitations). Chez lui (850 mm), la première année, les plantes ont poussé très en hauteur et ont versé très tôt. La deuxième année, elles ont poussé moins haut et n'ont versé qu'à maturité. En troisième année, elles avaient perdu 30 cm et versaient toujours, mais sans être à terre. À la ferme, au bout de quatre ans on peut généralement voir comment la plante évolue.

### L'expérience de Jean-François : vers les mélanges et les croisements.

---

J.-F. a d'abord testé 30 variétés prises à Clermont. Il cherchait alors *la* variété idéale ; mais :

- d'une année à l'autre, les variétés ont des comportements très différents ;
- sur plusieurs années, les variétés évoluent.

La variété idéale est donc impossible à trouver. Il y a *des* variétés qui ont des caractéristiques. Les variétés en mélange résistent mieux à tous les coups.

En outre, il y a une multitude de variétés est difficile à gérer en production, ce qui pousse vers les mélanges. J.-F. a fait ses premiers mélanges selon leurs périodes de sélection et selon leurs comportements par rapport à la verse :

- un mélange début XIX<sup>e</sup> siècle, avec des descendants de Noé (une quinzaine de variétés),
- le même mélange avec plus de diversité : poulards, touselles... (une quarantaine de variétés) : ce mélange ne verse pas, il a une bonne qualité boulangère.

Les paysans peuvent certes participer à la conservation de la biodiversité, mais ils peuvent même contribuer à l'accroître. Pour J.-F., il faut abandonner l'idée de conserver les variétés et accepter qu'elles fassent leur propre chemin – quitte à les perdre.

Actuellement, J.-F. mène un travail de création variétale avec Isabelle Goldringer : ils ont réalisé 90 croisements à l'intérieur des populations de pays et ont un projet de sélection participative sur ces croisements. L'an prochain, ils chercheront une quinzaine de paysans qui veulent tester quelques variétés pendant plusieurs années. L'objectif est de retenir trois à quatre variétés, selon les critères des paysans.

Faire évoluer les variétés anciennes pour les rendre compatibles avec les conditions actuelles de production est une nécessité économique pour les paysans. Les croisements et la sélection sont des outils. Les questions à se poser sont : dans quelle intention ? et dans quel cadre ?

### **L'expérience de Christian : comment évaluer ses variétés ?**

---

Il y a trois ans, il mettait en place sa première plate-forme de variétés de blés anciens. C'est la première fois qu'il observait réellement ses blés, mais sans savoir réellement quoi regarder.

Les deux premières années ont donné des résultats très différents. En 2007, la verse généralisée a largement lissé les résultats agronomiques. Même, en panification, les caractéristiques ne sont pas stables. Par exemple, en 2006, la Touselle Rouge des Hautes-Alpes était difficile à panifier et très aromatique ; en 2007 elle était bien panifiable mais beaucoup moins typée. Comment, alors, en tirer des conclusions ?

Cette année, il a implanté une soixantaine de blés + des mélanges : un mélange de poulards, un mélange de blés précoces (du Maroc, d'Ouzbékistan), un mélange d'une douzaine de populations en proportions différentes, sans critère particulier, semé sur 3000 m<sup>2</sup>. Son objectif est d'avoir le mélange le plus riche possible, sans aller très loin dans l'évaluation des blés qui le constituent.

### **Conclusion**

---

L'effet « année » est très important. Les variétés évoluent au fil des ans. Il est donc vain de chercher « la » variété idéale. Il faut apprendre à observer ses blés, garder ceux qui s'adaptent chez soi et expérimenter plusieurs années. Les mélanges sont un bon moyen de tirer parti des qualités et complémentarités des différentes variétés, sans alourdir démesurément sa charge de travail.

Deux objections sont soulevées :

- Bernard Joly souligne la difficulté pour une personne seule de maintenir un mélange s'il n'y a pas d'autres agriculteurs dans la région avec lesquels pratiquer des échanges de semences ;
- Alain Plantier se demande comment, dans un mélange, conserver les variétés moins productives qui peuvent avoir un intérêt par ailleurs.

Pour J.-F., les solutions sont dans l'organisation collective. Bien que chacun puisse avoir un mélange propre, adapté à sa ferme, il ne faut pas laisser un mélange se replier sur un lieu. Au contraire, faire voyager régulièrement ses variétés leur donne de la vigueur.

Il faut qu'il y ait des paysans mainteneurs dans les régions, pour éviter que des variétés intéressantes ne disparaissent. Ces paysans doivent être rémunérés pour le travail qu'ils fournissent, pourquoi pas par une cotisation versée par tous les paysans ? Christian évoque le fonctionnement en Rhône-Alpes, fondé sur un réseau où chacun conserve moins de variétés.

---

## Petite histoire des blés

---

**Croissant fertile :**

**Céréales sauvages** (engrain sauvage, amidonnier sauvage...)

« Objectif » : REPRODUCTION (= « *mobilité intérieure* »)

1. **Rachis cassant** : libère les épillets les uns après les autres (10 à 15 jours entre le début et la fin du mûrissement)
  2. **Grain vêtu et barbu** : la glume adhère au grain et le protège et la barbe permet la dissémination par les animaux
  3. **Nourriture du germe** : grain riche en vitamines, minéraux, matières grasses (acides gras insaturés) et protéines solubles rapidement + protéines de réserve.
- 

**- 10 000 : Domestication**

= sélection des individus ayant un rachis solide => première érosion génétique  
puis culture dans des milieux divers => multiplicité des variétés

**Engrain cultivé** (*Triticum monococcum*)

Forces de reproduction toujours prépondérantes

**- 8 000 : Domestication**

**Amidonnier cultivé** (*T dicoccoïdes*)

Grain vêtu, grande capacité de reproduction, mais plus gros

**- 6 000 : Diffusion des espèces, sédentarisation des hommes**

**Blés dur, tendre, épeautre**

Grain vêtu, grande capacité de reproduction, mais plus gros

Se sont perpétués  
dans les zones  
« marginales »

**Avant 1800 :**

**Blés de pays** (français) : grand nombre de populations très hétérogènes et mal définies

Populations variées

Hauteur : 1,5 à 1,8m

*sensibles à la verse*

Rendements : 10 à 15 qx

*risques de pénuries*

Très grande variabilité

Type hiver

*disettes en cas de gel sévère*

Sensibilité aux maladies : carie, rouille

---

**1850 :** Arrivée de grain à moudre provenant d'**Odessa** pour pallier les pénuries  
Mise en culture de ces blés à l'Île de Noé (32)

**Noé** (7 types variétaux) : Rouge de Bordeaux, Japhet, Gros bleu...

Plus précoces

Moins hauts : 1,2 à 1,3 m

Moins sensibles à la rouille

Arrivée de **blés anglais** très productifs (« squarehead »)

**Blés anglais « squarehead**

Moins hauts : 1,2 à 1,3 m

Plus productifs

Plus résistants à la rouille

Longue période de végétation

---

---

**1875 : Vilmorin et les premiers sélectionneurs** (à la même époque, Mendel et lois de la génétique)  
Parallèlement, **industrialisation de l'agriculture**

**1875 - 1<sup>er</sup> hybride : Dattel** = Gros bleu (Noé) x blé de d'Anjou (blé de pays)

**1904** : Croisements de variétés étrangères : **Bon fermier**

Hauteur : 1,2 m

Rendements : 25 qx

Ce ne sont plus des blés de pays, il n'y a plus de variabilité

Résistance au froid, type alternatif

Résistance à la rouille

**Début XX<sup>e</sup> siècle : arrivée des engrais => problèmes de verse**

**1930** : **apparition du catalogue officiel** (pour « moraliser » le marché des semences)  
définition de normes par les semenciers (DHS)

**1950** : plus de variétés de pays en France

**1970-80** : collecte par l'INRA de variétés dans les collections privées :  
recherche de pureté variétale

**1970-80** : introduction d'un gène de nanisme

**1980** : Courtot, Soisson

Hauteur : 0,6 m

Rendements : 80 qx

Nouvelles maladies : piétin verse

Apparition d'intolérances au gluten

---

**2000** : en bio, le choix de cultiver des variétés anciennes implique des difficultés :

Rendements : 25 à 35qx avec les variétés anciennes introduites (Noé)

Verse

Panification impossible avec les techniques industrielles