



**HAL**  
open science

## Co-construction d'un programme de sélection participative pour la création et la gestion de variétés adaptées à une agriculture biologique territorialisée : cas du blé dur en région méditerranéenne

Dominique D. Desclaux, Yuna Chiffolleau, Jean-Jacques Mathieu, Michelle Jouniaux, François Dufau, François Gardey de Soos, Max Haefliger

### ► To cite this version:

Dominique D. Desclaux, Yuna Chiffolleau, Jean-Jacques Mathieu, Michelle Jouniaux, François Dufau, et al.. Co-construction d'un programme de sélection participative pour la création et la gestion de variétés adaptées à une agriculture biologique territorialisée : cas du blé dur en région méditerranéenne. Actes de l'atelier recherche, Mar 2005, Cotonou, Bénin. hal-02762455

**HAL Id: hal-02762455**

<https://hal.inrae.fr/hal-02762455>

Submitted on 4 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Co-construction d'un programme de sélection participative pour la création et la gestion de variétés adaptées à une agriculture biologique territorialisée

## Cas du blé dur en région méditerranéenne

Dominique DESCLAUX\*, Yuna CHIFFOLEAU\*\*, Jean-Jacques MATHIEU\*\*\*, Michelle JOUNIAUX\*\*\*, François DUFAU\*\*\*, François GARDEY de SOOS\*\*\*, Max HAEFLIGER\*\*\*

\*INRA, Mauguio, France

\*\*INRA, Montpellier, France

\*\*\*Bio-Civam11, Carcassonne, France

**Résumé — Co-construction d'un programme de sélection participative pour la création et la gestion de variétés adaptées à une agriculture biologique territorialisée : cas du blé dur en région méditerranéenne.** L'agriculture biologique présente de nombreuses similitudes avec les environnements dits « marginaux » des Pays du Sud : forte hétérogénéité environnementale, importante diversité des demandes et préférences variétales des agriculteurs, absence de variétés adaptées, désintérêt du secteur semencier formel. Ces contextes sont propices à l'émergence de programmes de sélection participative dans lesquels agriculteurs et autres acteurs de la filière sont fortement impliqués. Dans le projet de création de variétés de blé dur pour l'agriculture biologique, le contexte économique incite à l'implication forte des acteurs de la filière aval et notamment des industriels pastiers. Toutes les étapes du programme de sélection sont menées conjointement, depuis l'élaboration du cahier des charges, jusqu'à la diffusion en passant par les étapes de création de variabilité génétique, de sélection et d'évaluation du matériel. Ce projet, à l'initiative des agriculteurs, est géré par la recherche avec l'appui technologique des industriels. Une attention particulière est portée non seulement à la dimension écologique de l'interaction (génotype x environnement) mais aussi à la dimension sociologique (points de vue, réseaux). Ces deux dimensions concourent à la conception d'un paradigme de la sélection participative dans une perspective éthique, où nous cherchons ensemble, à partir de la valorisation des savoir-faire et des pratiques paysannes à maximiser la durabilité socio-économique, accroître la diversité végétale, rechercher une adaptation spécifique, reconnaître un rôle actif aux agriculteurs, développer des innovations, encourager une participation critique, décentraliser les décisions, favoriser des partenariats équitables.

**Abstract — Participatory plant breeding program for the improvement and management of organic varieties: a case study of durum wheat in the Mediterranean area.** The organic farming setting highly resembles "marginal" environments of developing countries, e.g. heterogeneous environments, wide diversity in farmer demand, lack of adapted varieties, and disinterest of the formal seed production sector. Such situations are favourable for the emergence of PPB programs in which farmers and other stakeholders are closely involved. In the durum wheat project, the economic context has led to the involvement of all stakeholders working on durum

wheat, from producers to consumers. They are involved in each step of the breeding program, from the definition of objectives to the dissemination step, by generating variability, selecting and evaluating. This is a farmer-led project in which both scientists and industrial partners provide expertise. Interactions are considered from ecological (genotype x environment) and sociological standpoints (viewpoints, networks). These two dimensions lead to a PPB paradigm with ethic perspectives. The aim is, from farmers' practices and know-how, to maximize socioeconomic sustainability, increase plant diversity, look for specific adaptations, acknowledge the important active role of farmers, develop innovations, favour critical participation of every stakeholder, decentralize decisions and promote fair partnerships.

## Diversité des contextes

### Contexte filière et demande initiale

Le blé dur est, en France, à priori exclusivement destiné à l'alimentation humaine avec pour principaux débouchés : la semoule et les pâtes alimentaires. La prise en compte du cahier des charges de l'agriculture biologique implique une redéfinition des objectifs de création variétale. Les variétés de blé dur, actuellement inscrites au catalogue, ont en effet été sélectionnées dans des conditions d'apport d'intrants généralement supra optimales (Colomb et Desclaux, 2004). Or, sous fortes contraintes azotées fréquentes en AB, la production de ces variétés ne satisfait pas aux exigences des industriels en termes de qualité technologique, si bien que près de la moitié de la production de blé dur biologique ne trouve de débouchés qu'en alimentation animale.

Face à ce constat et insatisfaits de voir leur production refusée ou non valorisée dans la filière alimentaire biologique et par là même, leur métier non reconnu, des agriculteurs ont fait appel à la recherche publique. De par son rôle de conservation de ressources génétiques, celle-ci pouvait les aider à remettre au jour des « variétés anciennes » à même de mieux s'adapter aux conditions de production biologiques.

### Contexte général

L'agriculture biologique présente de grandes similarités avec la production des zones dites « marginales » des pays du Sud : (i) environnements hétérogènes ; (ii) diversité des préférences variétales des agriculteurs ; (iii) manque de variétés adaptées ; (iv) désintérêt du secteur semencier formel (Barbier *et al.*, 2006).

D'un point de vue social, culturel, philosophique, il y a aussi des similarités, au niveau notamment d'une perception globale du vivant qui constitue sans doute un élément de départ essentiel au développement d'une agriculture durable ou soutenable (Hubert, 2004).

Ce contexte est apparu favorable à l'émergence, au niveau de la recherche publique, de réflexions autour des questions suivantes : comment mieux concilier le cahier des charges des producteurs, qui semble spécifique des conditions de culture en AB, avec celui des industriels qui reste en général homogène et non lié au système de culture ? Comment prendre en compte les capacités d'adaptation à un environnement et maîtriser au mieux les interactions génotype x environnement (avec le terme environnement considéré dans son acception large, à savoir milieu physique et pratiques paysannes) ? Comment répondre à la demande émergente de certains agriculteurs revendiquant le droit de jouer un rôle actif dans une filière semences historiquement très centralisée ?

L'enjeu consistait alors à raisonner une recherche-action, impliquant fortement les agriculteurs dans un processus de co-sélection, dans le cadre d'une définition élargie de la « rationalité » des actions, des agriculteurs comme des chercheurs, attribuant tout autant d'importance aux moyens et aux valeurs non marchandes mobilisés qu'aux résultats produits.

## Co-construction du programme

Afin d'appréhender au mieux les attentes et les contraintes des agriculteurs, ces derniers ont été impliqués dès la première étape du programme de sélection c'est-à-dire dans l'élaboration du cahier des charges. Ainsi la mise au jour des préférences variétales a pu se faire à partir du recueil de

discours d'agriculteurs lors de réunions en salle, d'entretiens en face à face et de rencontres collectives autour des parcelles d'essai (réseau d'agriculteurs ou en stations expérimentales de recherche). L'échange permet de révéler les pratiques existantes en lien avec les variétés, mais aussi les points de vue sur la « variété qui convient », resitués dans le contexte particulier de leur utilisation. Parallèlement, des entretiens avec les industriels-pastiers ont permis de recueillir leurs critères d'achat et stratégies, vis-à-vis du bio en particulier, ce qui a permis de confronter les préférences des acteurs de l'amont et de l'aval et d'affiner non plus un, mais des idéotypes adaptés aux différentes situations. Enfin, des échanges avec des chercheurs ou agriculteurs inscrits dans des démarches de sélection participative ont contribué à préciser les objectifs et les modalités d'organisation du programme.

Les équipes de la recherche publique ont eu ainsi, à ce stade, un rôle d'expertise à la fois génétique et socio-économique pour analyser la faisabilité du ou des idéotype(s). Mais elles ont assuré surtout une fonction de médiation entre acteurs de l'amont et de l'aval, peu habitués ou enclins à se rencontrer, de façon à faire connaître aux différentes parties prenantes les « bonnes raisons » de chacun, et ce en veillant à prendre en compte les acteurs dans leur diversité, au delà des seuls « leaders » considérés en général (agriculteurs « modernes », proches des centres de décision ; Darré, 1996) ou détenteurs de ressources économiques.

La deuxième étape du programme concerne la création de variabilité génétique : à partir de ressources génétiques cultivées en station Inra (*ex situ*) ou chez les agriculteurs (*in situ*), un choix conjoint de géniteurs est réalisé. L'évaluation *in situ* des ressources génétiques permet d'une part de sensibiliser les agriculteurs à la diversité génétique et d'autre part d'ouvrir de nouvelles perspectives quant aux idéotypes à même de convenir.

La recherche publique se charge de réaliser des croisements manuels si nécessaire en vue de la création de nouvelles populations à base génétique large. Un maintien conjoint de la biodiversité est ainsi assuré. Le réservoir de variabilité génétique, préalable au programme de sélection, est constitué de populations issues de croisements entre blé dur et espèces primitives ou apparentées (fournies par la recherche publique). La gestion de ces populations est participative dans la mesure où le réseau d'agriculteurs permet de maintenir la variabilité génétique dans des environnements contrastés (Desclaux, 2005).

L'étape de sélection *sensu stricto* est, elle aussi, non seulement décentralisée, mais aussi participative puisque les agriculteurs choisissent le matériel paraissant le mieux adapté à leurs contraintes et environnements, à partir de la diversité à la fois fournie et créée. Des réflexions autour des structures variétales (populations / lignées pures / mélange) et des méthodes de sélection (sélection récurrente / sélection généalogique) les plus pertinentes à adopter sont engagées dans cette étape. L'intérêt de cette sélection précoce consiste dans une meilleure prise en compte des interactions  $G \times E$  et dans une recherche de l'adaptation spécifique du matériel végétal à un terroir, des pratiques et des objectifs. Par ailleurs, elle permet aussi d'approcher les préférences variétales des agriculteurs par l'observation de la sélection qu'ils réalisent, hors de la « pression » exercée par l'enquêteur au cours de l'entretien (Cleveland et Soleri, 2002).

La phase d'évaluation s'est organisée au départ autour de lignées quasi-fixées développées par la recherche publique ; elle se poursuit à l'heure actuelle avec les lignées de générations plus précoces issues des étapes précédentes de sélection participative. Cette évaluation se fait en plusieurs étapes et mobilise des acteurs divers :

- l'évaluation phénotypique des plantes dans le réseau d'agriculteurs et en station expérimentale ; cette évaluation est faite par les agriculteurs et les chercheurs et porte sur les critères identifiés comme prioritaires dans le cahier des charges co-construit à partir des échanges avec les producteurs et acteurs aval de la filière et bien sûr amené à évoluer en fonction des données obtenues ;
- l'évaluation post-récolte : à partir des résultats agronomiques (rendement essentiellement) qui sont synthétisés par les chercheurs et des valeurs technologiques fournies par les industriels dont certains prennent financièrement en charge une partie de l'analyse.

Les avis des industriels, metteurs en marché, agriculteurs et chercheurs sont alors directement pris en compte dans le choix des variétés à conserver ou créer. De par les relations marchandes dans lesquels ils sont insérés, ces acteurs relaient également les points de vue des distributeurs et des consommateurs.

Lors de cette étape, généticiens et sociologues s'associent pour garantir l'exercice d'une participation « critique » (Friedberg, 1993) de la plus grande diversité d'acteurs possible, en appuyant l'acquisition

des connaissances nécessaires (explication des principales « lois » génétiques) et en facilitant l'expression (formation de sous-groupes en fonction des « affinités »).

Enfin, bien que la phase de pas encore à l'ordre du jour, la question centrale reste celle du droit de propriété intellectuelle du matériel issu de la sélection participative, qu'il paraît nécessaire d'aborder en faisant appel des compétences juridiques, non encore mobilisées. Mais pour nous chercheurs, il s'agit aussi de raisonner les bases de partenariats économiques équitables entre producteurs et acteurs aval, en formalisant plusieurs sous-systèmes d'action et d'interaction possibles (Chiffolleau *et al.*, 2001) autour d'idéotypes spécifiques et en facilitant la mise en relation entre parties prenantes convergeant vers un même projet, au service d'une filière blé dur bio segmentée et ainsi renforcée.

## Conclusion

Dans ce programme de sélection de blé dur pour l'agriculture biologique, nous attribuons une attention toute particulière non seulement à la dimension écologique de l'interaction (génotype x environnement) mais aussi à la dimension sociologique (points de vue, relations entre acteurs). Ces deux dimensions concourent à la conception d'un paradigme de la sélection participative dans une perspective éthique, où nous cherchons ensemble, à partir de la valorisation des savoir-faire et des pratiques paysannes, mais aussi dans la perspective d'une rencontre renouvelée entre producteurs et acteurs aval, à maximiser la durabilité socio-économique, accroître la diversité végétale, rechercher une adaptation spécifique, reconnaître un rôle actif aux agriculteurs, développer des innovations, encourager la participation critique des différentes parties prenantes et en particulier de celles classiquement peu reconnues, décentraliser les décisions, favoriser des partenariats équitables entre acteurs amont et aval d'une part, experts et « profanes » d'autre part (Callon *et al.*, 2001). Un tel paradigme, au delà de contribuer à fonder les bases d'un développement durable, permet selon nous de réelles avancées disciplinaires et interdisciplinaires, sur la base d'une analyse renouvelée de l'interaction « génotype x environnement », où le généticien est amené à intégrer valeurs non marchandes et réseaux dans ses protocoles et évaluation de données, tandis que le sociologue doit prendre en compte le rôle de l'objet technique « variété » dans sa compréhension des dynamiques socio-économiques.

## Références bibliographiques

- BARBIER J.M., CHIFFOLEAU Y., DESCLAUX D., 2006. « Un dispositif pluridisciplinaire et participatif pour l'innovation variétale : perspectives à partir de diagnostics d'agronomes ». In Prévost P. (dir.), *Agronomes et innovations, Les entretiens du Pradel 2004*, Dijon, à paraître.
- CALLON M., LASCOUMES P., BARTHES Y., 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris, Seuil.
- CHIFFOLEAU Y., DREYFUS F., TOUZARD J.M., 2001. Chercheurs et viticulteurs partenaires pour l'innovation : interactions, institutions et apprentissages. *Natures, Sciences et Sociétés*, 3 : 29-36.
- COLOMB, B., DESCLAUX D. 2004. Réussir du blé dur en agriculture biologique- *Alter-Agri* n°64.
- CLEVELAND D.A., SOLERI D., 2002. *Farmers, scientists and plant breeding : interacting knowledge and practice*. Wallington (R.U.), Cabi publishers.
- DESCLAUX D., 2005- Participatory Plant breeding for organic cereals- In *Proceedings of the international Symposium on Organic Plant Breeding Strategies and the use of molecular markers*. 17-19 Jan 2005- Driebergen (NK), 101 p.
- DARRÉ J.P., 1996. *L'invention des pratiques*. Paris, Karthala.
- FRIEDBERG E., 1993. *Le pouvoir et la règle*. Paris, Seuil.
- HUBERT B., 2004. *Pour une écologie de l'action. Savoir agir, apprendre, connaître*. Paris, Editions Arguments.