

Graines de Noé, Un nouveau sillon pour les blés paysans

Née en 2010, la *Maison des semences paysannes Graines de Noé* a aujourd'hui 10 ans. À travers des articles et témoignages, des sympathisants et adhérents bénévoles de l'association reviennent sur l'histoire des semences et du blé, le parcours de Graines de Noé, les expériences de celles et ceux qui travaillent ces variétés et leur bâtissent un avenir.

Ce livre a été rédigé et publié avec le soutien du FEADER (Fonds européen agricole pour le développement rural) et la Région Bourgogne-Franche Comté.

Nous souhaitons, à travers ces mots, transmettre et faire vivre les savoirs et savoir-faire accumulés durant cette décennie. Nous voulons, par cet ouvrage, partager nos aspirations à une agriculture paysanne et à une société respectueuse du vivant. Nous voulons témoigner notre affection et intérêt pour ces variétés qui, à travers les siècles, ont participé à l'autonomie alimentaire de territoires et communautés. Nous remercions Bernard et Renée Ronot pour leur travail visionnaire et leur dévouement exemplaire au service des générations futures. Nous les remercions d'avoir transmis cette précieuse collection, d'avoir accompagné paysan.ne.s, boulanger.e.s et animateur.trices dans leurs premiers pas aux côtés des blés paysans, d'avoir éveillé en beaucoup d'entre nous cet amour et respect de la nature et d'avoir cru en la force du collectif pour conserver et diffuser ces semences ...

Ce livre a été co-écrit par Véronique Chable, Geneviève Codou-David, Yves Colombet, Coline Faugerolle, Yves Jeannerod et Valentin Rondot.

Cet ouvrage n'aurait pu voir le jour sans la participation et la relecture attentive de François Desliens, Hélène Montaz, Gaëlle Nauche et Stéphanie Parizot.

Ces textes s'appuient sur les témoignages de Brigitte Aspert-Leroy, Yves Colombet, Alain Fleury, Jean-François Guilloteau, Laurence Henriot, Benoit Monzein, Gaëlle Nauche, Stéphanie Parizot, Valentin Rondot et Bernard Ronot, recueillis par Coline Faugerolle.

2020, impression...

ISBN...



Sommaire

Préface.....	Florent Mercier	3
INTRODUCTION	Bernard Ronot	4
COMMENT NOMMER CES BLES ?.....	Geneviève Codou-David	13
Partie I : Vous avez dit Graines de Noé ?		14
<i>Offrir un toit et une nouvelle vie aux semences</i>	Coline Faugerolle	15
« <i>Histoire d'une Transmission</i> » par <i>Laurence Henriot</i>		19
<i>10 000 ans d'Histoire</i>	Geneviève Codou-David	21
« <i>Des paysans dans la gestion collective des semences</i> » par <i>Stéphanie Parizot</i>		28
<i>Vers un autre modèle agricole et sociétal</i>	Yves Jeannerod	31
« <i>À 20 ans, sortir du modèle conventionnel</i> » par <i>Valentin Rondot</i>		40
« <i>Quand les blés reprennent leur liberté</i> » par <i>Véronique Chable</i>		41
Partie II : Graines de Noé : passions partagées		46
<i>Observer les blés</i>	Gaëlle Nauche	47
<i>Portrait de céréales</i>	Geneviève Codou-David	51
« <i>Pour la beauté du geste</i> » par <i>Yves Colombet</i>		64
<i>De la Graine à l'Epi</i>	Valentin Rondot	67
« <i>Une collection dans les champs</i> » par <i>Jean-François Guilloteau</i>		68
<i>Parcours d'un grain</i>	Coline Faugerolle	70
« <i>Un projet citoyen</i> » par <i>Alain Fleury</i>		72
<i>Les chercheurs à la rencontre des paysans</i>	Coline Faugerolle	75
Partie III : Cassons la croûte		78
« <i>Trois métiers en un</i> » par <i>Benoît Monzein</i>		79
« <i>Sous le charme des blés paysans</i> » par <i>Brigitte Aspert Leroy</i>		83
« <i>Expérimentations au fournil</i> » par <i>Gaëlle Nauche</i>		88
<i>La relation avec les paysans-meuniers</i>	Gaëlle Nauche	93
<i>Petit lexique du Pain</i>		95
<i>Les étapes de la panification</i>		96
CONCLUSION : ouvrir sur l'avenir.....		98
Glossaire d'étymologie à propos des céréales.....		99

Préface

Florent Mercier

INTRODUCTION

Bernard RONOT est le fondateur de Graines de Noé. Jeune, il a connu la révolution verte, voyant les rendements augmenter, les produits chimiques se multiplier, les agriculteurs exploiter. À 55 ans, une prise de conscience l'a amené à passer en agriculture biologique, à s'intéresser aux semences paysannes puis à transmettre son savoir. Il revient sur l'histoire de l'agriculture et le rôle des *Maisons des semences* pour transformer le modèle agricole et redonner au paysan son rôle premier : nourrir.

Bernard, quand êtes-vous devenu paysan ? Quel était le contexte agricole de l'époque ?

Fils d'agriculteur, à seize ans, je n'ai pas eu d'autre choix que de rejoindre mon père sur la ferme. J'aurais bien aimé étudier mais mon père, ayant été fait prisonnier de guerre pendant cinq ans, n'en avait pas les moyens. J'ai tout de même eu le privilège d'aller dans une école d'agriculture pendant deux ans (à Châtillon-sur-Seine). J'aurais voulu poursuivre les études mais mon père avait besoin de ses fils sur la ferme. Il cultivait sept ou huit hectares de blé, de l'orge, de l'avoine et de la betterave et il avait une douzaine de vaches laitières. J'étais un peu déçu de travailler sur la ferme, il faut le dire.

À l'école, les formateurs parlaient beaucoup de sélection animale, comme de sélection végétale. Sur la ferme, j'ai tout de suite été attiré par la sélection du bétail et le contrôle laitier (mesure de la quantité de lait produite par vache). À cette époque, les premiers techniciens de la chambre d'agriculture sont arrivés. Ils incarnaient l'enseignement agricole que j'avais reçu.

Avec ces jeunes techniciens, nous avons mis en place des *sections techniques* dans le village. C'était le début de la révolution verte : on apprenait à utiliser l'azote¹, l'acide phosphorique, la potasse².

J'ai participé, en tant que jeune paysan, à la réunion du *Comptoir de l'Azote*, à Sacquenay. Les techniciens nous expliquaient comment doubler nos rendements pour récolter quarante quintaux hectares. Dans ces années 1950, la motorisation faisait son apparition permettant aux nitrates de se développer.

À cette époque les blés paysans étaient-ils toujours cultivés ?

Mon père semait des blés paysans : le *Blé de la Saône* dans les terres légères et le *Rouge d'Alsace* dans les terres profondes.



Bernard Ronot dans les champs. (Stéphanie Parizot)



Gauche : Bernard Ronot semant à la volée. (Graines de Noé) Droite : Aegilops & marguerite (Gaëlle Nauche)

À vingt ans, j'ai appris à semer le nitrate à la main. J'ai d'abord essayé sur une petite surface, sur le blé de mon père. Je l'ai fait verser³. On s'est alors aperçu qu'on ne pouvait pas du tout se servir du nitrate pour les blés paysans. C'est de là que sont apparues des variétés comme le *Vilmorin 27*.

Nous étions contents, parce qu'avec les blés modernes des semenciers, nous augmentions les rendements : c'était des blés croisés nains⁴. Raccourcis, ils résistaient à la verse provoquée par l'azote.

Donc c'est avec le nitrate que les blés modernes sont apparus. C'était la solution miracle ?

Quand on a raccourci les blés pour épandre de l'azote, le nitrate a également dynamisé le vulpin (*Vulpin des champs*, *Alopecurus myosuroides*), une graminée, concurrente du blé. Il est monté au-dessus des épis puisque les blés étaient plus courts. Au bout de quelques années, nous avons des champs de vulpin.

Alors les paysans ont râlé, mais les techniciens ont répondu : « On a l'*isoproturon*⁵ ! Une poudre que vous mettez à 150 g/hectare qu'il faut mélanger à l'eau. »

À l'époque, nous utilisons l'atomiseur à dos. J'ai essayé sur une petite surface, c'était incroyable ! Je détruisais le vulpin sans faire de mal au blé. Là, nous avons commencé à acheter des petits atomiseurs portés.

L'azote est un facteur de rendement. Au début, nous mettions vingt unités d'azote, puis trente, puis quarante ... Nous travaillions sur le trio NPK (azote, phosphore, potassium) mais ce qu'il faut bien savoir, c'est qu'une plante se nourrit également d'oligo-éléments présents dans la terre. Petit à petit, la plante s'est trouvée déséquilibrée et des champignons sont apparus. Ceux-ci proliféraient parce qu'on maintenait une humidité au sol : les blés étaient courts et très vigoureux, le soleil n'arrivait plus au sol. Le champignon montait jusqu'à l'épi et il l'attaquait. Les paysans ont râlé : on nous a apporté les fongicides.

Mais ça ne solutionnait pas le problème de carence du blé. On soignait le mal sans s'attaquer à sa cause. Nous avons fertilisé, désherbé puis détruit le champignon. On augmentait toujours les rendements. Nos blés transpiraient de sève, le blé crachait du grain. Alors le puceron est venu réguler la sève et attaquer nos blés. C'est alors que l'insecticide est apparu.

À ce moment sont arrivés les techniciens des maisons de produits chimiques (dits *phytosanitaires*) puis ceux des coopératives. Nous pensions travailler pour le *bon sens*. C'était pour nous des *techniciens de conseil*⁶. Ça a été, on pourrait dire, « *une véritable révolution de l'agriculture* ».



Puceron du blé (Yves Jeannerod)

À Chazeuil, tous les paysans ont-ils suivi cette révolution ?

Non seulement il y avait une section technique à Chazeuil mais nous étions aussi reliés à *un groupement de vulgarisation*. Celui-ci servait à vulgariser l'idée de la révolution verte : il était patronné par la Chambre d'Agriculture⁷. On se réunissait entre agriculteurs, localement.

Ensuite se sont créés les CETA (Centre d'étude technique agricole)⁸. On travaillait avec les techniciens des maisons de produits phytosanitaires : on participait à des essais de terrain dans nos régions. C'était très pointu !

C'est ce qui m'a passionné dans le métier de paysan, qui ne me plaisait pas tant au départ. C'était l'enthousiasme de ma vie de jeune paysan.

Nous avons même fait une CUMA au village (Coopérative d'utilisation de matériel agricole) : le premier appareil que nous avons acheté était un éclateur à fourrage. Après ça a été la presse, la moissonneuse batteuse... C'est ainsi que nous avons découvert le travail en équipe et nous avons beaucoup de plaisir à travailler ensemble.

Mais alors, quel a été le déclic ?

Tout cela a évolué pendant trente ans. De 20 quintaux/hectare que produisait mon père, nous sommes passés à une moyenne de 72 quintaux/hectare ! Mais on plafonnait... On sentait qu'on était au bout du rouleau.

Et puis j'avais un ami qui travaillait dans une Agence de l'eau. Il me dit : « *Tu sais, Bernard, il faudrait que tu révises ton système. Je te dis ça même si je suis tenu au secret dans mon métier. Je trouve beaucoup de nitrates dans l'eau et maintenant je commence à trouver des pesticides* ».

Peu de temps après, une jeune technicienne des maisons phytosanitaires me rend visite. J'avais alors une bonne cinquantaine d'années. Elle me dit : « *Monsieur Ronot, vous êtes un inconscient ! Vous manipulez nos produits sans gants, sans masques et sans combinaison !* ».

Et moi de lui répondre : « *Si moi qui ai le privilège de travailler en plein air je suis dans l'obligation de m'habiller en scaphandre pour faire mon métier, il y a vraiment quelque chose qui ne va plus* ».

À l'époque, ma réserve à engrais était située à côté de la maison, au-dessus de notre jardin familial. Quand je mettais les produits dans la tonne, ça moussait énormément et à chaque fois la mousse débordait au pied de la tonne. Quand il pleuvait, le jardin en contre bas recevait des résidus de ces produits phytosanitaires.

Un jour, Renée, ma femme, me dit : « *Viens voir au jardin* ». Il y avait un secteur où les plantes étaient bizarres. Elle me dit : « *tu sais, je n'ai jamais voulu que tu mettes ces produits dans le jardin et jusque-là, on vivait bien de notre jardin. Mais maintenant, tu vois qu'on ne peut plus consommer ces légumes* ».

Je ne m'étais jamais posé la question du sens de mon véritable métier de paysan. Je produisais mes céréales et les vendais à la coop, je touchais mon chèque mais je n'avais jamais pensé que mon métier était de nourrir les Hommes. Donc je me nourrissais du jardin, où je n'utilisais aucun produit, mais pour ce que j'avais à vendre...

C'est à partir de là que je me suis posé des questions. J'ai compris, à 55 ans.



Plateforme de blés pavans à Chazeuil, 2010 (Stéphanie Parizot)

Qu'avez-vous compris ?

Même si j'avais fait ce que j'avais voulu avec les terres que mon père m'avait laissées,

Même si le nitrate avait très bien répondu au départ,

Même si ça marchait bien avec les pesticides,

Je sentais que ça ne pouvait pas durer dans le temps...

Quand j'ai compris que les pesticides et les engrais n'étaient que les restes des explosifs de la guerre de 1914 et de celle de 1940,⁹

Quand j'ai vraiment compris qu'en tant qu'exploitant agricole je n'utilisais que des produits qui avaient servi à tuer les hommes,

J'ai pris conscience que c'était des « *produits de mort* » dont j'étais dépendant.

En résumé, si j'ai été formé pour être un exploitant agricole,

J'ai découvert après expérience, l'agriculture.

Et ça c'est un tout autre domaine.

Nous avons réussi dans nos pays occidentaux, industrialisés, à régler le problème de la faim après les guerres. Mais l'humanité de demain ne peut pas vivre comme ça. **Penser qu'on va faire vivre l'humanité avec nos exploitations agricoles conventionnelles est une erreur.**

Il nous faut quitter la vision économique qui a été la base de la révolution verte pour se reconnecter avec ce qu'on a perdu, c'est-à-dire la connaissance de la nature.

Il faut trouver le juste milieu entre la technique, l'intellectuel et le sens intuitif. Celui-ci ne s'explique pas mais se ressent.

Quelles ont été les conséquences de cette prise de conscience ?

Avec Renée, nous avons senti qu'il fallait absolument arrêter et travailler différemment. Un stage s'organisait chez Claude Monziès dans le Cher. Pendant trois jours, il nous a parlé de la vie du sol, des plantes, des animaux, des humains. À ce moment, j'ai perdu tout mon savoir de paysan. A la fin de ce stage, je ne savais plus quoi faire.

Renée me dit : « *tu sais il moi de lui répondre Je ne sais plus quoi sais, les champs nous*

Quand on a tout perdu, qu'on croit que tout est ne nous abandonne pas. d'un coup, j'ai pris je rentre, que j'arrête tous que je voie les choses c'était l'agriculture

Il nous a fallu cinq ans pour avons commencé par une Je n'ai rien récolté : il a de couleurs différentes, « *les mauvaises herbes* ». que cette terre s'était pour pouvoir ensuite sans engrais ni désherbants.



Blé en épiaison. (Yves Jeannerod)

faudrait qu'on rentre », et « *Rentrer pour quoi faire ? faire !* ». Elle me dit : « *tu attendent* ».

qu'on est vide en soi, foutu. Eh bien non ! La vie J'en ai eu les preuves. Tout conscience qu'il fallait que les engrais et pesticides et autrement. À l'époque biodynamique ¹⁰.

reconvertir la ferme. Nous seule parcelle, en luzerne. poussé 3 espèces d'herbes que j'appelais à l'époque J'ai compris par la suite soignée par les plantes produire de la luzerne,

Evidemment, c'était une période assez difficile parce qu'il n'existait aucune organisation pour la vente de nos produits. Mais nous avons beaucoup de chance parce qu'il y avait une usine de déshydratation. Notre premier camion de blé a été vendu à un boulanger belge de Namur puis à des moulins français. Pour nous, ça marchait bien !

Quand la ferme a été reconvertie, Alain, notre fils, ingénieur technico-commercial, représentant de la France en Suisse, a souhaité revenir sur la ferme.

Comment ont réagi les voisins ?

Quand le CETA et le centre de vulgarisation agricole ont appris que je passais en agriculture biologique, ils m'ont invité à expliquer ma démarche. Quand je suis rentré de ces diverses réunions, j'ai compris qu'on me prenait pour un fou. J'ai dit à Renée : « *j'arrête de parler, maintenant il faut agir sur la ferme* ». À partir de là, je me suis enfermé dans le silence.



Bernard Ronot sur la plateforme. (Gaëlle Nauche)

Mais

ne faut pas être pressé. Je me souviens d'une réunion où un technicien de la chambre d'agriculture m'avait invité pour expliquer cette conversion. Je ne le savais pas mais quand ce technicien est parti de la réunion, il s'est dit : « *si je trouve de la terre et une ferme, je ferai ça !* ». Dix ans après, je le retrouve et il me dit : « *Vous ne vous souvenez peut-être pas de moi, mais je suis le technicien qui vous avait invité. J'ai repris une ferme avec un ami et je viens vous présenter cette ferme convertie* ». Dix ans...

je dirai qu'il

Comment en êtes-vous venu à vous consacrer aux blés paysans ?

Jeune, j'avais souhaité faire des études. C'est pourquoi, au moment de la conversion, alors que tous nos enfants étaient installés, j'en ai profité pour étudier de nouvelles disciplines.

Un de mes amis, Éric Martin, thérapeute et professeur, m'a invité à travailler sur les semences.

Un mois après, je partais en voyage chez Peter Kuntz, sélectionneur suisse de semences bio. Peter nous dit en conclusion de la visite : « *ici le dernier critère de sélection d'une semence est la dégustation du pain* ». Ça m'a impressionné, interpellé. Alors j'ai recherché les anciennes variétés qui étaient produites chez moi.

Je connaissais le *Blé de la Saône* et le *Rouge d'Alsace* que cultivait mon père. J'ai appris qu'il existait le conservatoire de l'Institut national de recherche agronomique (INRA) à Clermont-Ferrand qui acceptait de nous céder cinquante à soixante grains par variété à titre expérimental. C'est comme ça que nous



*Gauche : Bernard et Renée Ronot
Droite : La moisson en gerbe par Bernard Ronot
(Stéphanie Parizot)*

avons commencé ce travail, Renée et moi, en 2010.

Progressivement notre collection a grandi. Nous faisons des petites parcelles d'un mètre carré, puis vingt, puis notre fils les mettait en culture.

Je semais et récoltais à la main : je les arrachais avant maturité et je les laissais finir de mûrir en gerbes. Je cultivais également des variétés modernes pour comparer. Quand je les arrachais, elles sortaient toutes seules alors que les variétés paysannes étaient bien plus coriaces. Dès lors, j'ai compris que le système racinaire n'était pas du tout le même.



Moissons participatives à Fromenteau 2015 (Gaëlle Nauche)

Si nous avons commencé les céréales paysannes en 2000, il nous a fallu dix ans pour mettre en place Graines de Noé. Les semences n'intéressaient personne en Bourgogne, malgré le travail de Bernard Krempp, président du SEDARB (Service d'écodéveloppement agrobiologique et rural de Bourgogne). Mais j'avais organisé deux réunions en Alsace, où la biodynamie était bien développée. Les Alsaciens étaient très intéressés par ce travail.

Un jour, un chercheur de l'INRA (Silvio Gianinasi) est venu me rendre visite. Il travaillait sur les mycorhizes. J'ai participé à la réalisation d'un film qui a été projeté à L'Eldorado (un cinéma dijonnais). Par provocation, je dis : « *ça fait dix ans que je travaille sur ces semences. Ici ça n'intéresse personne ; elles vont partir en Alsace* ». Une dame vint me trouver après la séance. C'était l'adjointe du conseiller régional : Madame Lamalle. Elle me dit : « *ces semences ne doivent pas partir en Alsace, elles doivent rester en Bourgogne. Je vais faire le nécessaire !* ».

Le Conseil Régional a alors écrit un article dans sa revue, avec une belle photo qui me rajeunissait de vingt ans ! Les médias locaux (France 3) ont diffusé l'information. Le *Bien Public* a publié un article. En l'espace de deux mois, nous étions connus.

D'après vous, quel est le rôle des Maisons des semences ?

A la création de Graines de Noé, j'ai rencontré plusieurs chercheurs et semenciers qui ont travaillé sur les blés. J'ai visité une plateforme de l'INRA. J'étais impressionné par le résultat de ce travail, mon œil d'ancien exploitant agricole trouvait ces blés très beaux. Mais un chercheur m'a dit : « *Oui, on a gagné sur le rendement, c'est évident, sur la résistance à la verse, sur la résistance aux maladies, mais on a perdu une chose : c'est la qualité ! Il faut absolument qu'on reparte sur les anciennes variétés* ».

Le paysan doit développer le sens de l'observation et faire confiance à la nature. Le blé est sorti de Terre il y a une bonne dizaine de milliers d'années¹¹. Ce fut d'abord l'*Ægilops* (nom français usuel : l'Egilope), puis l'engrain (*Triticum monococcum*), l'amidonnier (*Triticum turgidum subsp. dicoccon ou duococum*) et bien d'autres ... La nature continue à nous offrir de nouvelles variétés, spontanément, comme c'est le cas pour le *Rouge du Roc*, variété née chez Jean François Berthelot, paysan boulanger membre fondateur du Réseau Semences Paysannes. De même, à Graines de Noé, notre animatrice Hélène Montaz découvre de nouveaux épis.

Il faut surtout que le paysan devienne indépendant, qu'il ait sa place dans la société. Il faut que le paysan prenne conscience qu'avec la terre, c'est lui qu'il nourrit. Il se nourrit lui-même, en même temps qu'il nourrit les autres.

Quand on sait que notre nourriture est notre carburant qui irrigue toutes nos cellules, dont nos cellules pensantes et créatrices.

Quand on sait qu'on est ce qu'on mange.

Alors le travail du paysan avec la terre peut participer au changement de l'humanité.

C'est la responsabilité, je dirais le devoir, du paysan.

Comment peut-on penser juste avec une nourriture produite à partir des énergies de guerre ?

Il y a quand même un certain état d'esprit à avoir. En sachant que ça commence d'abord par soi-même. On devient quelque part un guide, une locomotive. On attire les gens, on s'aperçoit très vite, en vivant ces choses-là, qu'on n'est pas seul.

Cependant nous devons accepter que les autres ne pensent pas comme nous. C'est aussi à nous quelques fois d'admettre que, comme la vie dans le grain de blé, la connaissance est en dormance chez l'être humain. N'est-ce pas à nous, peut-être, de l'éveiller ? Dans la simplicité, dans l'humilité et dans le respect de l'autre.

Si je me permets de le dire, c'est parce que moi qui ai expérimenté tout ça, j'ai tourné la page et je le vis présentement avec beaucoup de joie intérieure et de sérénité.

Les coopératives agricoles

« Je suis né en 1932. Mon père m'a expliqué que cette année-là, il ne pouvait pas vivre de la vente de son blé. Les paysans n'ont rien pu obtenir des industriels. Pendant deux ans, ils ont gardé leur blé dans les greniers en le ventilant de temps en temps. Puis, ils ont créé les coopératives.

J'ai reçu l'enseignement de mon père sur le rôle des coopératives. Il a su m'expliquer qu'elles sont nées par ce que les paysans ne pouvaient plus vivre de leur métier. Nos parents ont alors créé ce système très organisé avec les coopératives, les assurances, le système bancaire... Mais de nouveau dans ce système, le paysan ne peut plus vivre de la vente de son blé.

C'est pourquoi nous n'avons pas le choix : si nous voulons devenir indépendants, nous devons refaire notre propre système. Mais il faut savoir " faire petit " en prenant l'exemple que " si la Seine est belle à Paris c'est grâce aux petites sources qui l'alimentent ". »

Témoignage recueilli par Coline Faugerolle

COMMENT NOMMER CES BLES ?

Geneviève Codou David

Cet ouvrage traite de la redécouverte et la réhabilitation des blés issus de 10 000 ans de sélection et dissémination par l'Homme et peu à peu délaissés depuis le XIX^e siècle.

Toutefois, les termes utilisés pour les qualifier sont souvent réducteurs et ne donnent pas toujours une vue juste ou exhaustive. Ainsi, avant toute chose, il nous a semblé nécessaire de répondre à la question : Comment nommer ces blés ?

Blés anciens ? La plupart sont cultivés depuis plusieurs milliers d'années mais les cantonner dans l'ancien, c'est nier leur évolution et leur adaptation aux conditions culturelles d'aujourd'hui. Ce que font d'ailleurs des groupes d'agriculteurs qui sélectionnent ces blés porteurs d'avenir pour en faire, pourquoi pas, les blés de demain.

Le terme *Blé de pays* parfois utilisé renvoie à l'ancrage de ces blés dans une région, un terroir, parfois même un village où ils se sont adaptés aux conditions locales de sol, de climat et de pratiques paysannes.

Celui de *variétés populations* renvoie à la grande diversité génétique de ces blés, variétés locales plus ou moins hétérogènes mais ce terme reste peu parlant.

Enfin, les expressions *blés paysans* ou *variétés paysannes* rendent compte du travail de générations d'agriculteurs qui ont patiemment cultivé et amélioré ces blés à une époque où la conservation et la sélection des semences étaient maîtrisées par les paysans avant que celles-ci ne leur échappent et deviennent l'apanage des organismes producteurs de semence.

C'est pour souligner ce travail de maintien et d'enrichissement de la biodiversité cultivée qui se poursuit aujourd'hui par les agriculteurs qui réhabilitent ces variétés oubliées que Graines de Noé retiendra le terme de *blés paysans*.



Mélange de blés tendres paysans, 2015 (Gaëlle Nauche)

Partie I : Vous avez dit Graines de Noé ?



Offrir un toit et une nouvelle vie aux semences

Coline Faugerolle

Après des années de travail consacrées à la découverte des blés paysans, il était nécessaire pour Bernard et Renée Ronot de transmettre leur collection de plus de deux-cents variétés. Transmettre pour que ces variétés ne connaissent pas seulement les chambres froides de l'INRA¹², les greniers des vieilles fermes familiales, ou la terre de Chazeuil qui a bien voulu les accueillir. Transmettre pour donner une nouvelle vie à ces céréales, pour que les paysans (re)découvrent cette biodiversité, la pluralité des formes, couleurs, tailles et barbes et pour que nos papilles se réjouissent de bons pains, pâtes et autres produits fermiers...

C'est ainsi que l'association Graines de Noé voit le jour en 2010, en Côte d'Or. Des paysans actifs ou à la retraite, des associations, des transformateurs mais aussi des citoyens offrent une nouvelle vie à ces blés au sein de la *Maison des semences*.

Gauche : Blé en sortie d'hiver à Fromenteau, 2019 (G. Nauche)
Droite : Tri à la moisson, Fromenteau, 2016 (S. Parizot)



LA MAISON DES SEMENCES : OFFRIR LE GITE AUX BLES PAYSANS

Ce joli concept de *Maison des semences* nous vient du Brésil, où la pression des firmes semencières et de l'industrie agro-alimentaire a poussé les paysans à construire ces lieux. Là-bas, les maisons des semences sont des lieux physiques créés par des paysans, des citoyens, des amateurs. Collectivement, ils conservent et protègent les semences, convaincus que la place des graines n'est pas dans les laboratoires ou industries mais près des champs...

Dans les années 2000¹³, des *Maisons des semences* apparaissent en France, où elles ne sont pas systématiquement des lieux physiques mais avant tout symboliques. Des paysans et citoyens se rassemblent pour récupérer des semences paysannes, les protéger d'éventuelles détériorations (rongeurs, humidité, chaleur...) mais surtout se les échanger, partager des expériences, créer du lien entre les paysans, retrouver leur autonomie et savoir-faire.

C'est pour ces raisons que Graines de Noé voit le jour en 2010. Il s'agit d'abord d'alimenter la *Maison des semences* en retrouvant des blés paysans mais surtout de collectionner, multiplier, cultiver ces blés et de les diffuser aux paysans pour les faire vivre dans les fermes et les assiettes.

Les blés bourguignons



NB : Il s'agit d'une liste non exhaustive. Elle témoigne juste de la diversité qui peut exister sur un même territoire, et des liens qu'il y avait entre variétés de blés et terroirs.

La dimension phare du travail de Graines de Noé est l'autonomie.

L'autonomie des paysans qui cultivent et sélectionnent leurs propres semences, sans dépendre de l'industrie. Celle de sélectionner ses blés sur sa ferme selon ses critères : une sélection par et pour les paysans. Il s'agit souvent de sélection massale¹⁴ : elle est réalisée à partir des caractéristiques du phénotype¹⁵ selon les critères du paysan.

Mais aussi l'autonomie (ou la souveraineté) alimentaire, ce droit des peuples à définir leurs systèmes agricoles et alimentaires, priorisant une agriculture paysanne et familiale basée sur la durabilité environnementale, sociale et économique.

GRAINES DE NOÉ : DE LA CONSERVATION EN GRAINS À LA CONSERVATION EN TERRE

Depuis 2010 Graines de Noé a donc vocation à conserver ces variétés. À sa naissance, l'INRA de Dijon¹⁶ (Domaine Époisses à Bretenière) a mis à disposition un local et une chambre froide garantissant une conservation optimale des graines. Après récolte, les blés doivent être stockés dans un milieu froid et sec (7 à 8°C et 14% d'humidité). Le froid permet de conserver le grain dans un état de vie latent. En dormance, le grain pourra de nouveau se réveiller une fois mis en terre. Le froid permet également de lutter contre l'invasion de mites ou charançons¹⁷ (inférieur à 5°C).



Plateforme de blés paysans à la sortie de l'hiver, mars 2014 (Gaëlle Nauche)

Cette conservation ex situ (hors site) est pratiquée dans de nombreux pays par des banques de gènes mises en place depuis les années 1950 : la plus ancienne se situe à Saint-Pétersbourg. En France le Centre des Ressources Biologiques de Clermont Ferrand conserve les espèces de céréales à paille. Plus récemment, nous avons beaucoup entendu parler de *l'Arche de Noé végétale*, implantée dans les glaciers arctiques et rassemblant plus d'un million d'échantillon de graines¹⁸. Ce type de conservation, de plus en plus dépendant des fondations privées et multinationales, présente cependant des limites : perte du potentiel germinatif, difficile accès aux semences, absence d'évolution de la plante...



Pour Graines de Noé, cette collection hors site ne suffit pas. Elle s'accompagne nécessairement d'une conservation in situ afin de rendre cette collection vivante. Il s'agit de semer ces variétés en terre, en collection (petites parcelles d'un à dix m²) ou en multiplication.



Chaque année, Graines de Noé réalise une ou plusieurs plateformes : depuis 2011, Stéphanie Parizot (et Jean-François Guilloteau) accueillent la collection à Fromenteau. À six-cents mètres d'altitude, sur les plateaux au Nord-Ouest de Dijon, une centaine de variétés de blés, engrains, amidonniers, orges ou avoines sont semées tous les ans. En parallèle, l'association envoie aux paysans qui le souhaitent un échantillon de variétés (cent grammes) afin qu'ils testent les blés sur leur terroir. Ce temps d'observation et de sélection paysanne est indispensable pour que les agriculteurs se réapproprient des savoirs et des pratiques.



*Moissons participatives à Fromenteau en 2013
(haut), 2014 (centre) et 2019 (bas).
(S. Parizot, G. Nauche, Y. Jeannerod)*

CONSTRUIRE ENSEMBLE DES ALTERNATIVES

Graines de Noé souhaite avant tout valoriser le partage des savoirs paysans et des semences paysannes, ces variétés populations ni homogènes ni stabilisées. La diffusion de ces variétés participe au maintien de la biodiversité cultivée.

Au-delà de la sauvegarde et de la diffusion des variétés, Graines de Noé promeut un modèle d'agriculture biologique, durable et respectueuse de la nature. Cette agriculture paysanne doit permettre à tous d'avoir accès à une alimentation saine et durable.

« Histoire d'une Transmission » par Laurence Henriot

Laurence Henriot est aujourd'hui installée sur le GAEC familial localisé à Villebichot (21) qu'elle a rejoint en 2007. La ferme en polyculture élevage, convertie en agriculture biologique, participe à la conservation des variétés de blés paysans et des races bovines menacées comme la Bazadaise. Elle a également accueilli une plateforme de multiplication de blés tendres dans le cadre d'un projet soutenu par le FEADER entre 2016 et 2018. Laurence a contribué à la création de Graines de Noé. Elle revient sur la naissance de l'association.



Laurence et ses vaches, des bazadaises. (Julien Dromas)

Comment avez-vous rencontré Bernard Ronot ?

J'étais salariée à l'association régionale des agriculteurs bio, le SEDARB¹⁹, depuis 2001. Alors que je préparais mon installation sur la ferme familiale en 2006, j'ai rencontré Bernard. J'étais alors animatrice du GAB 21 (Groupement d'Agriculteurs Biologiques) dont il était adhérent. À l'époque, il avait sollicité le SEDARB parce qu'il avait une importante collection de blés paysans et que, étant à la retraite, il voulait transmettre cette collection. Je venais de passer à temps partiel et il m'a sollicitée pour réfléchir sur la sauvegarde de ces variétés.

Nous avons mis en place une formation pour les paysans bios qui a eu un grand succès. La première journée s'est déroulée à Châlon le 22 mars 2010. Ensuite, nous avons organisé une rencontre, un après-midi, pour réfléchir à un cadre un peu plus officiel pour sauvegarder ces blés paysans. Nous avons invité tous les acteurs : des producteurs, des transformateurs et des distributeurs (magasins bios...). Ce fut un après-midi très riche et c'est là que nous avons décidé de créer Graines de Noé. Il y avait une quarantaine de personnes. Jean-François Berthelot²⁰ était même venu. Tout le monde était très enthousiaste !

Qu'est-ce qui a motivé les paysans dans cette aventure ?

C'est une motivation personnelle, **il me semblait important de maintenir la biodiversité, de sauvegarder ces variétés et ne pas avoir un modèle uniforme** comme aujourd'hui. Au début, je ne pensais pas

forcément à l'intérêt économique même si, avec Bernard, nous pensions qu'il fallait réfléchir à la valorisation économique pour le paysan.

Quel était le contexte de l'agriculture à cette époque ? Les blés paysans étaient-ils connus ?

À l'époque, on parlait de plus en plus de l'agriculture biologique (notamment avec les CTE²¹ puis les CAD²²...) mais il n'y avait rien sur les blés paysans en Bourgogne. À part Florent Mercier²³ dans l'Ouest de la France et quelques paysans boulangers du Réseau Semences Paysannes, les blés paysans étaient peu connus.

Et aujourd'hui, quel est votre regard en tant que paysanne ?

Aujourd'hui, nous cultivons des blés paysans sur cinq hectares, dont la variété *Blanc hâtif de Saône*. Nous participons également au maintien de la race Bazadaise : une race bovine à très faible effectif, originaire du Sud-Ouest.

J'aimerais que les blés paysans soient beaucoup plus connus, que la filière se développe et que les blés paysans se diffusent davantage.



Blanc Hâtif de Saône, coloration sous le soleil – Gaëlle Nauche

Témoignage recueilli par Coline FAUGEROLLE

10 000 ans d'Histoire

Geneviève Codou-David

LA DOMESTICATION

Le blé a d'abord été récolté à l'état sauvage puis cultivé à partir du néolithique dans le *Croissant Fertile* (actuels Israël, Palestine, Jordanie, Liban, Syrie, Sud de la Turquie Nord et Est de l'Irak et Ouest de l'Iran) où subsistent à ce jour des blés sauvages²⁴.

En effet, dans ces régions, on trouve des steppes herbacées où poussent encore des blés sauvages et où on observe les traces des transformations de la plante et des premières sociétés pré-agricoles puis agricoles. À partir de cette zone initiale, les innovations de nos lointains ancêtres ont diffusé vers l'Occident.

Le genre *Triticum* regroupe des espèces correspondant à différents équipements chromosomiques²⁵.

À partir d'un génome de base comportant sept chromosomes ($n = 7$), on distingue :

- Les blés du groupe diploïde ($2n = 14$) qui comprend l'engrain (*Triticum monococcum*)
- Les blés du groupe tétraploïde ($2n = 28$) qui comprend les amidonniers (*Triticum dicoccum*), les poulards et les blés durs
- Les blés du groupe hexaploïde ($2n = 42$) qui comprend l'épeautre (*Triticum spelta*) et les blés tendres (*Triticum aestivum*)²⁶.

Les blés durs sont adaptés aux climats semi-arides. Ils sont majoritairement consommés sous forme de semoule ou de pâtes alimentaires. Ils sont principalement cultivés dans les pays du pourtour méditerranéen mais également au Canada.

Les blés tendres (ou froments) proviennent d'un croisement sans doute fortuit entre un blé tétraploïde et une petite poacée du genre *Aegilops* (*Aegilops tauschii*).

Les blés tendres appartiennent à une espèce unique : *Triticum aestivum* L. Le grand nombre de variétés différentes (plus de 20 000) explique qu'ils puissent être cultivés sous des climats très variés (à l'exception des climats équatoriaux trop humides). Ils ont en effet besoin d'une période sèche en fin de cycle végétatif pour parvenir à maturité. Les blés tendres fournissent après broyage puis tamisage une farine panifiable.



Les blés cultivés résultent de plusieurs phénomènes :

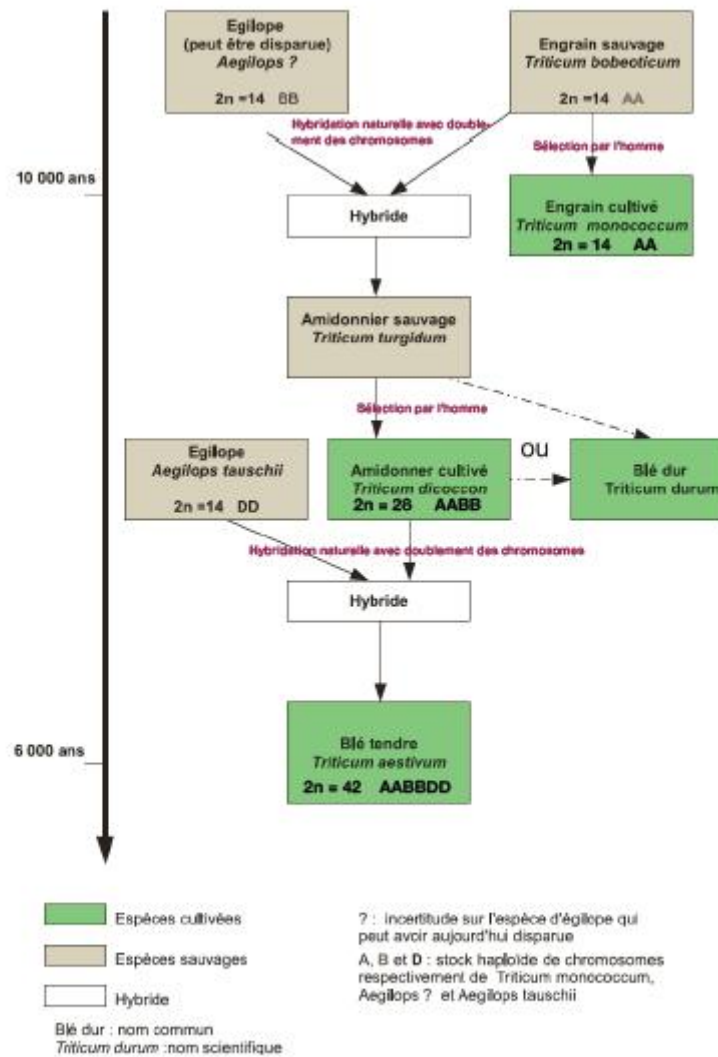
Des hybridations suivies d'un doublement du nombre de chromosomes (on parle de polyploïdisation)

Des mutations portant sur plusieurs gènes avec des allèles sélectionnés par l'Homme. Les allèles sont des versions différentes d'un même gène.



Epi de mars ardennais (gauche) – grain et sa balle (droite) (G. Nauche)

Schéma 1 Phylogénie des blés.



PHYLOGENIE SIMPLIFIEE DES BLES
(D'après Feldman 2001)

Le blé a été domestiqué à partir d'espèces sauvages en particulier l'engrain. Les blés sauvages se caractérisent par un épi dont l'axe (qui porte les épillets) est extrêmement fragile. Il se désarticule aisément favorisant la dissémination des grains.

Le premier acte de la domestication a consisté à sélectionner des épis possédant un axe solide afin de faciliter la récolte.

Puis, pour réduire le volume de stockage et simplifier le tri, les grains se séparant facilement de leur enveloppe (glumes et glumelles) ont été privilégiés.

Autre étape importante : la maturation synchrone des grains : les blés sauvages mûrissent de façon étalée dans le temps, ce qui augmente la probabilité de rencontrer des conditions favorables à la germination des grains.

L'homme a cherché à obtenir des blés mûrs en même temps afin de réduire le temps de récolte.

Enfin, il a sélectionné des grains de plus en plus gros, comme en attestent les fouilles archéologiques.

Le premier blé domestiqué est probablement l'engrain sélectionné à partir de populations sauvages. Il comporte deux lots de sept chromosomes (quatorze chromosomes). C'est un blé diploïde dont l'axe de

l'épi est solide mais dont les grains (un seul grain par épillet) restent enveloppés (on parle aussi de grain *vêtu*).

Une hybridation naturelle entre un engrain sauvage et une petite graminée du genre *Aegilops* a engendré les amidonniers sauvages suite à un doublement du nombre de chromosomes. Amidonniers sauvages et cultivés ont vingt-huit chromosomes. Ce sont des blés tétraploïdes à l'origine des blés durs. Ils possèdent deux grains par épillet.

Lors de ce phénomène d'hybridation, une portion de chromosome a été perdue (on parle de délétion de chromosome). Ce fragment de chromosome comportait deux gènes contrôlant le caractère *grain tendre* présent chez toutes les espèces diploïdes ancestrales du blé. La perte de ces gènes chez les blés tétraploïdes (*Triticum turgidum*) a conduit au caractère *grain dur*.



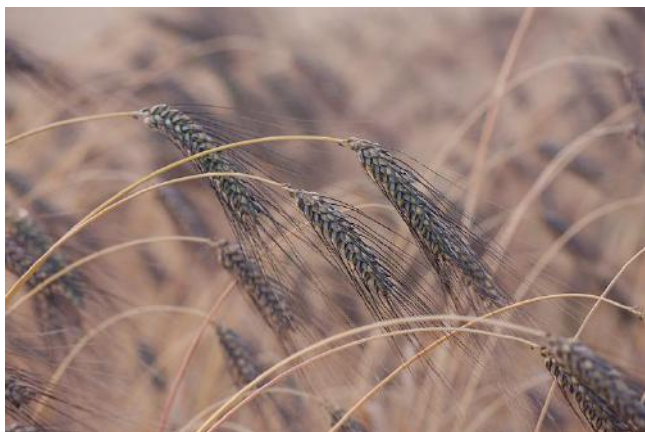
Turgidum di Milani, en maturation (Gaëlle Nauche)

Enfin, une seconde hybridation naturelle avec doublement du nombre de chromosomes s'est faite entre l'amidonnier et une autre *Ægilops* (*Aegilops tauschii*) engendrant un hybride à l'origine de l'ensemble des blés tendres. Ceux-ci sont des blés hexaploïdes à quarante-deux chromosomes. Lors de cette hybridation, les deux gènes contrôlant le caractère *grain tendre* ont été réintroduits grâce à l'*Ægilops*.

La domestication du blé, comme pour bon nombre d'autres plantes cultivées, a conduit à modifier un certain nombre de caractéristiques morphologiques ou physiologiques de la plante. Ces modifications ont été regroupées sous le terme *syndrome de domestication*.

Les caractères que l'Homme a sélectionnés sont ceux qui facilitent la culture, la récolte et l'utilisation de l'espèce cultivée. Chez le blé, il s'agit de :

- La solidité de l'épi qui devient indéhiscent (ne laisse pas tomber le grain à maturité) et la suppression des mécanismes de dispersion.
- La nudité des grains
- La synchronisation de la maturation des grains
- La taille des grains.



Turgidum di Milani, coloré (Gaëlle Nauche)

Ces caractères qui constituent le syndrome de domestication sont souvent défavorables à la vie de la plante en milieu naturel. Ils ont été acquis au cours d'un lent processus de sélection artificielle réalisé par l'Homme. Parmi la diversité naturelle, celui-ci a favorisé la reproduction des individus de l'espèce sauvage présentant les caractères qu'il recherchait. Dans le cas où ces caractères étaient héréditaires, leur fréquence a augmenté d'une génération à la suivante. Ce processus de sélection artificielle est à la base de la domestication. Il est à l'origine des premières espèces cultivées.

Schéma 2 : Le syndrome de domestication chez le blé

CARACTÈRES	ESPÈCES SAUVAGES Engrain et amidonnier sauvage	ESPÈCES CULTIVÉES Blé dur et blé tendre
SOLIDITÉ DE L'ÉPI	Rachis très fragile Dissémination des grains facilitée	Rachis solide Récolte des grains facilitée
FORME DES GRAINS À MATURITÉ	Grains vêtus Les glumelles protègent le grain	Grains nus Séparation grain/glumelles Fabrication de farine facilitée
MATURATION DES GRAINS	Maturation étalée dans le temps Probabilité de rencontrer des conditions favorables pour la germination augmentée	Maturation synchrone Récolte facilitée

DE LA DOMESTICATION À LA SÉLECTION VARIÉTALE

Blés durs et blés tendres ont accompagné les migrations des hommes. Amidonniers et engrains, blés durs et poulards se déclinent en un grand nombre de variétés adaptées à de nouvelles conditions de sol, de climats et de culture. En 4 000 ans, ils arrivent en Europe de l'Ouest par la vallée du Danube, le Caucase ou la Méditerranée, et donnent naissance à d'innombrables diversités de forme et de couleur : des amidonniers blancs, noirs, gris s'épanouissent dans les champs, de même que des variétés différentes d'engrains ou de poulards²⁷.

Comme les blés durs, les blés tendres se sont également diversifiés. En France, on cultivait le *petit Rouge du Morvan*, le *Rouge d'Alsace*, le *Barbu de l'Aveyron*, le *Blanc des Flandres* ou la *Saissette de Provence*... etc...Ce sont les *blés de pays* ou des *variétés populations*, variétés locales plus ou moins hétérogènes (épis barbus et non barbus, tailles et couleurs différentes).

Chaque village, chaque paysan cultivait une variété adaptée à son terroir, la transmettait de génération en génération et l'échangeait avec ses voisins. C'est ainsi que la biodiversité cultivée s'est considérablement enrichie.

La multitude de ces variétés populations, leur mélange, les échanges entre paysans au gré des migrations progressives depuis le Moyen-Orient, ont entretenu une dynamique de richesse du point de vue de la génétique et de la biodiversité jusqu'au XIX^e siècle. On peut affirmer que jusqu'à cette époque, les

paysans étaient à la fois des producteurs, des conservateurs et des sélectionneurs de semences garants de la biodiversité des céréales qu'ils cultivaient.

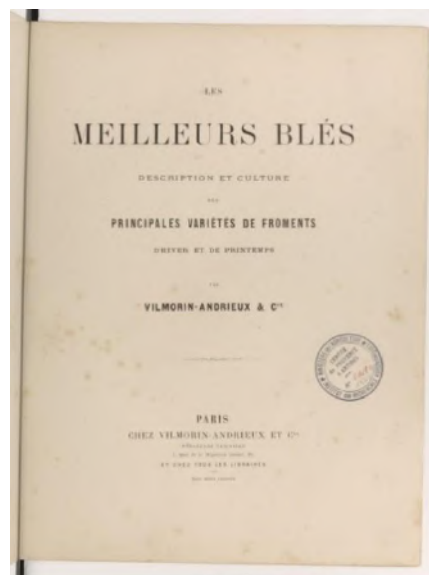
A partir de 1830, le marquis de Noé introduit en France la culture d'un blé meunier en provenance d'Odessa en Ukraine. On l'appelle *blé de Noé* ou *blé bleu* en raison de son feuillage à la teinte glauque très remarquable. Ce blé précoce et résistant à la verse est productif ; il est semé en Beauce où il réussit bien²⁸.

A partir de 1880, c'est l'apogée de *Noé* et on réalise des sélections à partir de ce blé. Apparaissent alors le *Rouge de Bordeaux*, le *Japhet* et le *Gros bleu*.

Pendant l'hiver 1870-1871, des fermiers de Seine et Oise et de Seine et Marne, qui s'étaient réfugiés à Bordeaux à cause de la guerre, ont rapporté quelques sacs de *Rouge de Bordeaux* comme semence pour emblaver leurs terres. C'est ainsi que cette variété a été introduite en Brie et en Beauce où elle s'est répandue.

En 1861, Napoléon III signe des accords commerciaux avec l'Angleterre et les blés anglais concurrencent les blés de pays français. Des variétés comme *Victoria*, *Prince Albert* ou *Shireff* apparaissent plus productives. Ces variétés sont génétiquement hétérogènes : sous une même appellation et une certaine homogénéité de phénotype¹⁴, elles possèdent une grande variabilité des génotypes²⁹. Le commerce de leurs semences est minoritaire et elles font l'objet d'une gestion paysanne.

En 1880, Henry de Vilmorin publie le livre *Les meilleurs blés* où sont décrites les principales variétés de pays ainsi que quelques variétés issues du croisement avec des blés anglais³⁰.



Les Meilleurs Blés, de Vilmorin

Avec l'industrialisation, la concentration de la meunerie (grands moulins) et l'utilisation plus poussée de la fumure, une nouvelle génération de création variétale apparaît, répondant à une demande de variétés plus homogènes et plus résistantes à la verse³¹.

Le début de cette mutation des variétés commercialisées peut être daté en 1884 quand la Maison Vilmorin crée la première lignée pure française issue d'un croisement contrôlé : le blé hybride *Dattel*. Après celui-ci, les variétés hybrides vont se succéder : *Bon Fermier* en 1904, *Hâtif inversable* en 1908, *Hybride des alliés* en 1917 puis les fameux *Vilmorin 23* (1923) et *Vilmorin 29* (1929).

Ces variétés hybrides deviennent majoritaires dans la moitié nord de la France avec une quasi disparition des variétés de pays dès le début du XX^e siècle dans le Bassin parisien, la Picardie et la région Nord Pas de Calais.

Dans la moitié sud de la France, en Bretagne et dans les régions de montagne, les variétés de pays restent dominantes jusqu'après la deuxième guerre mondiale.

Vingt-neuf ans après la publication du livre d'Henry de Vilmorin, *Les meilleurs blés*, son fils Philippe de Vilmorin édite un supplément décrivant « vingt-sept variétés qui occupent maintenant dans nos champs une place beaucoup plus importante que les 70 décrites et figurées en 1880. Les races locales tendent à disparaître et sont remplacées par d'autres plus productives ».

VERS UN BLE INDUSTRIEL

A partir de 1940, la sélection s'accélère pour adapter le blé à la transformation industrielle et à une agriculture plus productive³².

La création en 1942 du Comité Technique Permanent de la Semence (devenu depuis Comité Technique Permanent de la Sélection : CTPS) ouvre une nouvelle période de création et de sélection variétale.

Le CTPS élabore les règlements d'inscription des variétés de semence au *Catalogue officiel des espèces et variétés*. Il propose au ministère de l'agriculture l'inscription de nouvelles variétés et participe aux définitions des règles techniques concernant la production des semences.

Une autorisation nationale préalable à la mise sur le marché des nouvelles variétés se met en place. Les variétés sont inscrites après avoir satisfait aux épreuves obligatoires de *Distinction, homogénéité, stabilité* (DHS) et aux épreuves de *valeur agronomique et technologique* (VAT). Ces variétés sont encore plus homogènes qu'auparavant. On parle alors de *lignées pures modernes*.



Blé moderne (devant) et les blés paysans (derrière) (Gaëlle Nauche)

L'achat de ces semences certifiées passe de quelques pourcents en 1945 à près de 50% depuis les années 1970. Les variétés phares de cette période sont *Capelle* (1946), *Etoile de Choisy* (1950, variété INRA adaptée au sud de la France qui conquiert alors des zones jusqu'ici encore acquises aux variétés de pays et aux lignées anciennes), *Capitole* (1964), *Soissons* (1987), *Apache* (1998), etc...

Quelles sont les caractéristiques de ces blés modernes ?

Une paille nettement raccourcie par croisement avec un blé nain japonais, porteur de deux gènes de nanisme. Cette modification évite la verse et amène la plante à faire *plus de grain en faisant moins de paille* (1946).

Des gènes de résistance aux maladies introduits à partir de graminées sauvages, de seigle ou de blés étrangers. Notamment en 1953, le croisement avec des blés mexicains résistants à la rouille a permis la création de milliers de descendants dont 3 seulement ont été retenus pour créer les blés de la révolution verte.

Des rendements à l'hectare qui *explorent*, passant de 20 quintaux/hectare dans les années 50 à plus de 80 quintaux/hectare 50 ans plus tard.

Une faible teneur en protéines. Les blés modernes ont souvent 20 à 50% de protéines en moins que les variétés de

pays.

Une teneur plus faible en oligo-éléments.

Des glutens *technologiques* très élastiques et très résistants permettant de mécaniser le travail de la pâte à pain.

Ainsi on peut considérer que l'histoire du blé en France a été jalonnée par un grand nombre de variétés dont la typologie est la suivante :

- **les variétés de pays** : populations à diversité intravariétale forte et ayant évolué sous gestion paysanne (la production, la sélection et la conservation de ces variétés se font par les agriculteurs).
- **les lignées anciennes** : populations à diversité intravariétale plus restreinte, développées entre 1884 (date de la création par la Maison Vilmorin de la première lignée pure issue d'un croisement contrôlé : *Dattel*) et 1945 par sélection généalogique.
- **les lignées pures modernes** : populations à diversité intravariétale considérée comme nulle, obtenues à partir de 1945 et inscrites au catalogue³³.

Il aura fallu 10 000 ans pour domestiquer les céréales et voir apparaître ces variétés de pays, extraordinaire réservoir de biodiversité et moins de cent ans pour les faire quasiment disparaître des champs, la sélection s'étant inexorablement orientée vers des lignées pures modernes créées pour répondre à des conditions standards de pratiques culturales du nord au sud de la France et capables de valoriser des terres enrichies aux engrais chimiques azotés.

La disparition des variétés paysannes n'est pas la seule conséquence de ces nouvelles pratiques culturales et de sélection.

Les paysans devenus exploitants agricoles sont totalement dépossédés des activités de conservation et de sélection et réduits à la fonction de production, les semences devenant alors propriété des organismes de recherche et de sélection.

« Des paysans dans la gestion collective des semences » par Stéphanie Parizot



Stéphanie Parizot (Jérôme ? Graines de Noé ?)

Stéphanie Parizot est fille de paysan. Elle a travaillé dans le milieu culturel avant de s'installer en plantes aromatiques et médicinales. Aujourd'hui, elle cultive un peu plus d'un hectare avec son compagnon. Ils transforment leurs plantes en tisane, gelée, sirop ou sorbets.

Comment avez-vous entendu parler de Bernard Ronot ?

J'ai découvert le travail de Bernard dans un article du *Bien Public*³⁴ qui parlait de sa collection. Peu de temps après, le Groupement des Agriculteurs Biologiques de

Côte d'Or a organisé une réunion à Dijon. C'était le 22 février 2010 : la salle était comble. Une cinquantaine de personnes étaient venues écouter Bernard : des paysans, des magasins, des associations (Terres de Lien, SlowFood) ... Il a présenté son travail sur la collection et son souhait de transmettre. Ce jour-là nous avons créé l'association Graines de Noé, la *Maison des semences* est née.

Le 5 juillet, Bernard a organisé une visite chez lui : nous avons découvert sa collection, la diversité des blés et il a commencé à distribuer des graines aux paysans.

Maison des semences, diffusion aux paysans... était-ce donc cela le but de Graines de Noé ?

Oui l'idée de la *Maison des semences* est venue de Bernard. Il a souhaité transmettre car cela devenait difficile pour Renée et lui de s'occuper seuls de cette collection. Il fallait aussi une meilleure conservation des semences pour les protéger des charançons¹⁷, les stocker au froid...

Il souhaitait également diffuser ces blés paysans : au début nous venions chez Bernard pour les choisir. Ensuite les agriculteurs sont venus sur la plateforme, lors des portes ouvertes. **Bernard voulait surtout que les paysans se réapproprient leur savoir-faire et les semences par la vulgarisation.** Graines de Noé devait faire connaître toutes ces variétés de blés.

A quoi ont ressemblé les premières heures de Graines de Noé ?

Dès la création de l'association, nous mis en place une plateforme. Dans un premier temps, elle se trouvait au domaine d'Époisses de l'INRA de Dijon. Grâce à Silvio Gianinnazi, un chercheur, nous avons obtenu un local. Le Conseil Régional nous a soutenu dès le début, ce qui nous a permis d'embaucher des stagiaires ou des salariés. En 2012, la plateforme a déménagé chez les paysans. Depuis j'en accueille une à Fromenteau.



*Gauche : Plateforme de collection, printemps 2013 (Stéphanie Parizot)
Droite : Semis participatifs, automne 2014 (Graines de Noé)*

Dès le début, nous avons organisé des portes ouvertes destinées aux paysans pour qu'ils découvrent les blés et choisissent les variétés qui les intéressent. Nous avons commencé en petit comité. En 2013, une grande fête des blés a été organisée à Sacquenay (21). C'est la première grande manifestation de Graines de Noé : un vrai succès !

À propos du Conseil régional. Quel a été le soutien des institutions à la création du projet ?

Le Conseil régional, grâce à Madame Lamalle, a soutenu le projet dès ses premières heures : c'était visionnaire à l'époque.

Il nous a encouragés à travailler avec une coopérative bio. Je me souviens encore d'un technicien qui avait essayé de mettre en place une plateforme. Il a eu tellement de difficulté à récolter qu'il a fini par dire « *On ne va pas s'embêter avec les variétés paysannes* ».

Mais l'accompagnement par des chercheurs (comme Isabelle Goldringer de l'INRA du Moulon) nous a crédibilisés auprès de la région. Les bénévoles se sont beaucoup impliqués et nous avons rapidement embauché des stagiaires ou salariés pour s'occuper des plateformes. Au départ, tout reposait sur un noyau de personnes : Laure Bernard, Alain Fleury, Jean-François Blaise, Nicolas Bellet, Jean Baptiste Zarat...

Les paysans se sont-ils sentis concernés et impliqués dès le début ? Quel était le contexte agricole de l'époque ?

Au début, le message de Bernard a touché quelques agriculteurs, des paysans en agriculture biologique déjà sensibilisés. Les adhérents étaient surtout des consommateurs, des jardiniers amateurs qui s'impliquaient dans la gestion de la plateforme. La profession agricole ne nous prenait pas au sérieux.

Depuis, il y a eu beaucoup de communication autour de l'association. Un bénévole a réalisé des vidéos. Bernard était sollicité pour faire des conférences : nous avons sillonné la région tous les deux. Petit à petit, on sent que ça prend de l'ampleur : de plus en plus de paysans s'intéressent.

Aujourd'hui, des agriculteurs conventionnels se rendent aux des portes ouvertes : ils se rendent compte qu'ils sont au bout d'un système et qu'ils doivent changer du tout au tout.

Et vous quelle était votre motivation dans ce projet ?

Moi, j'étais en installation. J'avais un projet de culture de plantes et j'étais en train de convertir les terres en bio. Je ne cultivais pas de céréales mais c'est avant tout mon intérêt pour la biodiversité qui m'a poussée à m'impliquer. **J'étais curieuse de connaître toutes ces variétés, d'apporter autre chose dans mes champs que des blés modernes très homogènes.** Au début c'était davantage par passion pour la botanique. Avec l'expérience, l'intérêt agronomique me semble évident.

Et j'ai persisté parce qu'il y avait une bonne équipe. C'est aussi le côté humain. J'ai passé beaucoup de temps avec Bernard : sur les plateformes, à accueillir, à préparer des sachets à envoyer aux paysans.

Dix ans plus tard, quel est votre regard sur l'évolution du monde agricole et des blés paysans ?

On sent qu'il y a un intérêt grandissant pour les blés paysans. Ça devient même à la mode alors qu'au début les coopératives et les organismes stockeurs s'en désintéressaient. C'est un changement de taille. **Aujourd'hui nous sommes à un moment charnière de l'histoire des semences paysannes.**

Témoignage recueilli par Coline FAUGEROLLE

Extrait article du Bien Public du vendredi 6 juillet 2012

« Sous le soleil de Côte d'Or, l'agriculture bio intéresse de plus en plus de monde. En témoigne la visite organisée samedi dernier par l'association Graines de Noé, membre du Réseau Semences Paysannes. Les participants, des agriculteurs et des amoureux des méthodes de cultures garantissant la biodiversité ou des scientifiques spécialistes de l'agriculture bio, ont arpenté les parcelles de culture de variétés anciennes de blés aux diverses couleurs, formes et tailles des épis. Le parcours était commenté par Stéphanie Parizot, donnant tous les détails sur son travail, le type de terre qu'elle cultive, le rendement [...] »

Vers un autre modèle agricole et sociétal

Yves Jeannerod

Les défis de notre monde n'ont probablement jamais été aussi nombreux : nourrir durablement une population croissante et plus exigeante, préserver la santé, l'environnement et la biodiversité, affronter les changements climatiques... Bien qu'ayant un rôle primordial à jouer pour relever ces défis, le nombre de paysans ne cesse de diminuer. Par ailleurs dépendants de systèmes basés sur la productivité, l'agrochimie et la finance, ils se trouvent souvent réduits à de simples maillons d'une chaîne dont ils ne maîtrisent qu'une faible part. En réaction à cette évolution semblant inexorable, qui limite leurs libertés individuelles et leurs marges financières, certains paysans en quête de sens et soucieux de leurs relations à la terre et aux hommes ont, dès les années 1970, décidé de réagir notamment en développant l'agriculture biologique et d'autres approches afin de se réapproprier leur métier.

Issus du sillon tracé par Renée et Bernard Ronot, les objectifs de Graines de Noé s'inscrivent dans ce contexte de réaction à la standardisation du vivant, des humains et de la nature en général. Ainsi, la collection de céréales de pays transmise en 2010 à Graines de Noé par Renée et Bernard Ronot a été

constituée dans le but de leur réhabilitation, de leur adaptation aux terroirs, aux besoins et pratiques actuels dans le cadre de filières courtes, respectant les acteurs et favorisant la protection de l'environnement.



Blés tendres paysans, palette de couleurs (Gaëlle Nauche)

LE DÉCLIN ET LA QUASI EXTINCTION DES VARIÉTÉS PAYSANNES AU XX^e SIÈCLE

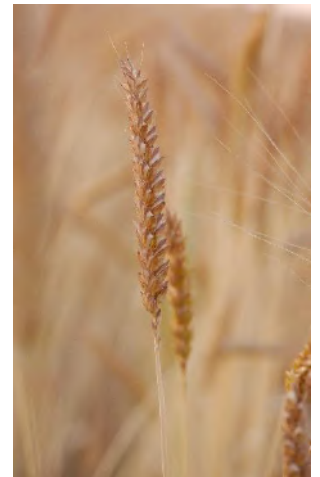
Durant tout le XX^e siècle, l'évolution rapide des techniques agricoles grâce au développement du machinisme, l'utilisation croissante des engrais chimiques et des pesticides, les besoins considérables pour nourrir correctement les populations après les guerres, la recherche de glutens plus *tenaces* pour la panification mécanisée, ont orienté la sélection vers des variétés modernes. Celles-ci, toujours plus productives, capables de croître sur des terres enrichies, soutenues dans leur développement par des traitements palliant les faiblesses du système de production (herbicides pour détruire les plantes concurrentes, hormones pour raccourcir leur paille et limiter la verse³, fongicides contre les attaques de champignons, insecticides, molluscicides...), répondent également aux attentes de nouvelles techniques de

meunerie et de boulangerie³⁵. Les variétés modernes, propriétés des semenciers, créées pour être cultivées à l'aide d'intrants chimiques dans des conditions standards où le milieu doit s'adapter à la plante, s'imposent. Dès la fin de la seconde guerre mondiale, elles accélèrent considérablement la régression des variétés paysannes totalement inadaptées à ces nouvelles pratiques, tout en rendant les paysans de plus en plus dépendants d'un système qui leur échappe.

LES BLÉS PAYSANS SAUVÉS IN EXTREMIS PAR LES SCIENTIFIQUES ET L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Pourtant, la prise de conscience des scientifiques ainsi que l'émergence de l'agriculture biologique vont contribuer à réveiller l'intérêt pour les variétés paysannes. Les scientifiques, sensibles à l'érosion génétique progressive des espèces cultivées provoquée par les processus modernes de sélection, ont constitué des banques de graines avec ce qu'ils sont parvenus à retrouver des variétés paysannes de diverses régions du monde³⁶. Ces semences, ressemées périodiquement pour en conserver le pouvoir germinatif, représentent une part peut-être infime mais précieuse de la biodiversité héritée de 10 000 ans d'histoire de sélection paysanne. Ces réservoirs génétiques ainsi conservés représentent toutefois un potentiel dont la dynamique reste insuffisamment sollicitée, à la fois parce que les quantités de graines sont limitées, et également en raison de la difficulté de ressemer ces graines tous les ans et à une échelle suffisante.

L'approche des années 1970 constitue un point de départ au lent retour en grâce des variétés paysannes. En effet, les sélections successives ayant abouti aux céréales modernes ne répondent pas correctement aux problématiques de l'agriculture biologique. Ces variétés modernes ont été créées pour générer des rendements en réponse à des conditions de cultures standardisées soutenues par des fertilisations et des traitements biocides. Elles sont dépendantes des herbicides notamment en raison de leur taille réduite qui concurrence peu les adventices, des fongicides et insecticides en raison de leur homogénéité, densité et vigueur sur le terrain. Ces caractéristiques les rendent, le plus souvent décevantes et inadaptées aux pratiques de l'agriculture biologique. Les variétés modernes sélectionnées pour l'agriculture biologique ne satisfont pas tous les paysans. Certains recherchent à travers les variétés paysannes des solutions pour à la fois respecter leur cahier des charges et valoriser des terroirs variés aux sols plus ou moins fertiles, en s'appuyant le plus possible sur les principes de fonctionnement des écosystèmes naturels. La diversité des variétés paysannes a permis peu à peu de se construire, par expérimentations, des réponses à ces contraintes.³⁷



*De gauche à droite : (Gaëlle Nauche)
En haut : Mars ardennais, Blé de Redon, Blé de Finlande
En bas : Blé autrichien, Poulard d'Auvergne*

VERS UNE RÉHABILITATION DES VARIÉTÉS DE BLÉS PAYSANS ?

Le processus de genèse des variétés paysannes a duré plusieurs milliers d'années dans un environnement exempt de molécules de synthèse et de pratiques agricoles lourdes. Ainsi, ce ne sont que par leurs caractéristiques intrinsèques, à travers le principe de sélection massale¹⁴, la diversité et l'évolution progressive des pratiques agricoles, que les variétés de céréales paysannes sont apparues, ont évolué, se sont maintenues ou ont disparu au gré des aléas de l'environnement, des besoins ou de la volonté humaine. Ces variétés dites *population* possèdent, grâce à la diversité des individus qui la composent, une résilience vis-à-vis des variations de l'environnement. Elles ont été capables de s'adapter à de nombreux aléas pour subsister jusqu'au XXI^e siècle.

Toutefois, il convient de ne pas idéaliser les variétés paysannes et de se rappeler certaines raisons pour lesquelles leur utilisation a décliné depuis le XIX^e siècle. Leurs pailles généralement très hautes et souvent fragiles les exposent à la verse et à des difficultés et des pertes lors de la récolte. Elles sont également peu aptes à la fertilisation qui amplifie notamment le risque de verse. Leurs rendements, bien que différents selon les variétés et les lieux, sont rarement comparables à ceux des variétés modernes se développant sur des sols riches et fertilisés. Et puis, la panification des blés

paysans est peu adaptée à la mécanisation en raison de la fragilité de leurs glutens, et se révèle parfois délicate en panification manuelle.

Les forces et les imperfections des variétés de blés paysans fournissent à la fois les opportunités à saisir, les limites à repousser, et l'ambition à développer autour d'elles afin de les replacer dans le contexte des enjeux et des besoins actuels.

LES BLES PAYSANS, UNE CHANCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ?

L'année 2018 est positionnée au premier rang des années les plus chaudes depuis le début du XX^e siècle, devant 2014 et 2011³⁸. Même si l'ampleur des changements climatiques est encore méconnue et dépendra aussi de la capacité de réaction des humains à la contrer, le rapport du GIEC³⁹ du 8 octobre 2018 explique que, selon les régions du monde, nous devons faire face à la fois à l'augmentation des températures extrêmes, à des pluies ou des sécheresses plus intenses, à des réductions de l'aire de répartition climatique de nombreuses espèces, à la diminution du rendement des céréales.



Plateforme de blés paysans, Fromenteau (Gaëlle Nauche)

Les espèces sauvages et domestiques devront s'adapter à ces changements au risque de régresser ou disparaître. Les variétés paysannes pourraient posséder une double chance face à ces évolutions climatiques. D'une part, la richesse génétique au sein de chaque variété paysanne rend chaque individu différent dans ses capacités d'adaptation à son environnement. Ainsi, dans une multitude de circonstances d'aléas climatiques, on peut espérer qu'une variété paysanne dispose, au sein de sa population, d'individus à même de s'adapter. Cette caractéristique s'applique également d'une année à la suivante par évolution progressive et constante de la variété (survie des individus les mieux adaptés et croisements naturels entretenant la richesse génétique). D'autre part, la diversité d'origines géographiques et le grand nombre de variétés paysannes fournit un second levier de réaction face aux changements (près de quinze mille blés différents sont conservés au *Centre de ressources biologiques des céréales à paille de Clermont-Ferrand*). En effet, compte tenu des différents lieux et contextes pédoclimatiques dans lesquelles sont apparues et ont évolué les variétés paysannes, il est probable que certaines d'entre elles représentent des solutions en d'autres lieux subissant les changements climatiques. Les variétés modernes (350 variétés cultivées en France) pourraient se révéler plus fragiles face à ces évolutions rapides du climat car génétiquement moins riches, composées d'individus très semblables, et plus dépendantes d'opérations complexes et longues à conduire par les semenciers pour les faire évoluer et s'adapter à de nouveaux contextes environnementaux (huit à dix ans sont nécessaires pour créer une nouvelle variété de blé).⁴⁰

LES BLÉS PAYSANS, UNE CARTE À JOUER DANS LES SYSTÈMES AGRO-ÉCOLOGIQUES ?



Association blés paysans et légumineuse (vesce) (Yves Jeannerod)

Depuis la fin des années 1990, malgré les efforts permanents des semenciers pour créer de nouvelles variétés, de l'agrochimie pour développer de nouveaux fertilisants et pesticides et en dépit d'une mécanisation sophistiquée et de connaissances de plus en plus nombreuses et précises, les rendements des blés stagnent en France⁴¹. Parallèlement, l'agriculture porte sa part dans la dégradation préoccupante des sols et de l'environnement, notamment par l'expansion rapide et la gestion non durable des terres cultivées et des pâturages de la planète selon l'évaluation de l'IPBES en 2018.⁴²

Une prise de conscience que ce modèle n'est pas soutenable fait son chemin. La nécessité de développer une nouvelle agriculture non seulement plus respectueuse de l'environnement et des hommes mais également pourvoyeuse de solutions pour relever les défis contemporains se dessine. C'est ainsi que depuis les années 2000, l'agro-écologie⁴³ est de plus en plus présentée comme une voie alternative.

Le lien possible entre certaines pratiques agro-écologiques et les variétés de blés paysans est intéressant. Les blés de

pays ont été créés et ont évolué dans le cadre de pratiques agricoles peu agressives : travail léger du sol par les animaux de trait, absence de traitements et fertilisations chimiques, amendements principalement organiques. Ces conditions ont forcé ces variétés paysannes à explorer au mieux les ressources d'un sol peu travaillé, à se défendre des différents bio agresseurs (prédateurs, maladies), à s'adapter à la concurrence des adventices (notamment grâce à de grandes pailles). Ces adaptations rejoignent ce que l'agro-écologie met en avant : respect de la structure et de la vie du sol, réduction des intrants (biocides et fertilisants). Elles sont favorables ou semblent compatibles avec d'autres pratiques agro-écologiques telles que :

- Le couvert végétal le plus permanent possible (beaucoup de blés d'hiver parmi les variétés de pays).
- Une fertilisation privilégiée avec des engrais verts (les variétés paysannes sont peu adaptées aux fertilisations chimiques).
- Une attention à la conservation de l'humus (résidus de culture des parties aériennes et souterraines produisant une biomasse importante).

Le développement de cultures associées (les grandes pailles peuvent limiter la concurrence et assurer une complémentarité entre espèces cultivées).

Les techniques d'agroforesteries⁴⁴...

Les blés paysans ont probablement leur carte à jouer dans le contexte du développement de l'agro-écologie. La recherche et l'expérimentation pourront révéler de nouveaux atouts de ces variétés et leur trouver une place dans cette nouvelle agriculture.

LES BLÉS PAYSANS, SUPPORTS D'UNE RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ ?

La liste rouge 2018 des espèces végétales menacées en France fait apparaître que 15% des plantes vasculaires⁴⁵ font l'objet d'une menace plus ou moins élevée. Cette publication précise que « *la flore sauvage subit également les effets de l'intensification des pratiques agricoles. Les espèces qui accompagnent les moissons, appelées messicoles, telles que la Turgénie à larges feuilles et la Nigelle des champs, sont affectées par des pratiques culturales défavorables et par l'usage excessif d'herbicides* ».



Légende ?
 Bleuets (GN),
 delphinium ? (YJ),
 nièle (GN),
 Coquelicots
 (Philippe Durand)



Or, la biodiversité que représentent ces plantes compagnes constitue aussi une assise pour des groupes animaux dont les insectes (où se trouvent des pollinisateurs et auxiliaires), ainsi que pour les oiseaux (prédateurs d'insectes), ces deux classes animales faisant d'ailleurs l'objet de menaces⁴⁶ croissantes⁴⁷.

Un plan national en faveur des plantes messicoles⁴⁸ cite les enjeux afin de préserver ces espèces et notamment : « *les rotations courtes et diversifiées privilégiant les céréales d'hiver, la réduction ou la suppression des herbicides, le travail peu profond du sol, la limitation des intrants, le réensemencement par les agriculteurs d'une partie de leur production céréalière* ». Sans surprise, ces pratiques sont proches de celles utilisées pour la production de céréales paysannes !

Un retour à une complexité des agro-écosystèmes favorisant le respect de la biodiversité et s'appuyant sur les services qu'elle rend est possible. Les interactions entre espèces, grâce à la fois à la biodiversité des variétés paysannes phénotypiquement et génétiquement riches, ainsi qu'un panel d'espèces sauvages végétales et animales compagnes, contribuent à des pratiques agricoles durables.

LES BLÉS PAYSANS, UNE OPPORTUNITÉ DE RECONNECTER PAYSANS ET CONSOMMATEURS

Durant des milliers d'années, l'interdépendance entre les paysans (ainsi que ceux qu'ils nourrissaient) et les blés qu'ils cultivaient a été la règle : le paysan effectuait la sélection, le semis, la culture et la récolte de la céréale, et la céréale produisant le grain nourricier transformé et consommé localement, ainsi que la semence pour la saison suivante. L'apparition des variétés modernes a mis fin à cette logique : le semencier, propriétaire et producteur d'une variété enregistrée dans un catalogue officiel, est rémunéré à chaque utilisation de sa semence. Cette semence est adaptée à des conditions standards de culture, que l'on développera sur de grandes superficies, moyennant l'acquisition de divers intrants (engrais et pesticides) et nécessitant d'investir dans du matériel coûteux. Au final, la marge nette de l'agriculteur est assez aléatoire car dépendante des remboursements d'investissements, des coûts de culture, du résultat de la récolte, des cours des céréales, du montant des aides accordées à la production...

Selon une enquête CREDOC (Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie), « le consommateur recherche aujourd'hui des facteurs de rassurance tels que les produits issus de l'agriculture biologique, naturels et des produits bruts fabriqués à proximité »⁴⁹. Toutefois, l'agriculture biologique française n'est actuellement pas en capacité de répondre à la totalité de la demande (31 % des produits bio consommés en France étaient importés en 2017)⁵⁰. Cette situation peut constituer une opportunité de développement pour des paysans choisissant une agriculture diversifiée à haute valeur ajoutée, plus pourvoyeuse d'emploi, et développée sur des superficies plus restreintes. En ajoutant à leur production une part plus ou moins importante de transformation et de commercialisation, ces paysans ont l'opportunité de maîtriser davantage la valorisation de leur travail tout en améliorant leur autonomie.



*Dégustation de pains aux blés paysans, 2012 (G. Nauche)
À la découverte des blés anciens, porte ouverte 2019 (Y. Jeannerod)*

Qu'ils soient paysans meuniers, paysans boulangers, paysans éleveurs, organisés en réseaux de transformation ou de distribution locaux, ces agriculteurs producteurs de blés paysans disposent d'atouts intéressants. Ce modèle agricole basé sur des circuits courts et locaux répond à une recherche croissante d'informations et de garanties des consommateurs sur l'origine et la qualité de leur alimentation, ainsi qu'à un besoin de reconnexion entre les paysans et ceux qu'ils nourrissent.

CATALOGUE, DHS ET COV : petit lexique pour bien parler la langue des semenciers

L'apparition d'un catalogue des variétés date des années 1920 en France. D'un simple registre des plantes⁵¹, on passe en 1935 à un véritable catalogue des variétés qui, pour être inscrites, doivent répondre à des critères. Les nouvelles variétés doivent faire preuve d'un *progrès* par rapport à celles existantes. Alors que 632 blés étaient répertoriés en 1933, ils ne sont plus que 135 dans le catalogue en 1937.

Sous le régime de Vichy, de nouveaux organismes apparaissent : les *corporations paysannes*, de l'Organisme national interprofessionnel des céréales (ONIC) et du Comité technique permanent de sélection des plantes cultivées (CTPS). Le métier de sélectionneur est alors défini : son objectif est notamment de maintenir une dite *pureté variétale*.

En 1946, l'INRA est créé : une de ses missions principales est *l'amélioration des plantes*.

En 1949, un décret stipule que seules les variétés inscrites dans le *Catalogue officiel des variétés*⁵² peuvent être commercialisées. Ce catalogue concerne non seulement les céréales à paille mais aussi les potagères et autres graines. Pour y figurer, les variétés doivent répondre à trois critères : distinction, homogénéité et stabilité.

- La distinction suppose qu'une nouvelle variété doit être différente de celles déjà existantes.
- L'homogénéité exige qu'au sein d'une même variété, les individus se ressemblent.
- La stabilité indique qu'au fur et à mesure des années et reproduction, la variété ne doit pas trop évoluer, changer.⁵³

Cette norme débouche en 1961 sur la création de Certificat d'obtention végétal (COV) accordé aux obtenteurs de semences. Cette forme de brevetage donne à l'obtenteur le monopole de *l'exploitation commerciale* (mais laisse l'information génétique libre). À sa création, le COV autorisait le paysan à ressemer une partie de sa récolte mais ce droit a évolué.

Depuis des Contributions volontaires obligatoires (CVO) ont été mises en place (certaines exceptions existent) notamment sur le blé : les paysans peuvent alors ressemer une partie de leur récolte (semences dites fermières) à condition qu'ils paient une redevance au semencier.⁵⁴

Pour creuser le sujet : Christophe BONNEUIL, Frédéric THOMAS, *Gènes, pouvoirs et profits - Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*, éditions Quae, 2009

Les blés de l'Est

1. Mars ardennais



2. Rouge de Champagne



3. Blanc de Haute Saône



4. Blé du Jura



5. Rouge d'Alsace



6. Automne Rouge



7. Blé des Vosges



8. Rouge d'Altkirch



NB : Il s'agit d'une liste non exhaustive. Elle témoigne juste de la diversité qui peut exister sur un même territoire, et des liens qu'il y avait entre variétés de blés et terroirs.

« À 20 ans, sortir du modèle conventionnel » par Valentin Rondot

Ma volonté de produire des variétés paysannes sur la ferme familiale, que je vais reprendre dans quelques années, débute d'abord par le souhait d'une conversion en agriculture biologique. Je me suis rendu compte, au fil de mes années d'études, que le monde agricole conventionnel est basé sur de grandes incohérences. On nous dit de produire abondamment, ce qui nous oblige à utiliser des engrais de synthèse pour augmenter les rendements. Certes cela nourrit les cultures, mais il ne faut pas négliger le fait que cela nourrit aussi les plantes adventices. L'utilisation de ces engrais augmente donc la population d'adventices et nous oblige à désherber les champs. De plus, en ayant recours à des produits chimiques, cela crée un déséquilibre des écosystèmes à l'échelle des parcelles cultivées qui nuit à la biodiversité et à la prédation naturelle des ravageurs par les auxiliaires.

Je désire donc me tourner vers la bio, mais pas en produisant des céréales modernes. Ces céréales qui ont été sélectionnées par des semenciers, qui en détiennent le patrimoine génétique, la vente des semences ainsi que leur inscription sur un catalogue. Catalogue répondant à des normes industrielles qui permettent de commercialiser les productions sur des marchés européens et mondiaux. Au final produire de cette manière, n'est-ce pas reproduire le modèle agricole conventionnel ? Je pense que c'est poursuivre un système où nous ne connaissons même pas le devenir de nos productions et où nous n'aurons retrouvé aucune autonomie car ce seront toujours des grandes firmes qui posséderont (tout du moins qui s'en approprient la possession) notre principale ressource : la semence.

Je souhaite donc m'orienter vers la production de céréales paysannes sur la ferme pour plusieurs grandes raisons. Donc tout d'abord, **pour sortir d'un système que je considère incohérent et ainsi disposer d'une autonomie en ne dépendant pas des semenciers, agrochimistes, etc... Produire moins mais mieux** : ne plus parler en *rendement* mais en *valeur nutritionnelle* qu'apportent ces céréales. Ensuite, les denrées alimentaires de qualité devront être commercialisées à échelle locale, voire nationale, pour être valorisées du mieux possible. L'idée est de supprimer les intermédiaires de la chaîne du commerce pour maîtriser le devenir de ma production, ce qui me permettra aussi d'augmenter la viabilité économique. Et enfin, je suis persuadé que la génétique rustique des céréales paysannes ainsi que la polyvalence que nous offrent toutes les variétés vont nous permettre de mieux faire face aux aléas climatiques. Ces derniers qui sont de plus en plus fréquents, intenses et qui sont le résultat de nos activités industrielles (dont l'agriculture fait partie).



Epeautre en fleur (Yves Jeannerod)

« Quand les blés reprennent leur liberté » par Véronique Chable

Véronique Chable est généticienne, chercheuse à l'INRA de Rennes. Spécialiste des semences et de l'amélioration des plantes, elle s'est consacrée depuis les années 2000 à la recherche participative autour de l'agriculture biologique et des semences paysannes. Impliquée dans le Réseau Semences Paysannes, membre de la Fédération Internationale des Mouvements d'Agriculture biologique (IFOAM)⁵⁵ et de la Commission Semences de l'ITAB (Institut technique de l'agriculture biologique), ses recherches visent à rapprocher sciences et société. Son témoignage revient sur l'histoire de la sélection génétique et les enjeux agricoles de demain.



Ægilops, ancêtre du blé (Gaëlle Nauche)

Les semences sont un condensé d'histoire depuis qu'elles nous accompagnent dans nos activités agricoles. Il y a un peu plus d'un siècle, elles ont pris la voie de l'industrie, un épisode malheureux dont la fin semble proche. Tout comme les métiers à tisser ont été remplacés par les usines textiles, les semences des paysans ont laissé la place aux variétés standardisées, stables et homogènes. Et les paysans ont rejoint les usines ...

L'histoire n'est pas finie, loin de là. Le personnage principal, Dame Nature, se fâche. Elle se fâche si fort que tout le monde, ou presque, commence à l'entendre sauf ceux qui s'attardent encore à croire au mythe du progrès.

L'hypothèse que Dame Nature a toujours raison, a été faite sienne dès le début du XX^e siècle par les pionniers de l'agriculture biologique. Ils comprenaient le lien très fort entre toutes les formes de vie : ils voyaient le sol menacé par les intrants chimiques, entraînant une cascade de désordres jusqu'à la santé humaine. À la même période, les pionniers de la sélection moderne⁵⁶ s'inquiétaient aussi des risques

que nous encourrions à répandre dans la nature des cultures génétiquement homogènes et prenaient conscience de la rupture socio-culturelle entre le paysan et sa semence.

LE CONTEXTE DES ANNÉES 2000

Depuis l'émergence des pionniers, l'agriculture biologique s'est trouvée un nom puis a passé toutes les étapes de la reconnaissance par le public, par les administrations (avec son cahier des charges) et par le marché. Cependant aujourd'hui, elle est restée *la bio*, un petit nom qui en dit long, pour ceux qui la voient comme un projet de société, une révolution dans les cœurs et les consciences qui met la vie⁵⁷ au premier plan. Juste avant les années 2000, on réalise qu'elle ne s'est pas encore posé la question de l'origine de ses semences⁵⁸ et que l'INRA, la seule institution française de recherche agronomique, a ignoré jusqu'alors l'agriculture biologique⁵⁹ dans le programme de ses recherches. Normal, puisque l'INRA s'est construit sur une hypothèse productiviste !

Un règlement européen (à partir des années 2000) imposa de produire bio avec des semences dites biologiques, ayant été produites sur des plantes-mères conduites en agriculture biologique. Mais pour leur grande majorité, les semences biologiques restent des variétés sélectionnées pour l'agriculture conventionnelle. La prise de conscience de l'inadéquation des variétés modernes à l'agriculture biologique



Un champ vivant : insecte sur amidonnier blanc (Gaëlle Nauche)

est très lente. Sans parler du processus de sélection dans des conditions d'intrants chimiques, comment concevoir un écosystème vivant avec un peuplement homogène ? L'appel à la prudence des premiers sélectionneurs a été vite oublié puisque les biocides ont caché les symptômes au fur et à mesure de leur apparition pour l'agriculture conventionnelle.

Dès la fin des années 1990, une poignée de pionniers paysans bio se sont lancés dans la sélection de leurs propres variétés, notamment pour le blé. En Bretagne, j'ai commencé à interagir avec Nicolas Supiot où j'ai rencontré Bernard Ronot, passionné de semences depuis la première heure. Avec Nicolas, je fus alors un relais pour sortir de conservatoires des ressources dites *génétiques*⁶⁰ les premières collections de blés paysans. Nous redécouvrons des plantes, aériennes et diversifiées, qui n'avaient rien à voir avec leurs cousins modernes tant ceux-ci avaient été transformés (raccourcis, rigidifiés pour répondre aux exigences de la *modernité*).

En Bretagne, les pionniers de la bio en culture légumière étaient aussi confrontés aux impasses de la sélection moderne avec des biotechnologies utilisées pour la culture du chou totalement incompatibles avec les principes de l'agriculture biologique tels qu'ils sont définis par l'IFOAM créée en France en 1972 sous l'impulsion du président de Nature et Progrès⁶¹. Le processus fut le même : aller redécouvrir

ensemble les trésors paysans conservés sous forme de *ressources génétiques*. Je les connaissais bien pour les choux, puisque ce fut mon travail de chercheur débutante, de les répertorier et leur affecter un numéro à leur arrivée au laboratoire, quand la Commission Européenne encouragea la collecte de



Atelier sélection participative (le fil de laine rouge permet d'identifier les épis pour la sélection massale¹⁴) (Gaëlle Nauche)

ces ressources génétiques pour toutes les espèces cultivées sur le territoire européen dans les années 1980, avant qu'elles ne disparaissent définitivement.

A partir de 2001, nous faisons émerger le *faire ensemble* qui allait prendre le nom de *recherche participative*, une façon de travailler collectivement pour un objectif commun, en donnant chacun le meilleur de nous-même. Nous avons porté le concept sur la scène européenne avec les quelques chercheurs engagés pour la bio et les semences et avec les réseaux paysans qui se sont organisés au milieu de la première décennie des années 2000. Nous terminons notre troisième programme européen, DIVERSIFOOD⁶², dans lequel le concept a évolué en recherche multi-acteurs. Nous venons d'être invités à la Fête du Pain à Bruxelles⁶³ à l'occasion des portes ouvertes de la Commission Européenne pour témoigner et faire goûter la diversité des céréales sous la forme des pains de paysans-boulangers.

LES SEMENCES PAYSANNES ET LES ASSOCIATIONS

La création des maisons de semences organisées en réseaux a été une étape décisive pour la renaissance des semences paysannes, celles qui ont retrouvé la clé des champs pour co-évoluer avec ceux qui les cultivent et leur environnement. Ces associations sont à l'image des semences qu'elles font revivre : un espace de liberté, espace de diversification représentant leur terroir portant le poids de l'histoire de chaque territoire. Il fut et il reste très important pour le chercheur que je suis de participer aussi à l'aventure des associations et sans se limiter à celle des semences dans le domaine de la recherche. **Ce n'est pas le métier qui décide de notre appartenance aux associations mais le projet qui nous motive et nous rassemble**, celui d'une alimentation biologique authentique et d'un rapport au vivant renouvelé où tout savoir à sa place quand il s'appuie sur le respect de la vie. La vie des réseaux est complexe, un écosystème en évolution permanente où la confrontation au système dominant est source de débats interminables mais aussi un stimulant pour toujours créer. L'enjeu d'aujourd'hui est de faire déteindre sur l'économie les valeurs qui sous-tendent l'organisation des communautés investies dans le renouveau des semences.

LA RECHERCHE SE DIVERSIFIE AUSSI

Le chantier reste vaste. Dans les programmes européens, nous formons des équipes avec des compétences complémentaires et en synergie. Il nous faut continuer d'avancer ensemble sur plusieurs fronts sans négliger aucun d'entre eux :

- Redécouvrir la diversité stockée depuis cinquante ans, puis recréer une partie du savoir oublié qui n'a pas accompagné les semences dans les congélateurs des centres de ressources génétiques ; la diversité du passé est insuffisante et dépassée : l'enjeu est d'être inventif avec la complicité de Dame Nature pour créer la diversité de demain.
- Faire découvrir la richesse du vivant, comme par exemple la diversité et le rôle des microorganismes, même si ces savoirs sont intuitifs pour des paysans bio expérimentés ; ces recherches établissent des ponts entre paysans et artisans du vivant, et les scientifiques en questionnement.
- Témoigner des semences vivantes et des principes de la bio, et plaider pour des ajustements réglementaires, dans un contexte législatif conçu pour asseoir les fondements de la vision industrielle du système alimentaire.



Epi après la pluie (Gaëlle Nauche)

- Questionner tout le système alimentaire sur sa cohérence, de la graine à l'assiette. Si nous commençons à être efficaces pour redéployer la diversité dans les champs, nous n'avons pas encore trouvé comment créer ou modifier une économie compatible avec les valeurs de la bio.
- Rapprocher celui qui mange de son alimentation et faire prendre conscience à chacun de sa responsabilité. Les fêtes sont une activité indissociable au grand projet de renouveler le rapport à l'alimentation.

DEMAIN, L'AGRICULTURE EN COULEUR

J'ai commencé ma carrière en participant à la collecte des ressources génétiques, par la volonté de politiques européennes de mettre à l'abri l'héritage des générations de paysans qui ont créé notre culture. Toutes ces semences, récoltées au hasard de nos campagnes sans toujours se préoccuper de savoir si elles avaient un nom, sont endormies, accompagnées de données dites *passport* (un numéro, un lieu et une date de prélèvement). Je rêve de terminer cette carrière en stimulant la sortie de tous ces petits sacs, de leur rendre la liberté. Des scientifiques les ont seulement considérés comme des ressources génétiques jusqu'alors. Si sur les catalogues européens⁶⁴ des variétés inscrites selon les critères DHS (distinction, homogénéité, stabilité) nous comptons 45 500 variétés d'espèces agricoles et potagères, il existe au moins un million d'échantillons⁶⁵ dans les centres de recherche et *banques de*

gènes européens. Dans cette hypothèse, nous ne sommes qu'au début d'une grande aventure. Avec les associations paysannes et les maisons des semences paysannes, nous en avons exploré quelques centaines par espèce. Que faisons-nous des milliers d'autres ? Et des espèces oubliées ? Et des espèces d'autres continents ? Nous avons commencé à apprivoiser le carthame, très haut en couleur, du jaune

ou rouge feu, qui nous vient du continent américain. Le contexte climatique est certes une menace mais nous composer avec, et le considérer comme un éperon pour accroître notre curiosité et notre inventivité. Dame Nature n'attend que ça pour faire exploser avec nous une nouvelle diversité.

Partie II : Graines de Noé : passions partagées



Observer les blés

Gaëlle Nauche

Après avoir domestiquées les céréales sauvages du Croissant Fertile en les mettant en cultures, le paysan a poursuivi son travail de sélection. Il a observé les plantes, leur développement, leur comportement dans leur environnement, failles et points forts. Au fil du temps, ses choix se sont orientés sur certains **caractères morphologiques** de la plante. Combinés entre eux, ils offrent tout un panel de résistance aux agressions et aux conditions de survie, d'adaptation aux sols et aux climats de nos petites régions naturelles, et enfin favorisent certains **usages** alimentaires.

Voici quelques éléments structurant la plante et particulièrement parlant, qui, à l'observation, permettent d'orienter les modes de culture et pourraient être utiles pour faire face au changement climatique qui affecte le monde agricole.

LE BLE EN HERBE

A la sortie de l'hiver, lorsque le blé talle encore, aux premières températures clémentes, entre mi-février et mi-mars, les variétés de céréales commencent à se diversifier dans leur port de feuilles plus ou moins dressé ou étalé. Connaître leur port permet de déterminer la période de semis optimale (peux-tu préciser Hélène?).

A cette saison également, les couleurs du feuillage tendent parfois sur le bleuté ou le jaune, les verts sont plus ou moins intenses.

Certains blés de pays sont tardifs et d'autres plus précoces. Cette variabilité est propre aux variétés anciennes et paysannes. On la retrouve peu sur les variétés modernes.

LE PORT DRESSE ET SES CONSEQUENCES

Le petit Rouge du Morvan est caractérisé par son port bien dressé : les feuilles ne partent pas à l'horizontale mais à la verticale. On a pu remarquer que les blés précoces ont des ports assez dressés. Les blés précoces peuvent être moissonnés plus tôt ce qui évite que le blé ne souffre trop des chaleurs intenses. Mais ce sont des variétés plus sensibles aux maladies du printemps. Dressées, les feuilles ont tendance à peu couvrir le sol, offrir moins d'ombre et favoriser les herbes concurrentes.

Il existe néanmoins des variétés à port dressé qui tallent beaucoup (faire beaucoup de feuille qui vont mieux couvrir le sol).

LE PORT ETALÉ ET SES AVANTAGES

Le blanc du Morvan a un port plutôt étalé, ses feuilles partent à l'horizontale. Souvent, les variétés à port étalé sont plus tardives. Blanc du Morvan, Blé autrichien, Blanc de Lorraine : ces blés repartent plus lentement à la sortie d'hiver et sont plus tardifs à la moisson mais souvent plus résistants aux maladies. Ces variétés peuvent répondre aux enjeux agricoles de demain.

Queue de renard

Au moment de l'épiaison, il est possible d'inventorier les plantes compagnes des moissons, autrement nommées adventices. Ces plantes sont bio-indicatrices : elles informent sur la structure du sol, les éventuelles carences ou excès en élément nutritif... Elles ne poussent pas au hasard mais parce que les conditions de leur levée sont présentes.

*Le vulpin ou queue de renard (*Alopecurus Myosuriodes*) est un concurrent du blé, il est souvent gênant car il pousse à son contact. Il est plus précoce donc monte à graine avant le blé : il est préférable de l'enlever pour éviter que ses graines se ressèment.*

EPIS PERCHES

L'épiaison c'est le moment où l'épi sort de sa gaine et continue à monter au-dessus du dernier nœud. On considère qu'un blé est épié lorsque l'épi est vraiment sorti de sa gaine. Il est important de noter la date l'épiaison, car elle permet de définir la précocité ou pas d'une variété, puis de déterminer ses capacités d'adaptation aux différents types de sol (pauvre, pierreux, riches ou profonds, argileux ou sableux...). Tant que l'épi n'est pas sorti, la plante est moins fragile vis-à-vis des maladies.

TAILLE DES PAILLES ET AVANTAGES => Hélène M, à ajouter.

BLOND COMME LES BLES

Au printemps, avant et pendant la **montaison**, les différences de couleurs du feuillage sont liées à la qualité des sols mais aussi aux variétés elles-mêmes. Généralement, un blé vert foncé indique un sol riche en azote alors qu'un blé un peu plus clair témoigne d'un sol plus pauvre ou d'un stress climatique. Attention alors aux effets de bordure : les rangs extérieurs présentent des blés plus foncés avec des feuilles plus larges car ils ont une moindre concurrence que les rangs intérieurs. Aussi pour décrire une variété il faut plutôt observer vers le centre du champ.

Les variétés de blés paysans présentent des couleurs naturellement plus claires ou foncées. Certaines variétés ont des verts qui leur sont spécifiques.

Souvent les blés du Sud sont bleutés (glauques) ou plus clairs. *C'est un effet visuel produit par la présence de pruine sur le feuillage.*

Petites billes

La pruine se rencontre sur les feuilles des choux, ou sur la peau de nombreux fruits (prunes, raisins). Elle est constituée de petites billes cireuses plus ou moins rapprochées, blanc à bleu pâle, qui sont produites par la plante. Cette couche d'épaisseur variable protège la plante des agressions extérieures, et plus particulièrement des effets de la chaleur.

A partir de la mi-juin, on observe un large éventail de couleur sur les blés de pays. C'est la phase de **maturation**, où, après le développement des grains et l'accumulation d'amidon dans ceux-ci, la plante commence à se dessécher, et les grains, mous et laiteux à l'origine, durcissent. Les blés paysans s'orientent plutôt vers des tons chauds très variés, qui leur sont propres : du blanc au violet, en passant par les ocres et les rouges. La coloration des glumes peut être rouge, noire, blanche, avec toutes les teintes intermédiaires (Une monographie du Blé, A. Meunissier, *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée* Année 1922 10 pp. 264-274.)

On ne sait pas encore expliquer pourquoi un blé se colore en rouge ou blanc et l'impact que ça peut avoir. Les blés rouges donneront un peu plus de rusticité, de goût au pain que les blés mais on ne sait pas encore faire le lien.

RASOIR, LA BARBE ?

Ce sont les arêtes (ou piques) qui prolongent les glumes (enveloppes externes du grain) et qui dépassent souvent de l'épi.

Les barbes sont surtout gênantes pour la récolte, la manipulation et le stockage des céréales. C'est pourquoi elles sont peu présentes parmi les variétés de blés modernes.

Toutes les variétés de blés paysans ne sont pas dotées de barbes. Certaines sont mutiques, c'est à dire qu'elles n'ont pas d'arêtes. D'autres sont simplement aristées, elles ont une arête très courte et ne sont généralement pas considérées comme barbues.

Quand le blé vient à moisson, si haut soit-il, les poules l'attrapent.

Les barbes sont utiles pour lutter contre des ravageurs comme les sangliers car les petites piques fines qui sont sur les marges les gênent. Elles dissuadent les oiseaux qui peuvent rapidement ravager des micro-parcelles.

Elles améliorent la dissémination et la dispersion des graines, en s'accrochant aux pelages des animaux.

Par ailleurs, les arêtes fléchissent lorsque le niveau d'humidité change, ce qui peut aider à enterrer les graines et favoriser, par la suite, leur germination. Cela est particulièrement visible sur les avoines, dont les arêtes vrillent.

On dit souvent que si les racines qui permettent au blé de se nourrir des éléments du sol, les barbes vont permettre au blé de se relier aux éléments de l'air : dans les climats très secs, il se dit qu'elles captent l'humidité dans l'air, visible par le dépôt de rosée au petit matin.

En tous les cas, la morphologie unique de l'arête lui permettrait une plus grande tolérance aux fortes chaleurs que le feuillage, qui se dessèche plus vite. Elles offrent une efficacité accrue de la gestion de l'eau dans la partie haute de la plante.

Il semble également que des arêtes longues à développement rapide diminueraient le nombre d'épillets fertiles et la fertilité des fleurs, réduisant le nombre de grains sur l'épi, mais dans certaines conditions, elles améliorent le rendement de la plante grâce à la photosynthèse et au stockage des glucides qu'elles permettent¹.

Enfin, il existerait un lien direct entre l'arête et la lemme qui offrirait un transfert immédiat des nutriments synthétisés par ceux-ci vers le grain en développement²

Les blés durs, particulièrement adaptés aux climats chauds et arides, ont des barbes d'une vingtaine de centimètres.

Les barbes peuvent être également utiles en bio pour faire de l'ombre et lutter contre les adventices.

A POILS !

¹ Weyhrich *et al.*, 1995, in Costs and benefits of awns Zifeng Guo, Thorsten Schnurbusch *Journal of Experimental Botany*, Volume 67, Issue 9, April 2016, Pages 2533–2535, <https://doi.org/10.1093/jxb/erw140>

² *Awns reduce grain number to increase grain size and harvestable yield in irrigated and rainfed spring wheat*, G. J. Rebetzke, D. G. Bonnett, M. P. Reynolds, *Journal of Experimental Botany*, Volume 67, Issue 9, April 2016, Pages 2573–2586.)

Certains blés paysans sont imberbes, ont dit alors qu'ils sont glabres (cependant, ils peuvent avoir de la pruline) alors que d'autres sont plus ou moins poilus voire velus.

Les poils jouent un rôle protecteur pour la plante. Ils ralentissent les effets du vent et de la chaleur, en régulant l'évapotranspiration et les échanges thermiques à la surface des feuilles, des tiges ou des enveloppes situées sur l'épi.

Les poils peuvent être présents sur l'ensemble de la plante ou seulement sur une partie. Ils sont plus ou moins denses, plus ou moins longs, aussi, parfois ils sont presque invisibles, léger duvet protecteur.

Une variété est particulièrement caractéristique : le Mars ardennais, est facilement repérable avec ses épis densément velus.

« FILLES VOYEZ L'EPI DE BLE, QUAND IL EST BEAU IL BAISSE LE NEZ »

La crosse, c'est la courbure de l'épi qui témoigne de la maturité de la plante. Au sein des blés paysans, certaines variétés crossent plus ou moins. Cet épi par exemple est crossé : l'épi se dirige vers le sol quand il est mur. D'autres blés, même à maturité ne crossent pas.

L'orge par exemple fait de très belle crosses, accentuées par les longues barbes des épis.

Titre de légende citation

"Un bleuet est de trop dans un champ de blé, et pourtant qui peut nier que c'est à lui que celui-ci doit son éclat ?" De Constantÿn Huygens / Les Bleuets



Hélène Montaz dans les blés



Plateforme Fromenteau (Gaëlle Nauche)

Portrait de céréales

Geneviève Codou-David

LE GENRE *ÆGILOPS*

Petite poacée originaire du bassin méditerranéen et d'Asie occidentale.

Plante herbacée annuelle dont le grain tombe au sol à maturité

- Une vingtaine d'espèces

- Glumes arrondies et barbes

- L'évolution des blés a été marquée par deux phénomènes d'hybridation avec le genre *Ægilops*

- Une première hybridation avec une *ægilops* aujourd'hui non retrouvée et proche d'*ægilops speltoïdes*. Cette hybridation a donné naissance à l'ensemble des blés tétraploïdes et notamment l'amidonnier.

Une seconde hybridation plus tardive avec *ægilops tauschii* à l'origine des blés tendres.



Ægilops (Geneviève Codou David)



Grains d'*ægilops* : photos et dessins (Gaëlle Nauche et Yves Personne)

L'ENGRAIN ou PETIT ÉPEAUTRE

14 chromosomes (blé diploïde)

- Un des premiers blés domestiqués

Un rachis solide qui reste entier

Des glumelles adhérentes (grains enveloppés)

Epi très aplati et régulier

-
- Un seul grain par épillet (d'où son nom : *Triticum monococcum*)

-
- Le pain au petit épeautre se caractérise par un goût typique et une mie dense, due à sa faible teneur en gluten. Il présente un fort intérêt nutritionnel (teneur en minéraux et vitamines, contient les huit acides aminés...) ⁶⁶



Engrain (Geneviève Codou David)



Epi d'engrain : photo et dessin (Gaëlle Nauche & Yves Personne)

L'AMIDONNIER CULTIVE

28 chromosomes (blés tétraploïdes)

Rachis solide qui reste entier

Glumelles adhérentes (grains vêtus)

2 grains par épillet (d'où son nom : Triticum dicoccon)

- Avec l'en grain, l'amidonnier est une des plus anciennes céréales domestiquées par les humains
- L'amidonnier sauvage (*Triticum turgidum*) a été domestiqué et a donné deux variétés d'amidonnier dont l'*amidonnier blanc* et l'*amidonnier noir*
-



Epis d'amidonnier noir – Geneviève Codou David (gch) ou Gaëlle Nauche (dte)





Poulard de Bresse (Geneviève Codou David)

LES BLES POULARDS

28 chromosomes (Blés tétraploïdes)

Triticum turgidum

Grains nus

Gros grains épais, trapus et renflés, dodus comme une poularde (expliquant potentiellement son nom) trois fois plus gros que les grains de blé dur.

Blés barbus avec de longues barbes souvent caduques⁶⁷

Blés proches des blés durs mais plus résistants au frais et à l'humidité

Blés plus résistants à la verse par leurs pailles solides et coriaces.

Se déclinent en un très grand nombre de variétés.

- Aujourd'hui oubliés, les blés poulards ont eu leur heure de gloire. Le *poulard d'Auvergne* était particulièrement plébiscité par les agriculteurs en 1860 avec l'apogée de la fabrication des pâtes alimentaires dans près de douze usines à Clermont Ferrand.



Mélange de poulards (Gaëlle Nauche)

La ***pétanielle noire de Nice*** est une variété méridionale de blé poulard à longues barbes et à glumes noires.



Pétanielle Noire de Nice – Geneviève Codou David (gche) Gaëlle Nauche (dte)

Des poulards produisent parfois des variétés rameuses. C'est le cas du *blé Miracle* appelé également *blé des pharaons* ou *blé Osiris* dont l'épi compact, élargi à la base se ramifie plusieurs fois. Une controverse s'est développée autour de ce blé ancien dont les grains prétendument prélevés dans des tombes égyptiennes millénaires auraient subi avec succès un processus de germination.



Epi de blé miracle (Gaëlle Nauche)



Epi de blé miracle (Geneviève Codou David)

LES BLÉS DURS

28 chromosomes (blés tétraploïdes)

Triticum durum

Grains durs et vitreux

Cultivés dans les régions chaudes et sèches comme le Sud de la France

Utilisés le plus souvent pour la fabrication de semoule et de pâtes alimentaires.

Le *blé de Khorasan* est originaire du Nord Est de l'Iran. Un cultivar de ce blé : le *Kamut* est cultivé en Amérique du Nord et commercialisé dans le monde entier.



Blé de Khorasan (Gaëlle Nauche)



Blé de Khorasan : photo et dessin (Gaëlle Nauche et Yves Personne)

Le *blé Capelli* (ou *Senatore Capelli*) est une variété ancienne, à haute valeur protéique, riche en minéraux et en vitamines et de grande qualité organoleptique. Il est originaire du sud de l'Italie et utilisé pour la fabrication de pâtes. Il a été obtenu par l'agronome Nazareno Strampelli au début du XX^e siècle. C'est un blé d'une hauteur importante (jusqu'à un mètre quatre-vingt). Sa sensibilité à la verse lui a valu d'être abandonné par les sélectionneurs à la fin des années 1960.



Epis de Capelli – Gaëlle Nauche (gche) et Geneviève Codou-David (dte)

L'ÉPEAUTRE (ou GRAND EPEAUTRE)

42 chromosomes (blé hexapode)

Triticum spelta

Glumelles adhérentes (Grains vêtus)

3 grains par épillet

- Céréale proche du blé tendre (hexaploïde) mais vêtue ce qui impose une opération de décortilage
-
- Plus faible rendement que le blé tendre mais peut pousser sur des terrains pauvres, secs et peu fertilisés.
-
-



Oberkulmer (Gaëlle Nauche)



Grand épeautre : photo et dessin (Gaëlle Nauche et Yves Personne)

Attention : Ne pas confondre les épeautres...

Il y a le grand et le petit épeautre...

Le petit épeautre, c'est l'engrain (*Triticum monococcum*), un blé diploïde et le premier domestiqué.

Le grand épeautre ou épeautre (*Triticum spelta*) est un blé hexaploïde domestiqué plus tardivement.

Grand et petit épeautre ont tous deux des grains dont les balles sont adhérentes, ce qui nécessite un décortilage.

LES BLÉS TENDRES (FROMENT)

42 chromosomes (blés hexaploïdes)

Triticum aestivum

Espèce la plus cultivée en France

Le broyage des grains donne une farine panifiable

Très grand nombre de variétés.



épillet de blé tendre – Yves Per-



Les variétés régionales *Blé de la Saône*, *Poulette du Tonnerrois*, *Blanc du Morvan*, *Barbu du Maconnais* ou *Petit rouge du Morvan* sont des blés tendres de pays. Ce sont des variétés populations présentant une grande hétérogénéité de forme, de couleur et de taille et une grande diversité génétique intra-variétale.



Petit Rouge du Morvan (Gaëlle Nauche) et *Blé de la Saône* (Geneviève Codou)

La *Touselle* est un blé paysan de haute taille adapté aux terres pauvres et cultivé dans le midi de la France. Bien que réputé pour ses qualités boulangères, sa culture a été délaissée au profit de variétés plus modernes.

Touselle (Geneviève Codou David)





Le *Rouge d'Altkirsch* ou *Rouge hâtif d'Alsace* d'une grande rusticité est bien adapté aux régions froides. Il est cité en 1896 comme blé d'hiver.

Rouge d'Altkirch (Gaëlle Nauche)



Le *Blé de Noé* a été introduit en Beauce par le marquis de Noé en 1860. On l'appelle également. Blé bleu en raison de son feuillage glauque (bleuté).

Noé (Geneviève Codou David)

Le *Blé rouge de Bordeaux* et le *Japhet* sont des sélections à partir de Noé. Le *Blé rouge du Roc* est une sélection variétale récente réalisée à la ferme du Roc par Jean-François Berthelot¹⁸ à partir du *Rouge de Bordeaux* et d'un *blé des Hautes Pyrénées*.



Rouge de Bordeaux et Rouge du Roc (Geneviève Codou David)

L'ORGE COMMUNE (Hordeum vulgare)

Plante annuelle de la même famille que le Blé (Famille des Graminées ; aujourd'hui dites Poacées) mais d'un genre différent : le genre *Hordeum*, c'est une des plus anciennes céréales cultivées. C'est également une céréale à paille dont l'inflorescence est un épi barbu à deux, quatre ou six rangs de grains. Elle est cultivée pour ses grains et utilisée comme fourrage dans l'alimentation animale mais également pour la fabrication de la bière ou du whisky.

Parmi les variétés cultivées, on distingue :

- Les *orges d'hiver* résistantes au froid, semées dès fin septembre, début octobre et récoltées à maturité. Elles ont des épis plats à deux rangs de grains (Orge à deux rangs) ou des épis cylindriques à six rangs de grains. Dans ce cas, on les appelle *escourgeons*
- Les *orges de printemps* plus sensibles au gel sont semées plus tardivement en Février-Mars. Leur cycle végétatif est plus court et elles sont récoltées à surmaturité. (Epi recourbé en col de cygne). Leur épi est à deux rangs de grains.
- Les *escourgeons* sont des orges d'hiver à six rangs. Elles sont considérées comme une sous espèce de l'orge commune (*Hordeum vulgare subsp hexastichum*)



Orge Tchèque (Gaëlle Nauche)



Orge de Pologne : photo et dessin (Gaëlle Nauche et Yves Personne)

L'AVOINE COMMUNE (Avena sativa)

C'est une céréale annuelle de la famille des Graminées (Poacées) haute de cinquante centimètres à un mètre.

Les épillets à deux grains, retombants et barbus sont regroupés en une panicule lâche. Elle est cultivée pour ses grains ou comme fourrage vert. Les grains sont utilisés en alimentation humaine (flocons d'avoine, farine) ou animale.

Les variétés d'hiver sont semées début octobre et les variétés de printemps dès la fin février.

L'avoine fourrage est semée au printemps souvent en association avec une légumineuse fourragère.



Epillet d'avoine (Gaëlle NAUche)



Avoine (Yves Personne)

LE SEIGLE (Secale cereale)

C'est une plante annuelle de la famille des Poacées (Graminées). C'est une céréale à paille de haute taille (un à deux mètres), rustique et adaptée aux terres froides et pauvres. Son épi est muni de longues barbes.

Elle est cultivée pour son grain et utilisée soit comme fourrage, soit pour la fabrication de pain.



Seigle en floraison et Seigle de Cadi (Gaëlle Nauche)

LE MILLET

Le millet (ou mil) est également une céréale de la famille des Poacées.

Cette plante annuelle cultivée pour ses graines comestibles est bien adaptée aux zones semi arides. Le millet est surtout cultivé en Afrique et en Asie et constitue pour ces régions une culture vivrière.

Le nom de millet peut désigner différentes plantes telles que le millet commun (*Panicum miliaceum*), le millet des Oiseaux (*Setaria italica*), l'éleusine (*Eleusine coracana*).

Le plus important (50% de la production mondiale) est le millet perlé (*Pennisetum glaucum*). Le millet reste peu consommé dans les pays occidentaux malgré un engouement récent dans l'alimentation bio.

Graines de millet – à ajouter

LE SARRASIN (*Fagopyrum esculentum*)

Malgré son appellation de *Blé noir*, le sarrasin n'est pas une graminée. Il appartient à la famille des Polygonacées (même famille que l'oseille et la rhubarbe).

C'est une plante annuelle qui forme de petites fleurs blanches regroupées en grappes serrées. Après fécondation, ces fleurs engendrent des akènes qui contiennent chacun une seule graine. Ce sont ces graines riches en acides aminés, en fibres et en antioxydants, qui sont utilisées en alimentation humaine et animale.



Sarrasin en fleur (Yves Colombet)

« Pour la beauté du geste » par Yves Colombet

Par où commencer ?

Issu d'une famille de paysans, paysan n'est cependant pas mon métier, meunier non plus, pas plus que boulanger. Et pourtant...

Mon épouse et moi vivons à la campagne, depuis presque toujours, c'est-à-dire plusieurs dizaines d'années, mais la ville n'est plus très éloignée. Elle se rapproche même dangereusement. Attenant à la maison, un grand terrain, tout en longueur, avec un espace *plantes d'agrément et pelouse rustique*, un espace *verger*, un espace *potager* et, tout au fond, une friche fleurie sauvage.



Yves Colombet moissonnant l'*aegilops* (Yves Jeannerod)

Partout, le bio est de rigueur depuis très, très longtemps.

Ce qui nous intéresse aujourd'hui est l'espace *potager*. Ce potager est fumé au fumier de cheval. Les vaches ont en effet disparu du secteur depuis vingt ans.

Les traitements naturels sont limités à la stricte nécessité : du soufre plutôt que du cuivre contre le mildiou des pommes de terre et des tomates, en cas d'attaque. Le jardinier mise surtout sur l'assolement, les associations de cultures et une flore qui favorise les prédateurs naturels des ennemis en tous genres du jardinier (pucerons, doryphores, etc.), et les engrais verts en morte saison.

Le sol est ingrat, constitué d'un mélange argilo-calcaire qui est à l'origine de la devise familiale : « *Si ça pousse chez nous, ça pousse partout* ». Jamais une taupe n'a osé s'y aventurer ! Les déconvenues sont fréquentes, liées au sol, au froid, et surtout aux sécheresses caniculaires qui frappent de plus en plus fort et de plus en plus souvent.

C'est l'introduction des fleurs et des engrais verts dans le potager qui a ouvert la porte à celle des céréales. Le lin bleu, par exemple, structure des espaces, repousse les doryphores.

Des dahlias sont venus border des allées. Les bleuets, les coquelicots, la consoude et la bourrache sont épargnés par la pioche. On ose, loin des allées, des plants de ricin.

Tout cela est utile, mais avant tout, c'est beau ! Du moins quand les éléments ne sont pas contraires...

Et les céréales ?

Ce fut d'abord, il y a trois ans, au hasard d'une rencontre automnale avec Bernard Ronot, dérangé pendant sa sieste, la collecte de quelques pincées de graines. Le but était de ne pas laisser le terrain du potager nu pendant l'hiver, et d'y semer à l'automne des céréales, en guise d'engrais verts, dont quelques îlots seraient épargnés au printemps, et conservés jusqu'à la moisson. Il s'agissait, je crois, d'une avoine qui s'est - hélas - avérée gélive, d'un blé rouge, d'un engrain, d'un grand épeautre et d'un seigle population, c'est-à-dire génétiquement évolutif, en fonction du sol, du climat, de la pluviométrie, etc.

Ce fut aussi l'occasion d'adhérer à l'association Graines de Noé.

Depuis, sans aller jusqu'à parler d'espace conservatoire, la collection s'est enrichie, grâce à Graines de Noé, grâce à l'INRA de Clermont-Ferrand, grâce à des rencontres réalisées sur les sentiers de randonnées de nos vacances d'été...



Grand épeautre (Yves Colombet)

Les légumes ont cédé quelques mètres carrés à *l'aegilops*, à *l'amidonnier noir* ou *roux-blanc*, au blé *barbu d'Arvieux*, au blé *Capelli*, au blé *du Jura* ou à celui *de la Gruyère*, au blé *marocain* ou *indien* ou encore *italien*, au blé *miracle* ou *Osiris*, à la *nonette de Lausanne* ou au *poulard d'Australie*...

Mais pourquoi cette nouvelle passion ?

Pas pour des raisons utilitaires : faute de place et de matériel, il ne s'agira jamais de récolter de quoi faire sa farine puis son pain, même si, à la maison, on refait son pain à partir de levain... mais avec des farines bio achetées chez des professionnels.

Pas vraiment non plus pour des raisons strictement conservatoires : d'autres le font avec sérieux et professionnalisme.

Mais alors ?

Pour l'esthétique. C'est d'ailleurs le principal critère qui me pousse à rechercher telle ou telle variété nouvelle. Oui, je peux trouver belles ces céréales de parfois presque deux mètres de haut, aux couleurs variées, qui poussent sans intrants d'aucune sorte. Je ne suis pas le seul : la famille, les voisins et les amis sont désarmés quand arrive le temps de la moisson... Mais tout n'est pas perdu : on conserve des spécimens de la plupart des

variétés pour en faire des bouquets secs à prêter ou donner à l'occasion d'expositions ou pour de la décoration chez des proches.

Pour la biodiversité aussi, c'est évident. Quoi de plus désespérant que de voir, à l'extérieur du jardin, mais près, tout près, trop près, des dizaines d'hectares de variétés modernes toutes semblables les unes aux autres, toutes de la même couleur, traitées dès l'apparition de la moindre adventice, du moindre puceron, de la plus petite mouche, de la moindre limace, ces variétés pourvues de paille de moins de cinquante centimètres de haut, des blés produisant quatre-vingt à cent dix quintaux à l'hectare d'un grain qui finira en baguettes blanchâtres, immangeables trois heures après l'achat, réalisées à partir d'une farine elle-même truffée d'une nouvelle kyrielle de produits chimiques...

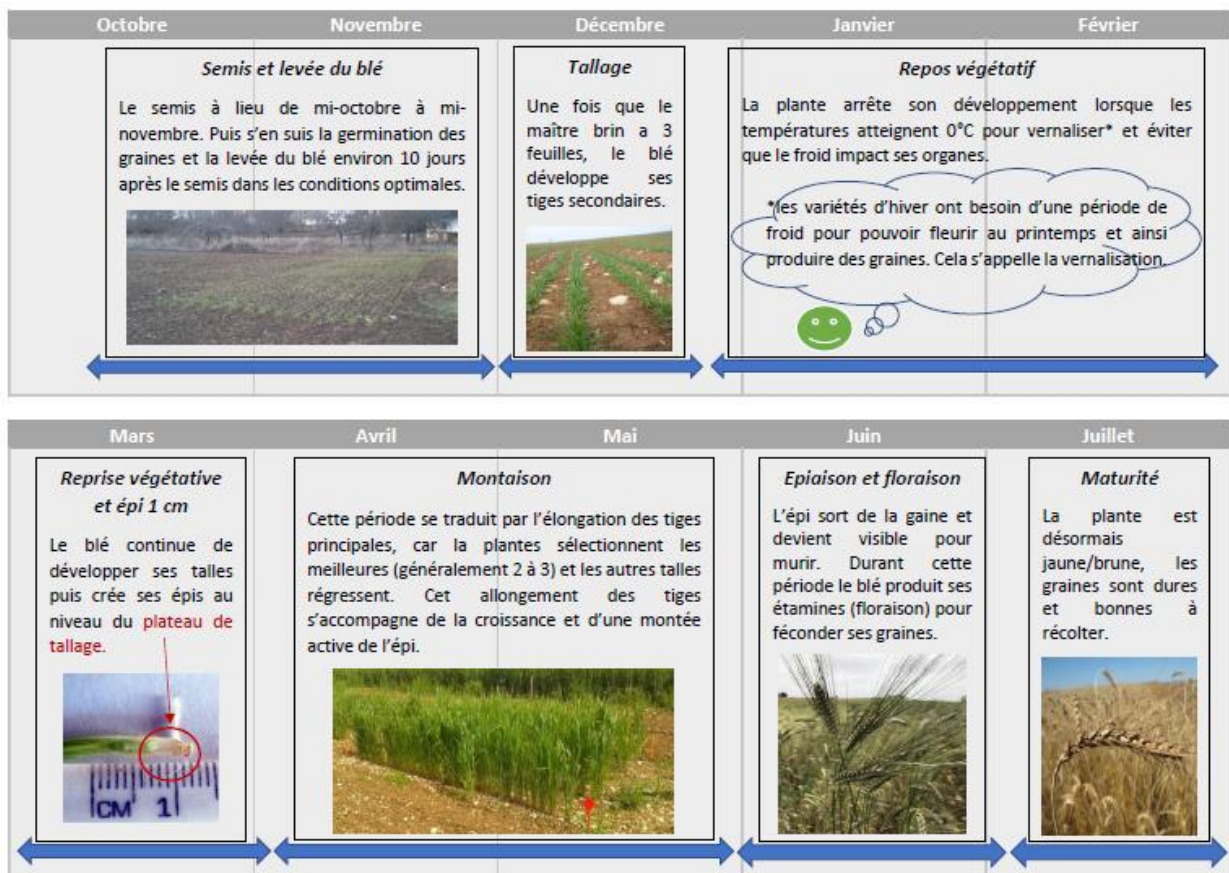
Pour une autre raison encore, qui m'est apparue tardivement. Il s'agit de blés dits *population*, c'est-à-dire génétiquement Ces blés sont des organismes vivants qui s'épanouissent dans des sols vivants. Selon les variétés, certains épis sont blancs, d'autres rouges, d'autres noirs, d'autres jaunes, d'autres gris, ou encore bleus. C'est exactement ce qui se passe dans une nation tolérante, accueillante pour l'étranger considéré comme une solution et non comme un problème. Oui, je combats toute forme de racisme, depuis si longtemps déjà, au sein de diverses structures.

Dans mon jardin, pareillement, je combats la variété hybride, stérile, uniforme, incapable de vivre si elle n'est pas en permanence sous perfusion, dans un sol appauvri, violenté, quasiment artificialisé et lui-même sous perfusion.

Alors, merci à Graines de Noé et au Réseau Semences Paysannes d'avoir donné un surcroît de cohérence à mes divers engagements associatifs.

De la Graine à l'Épi

Valentin Rondot



« Une collection dans les champs » par Jean-François Guilloteau

Jean-François Guilloteau a découvert les blés paysans lors de son stage à Graines de Noé. Aujourd'hui, il est installé avec Stéphanie Parizot sur 1,3 hectare de plantes aromatiques et médicinales. Il accueille la plateforme de collection de Graines de Noé, située à Fromenteau en Côte-d'Or.

Comment avez-vous découvert Graines de Noé ?

J'ai découvert Graines de Noé en 2013. Cela faisait vingt-cinq ans que je travaillais dans une coopérative et j'avais fait le tour du système conventionnel. J'ai pris un congé annuel de formation pour me spécialiser dans la culture bio. J'ai découvert Graines de Noé via le Réseau Semences Paysannes en cherchant un stage de fin d'année. J'ai envoyé un mail et me voilà parti pendant onze semaines en Côte d'Or pour gérer la plateforme.

En quoi cette plateforme consiste-t-elle ?

La plateforme se divise en deux parties.

La partie pédagogique est une sorte de vitrine, un moyen de vulgarisation pour présenter l'évolution et la diversité des blés. Ces petites parcelles permettent de voir que les variétés ont des phénotypes¹⁴ différents. Les paysans peuvent ainsi choisir les variétés qu'ils souhaitent semer chez eux. Les anciens agriculteurs viennent même y retrouver les variétés qu'ils cultivaient autrefois ! Et puis il y a la partie expérimentation dans le cadre de la sélection participative⁶⁸. Nous avons procédé à des essais sur la lutte contre la verse³, pour faire réaliser des mélanges de blés... L'idée est de montrer aux paysans tout ce qu'il est possible d'obtenir mais c'est à eux de choisir leurs variétés et leurs pratiques selon leur projet agricole (transformation en pain...).



Jean-François Guilloteau préparant l'étiquetage de la plateforme (Stéphanie Parizot)

C'est important de conserver les variétés in situ (c'est-à-dire dans les champs), de les ressemer au lieu de les garder dans un coffre-fort. De plus, la conservation ex situ est compliquée. Quand je suis arrivé en 2013 à Graines de Noé, les lots étaient stockés dans un local mais ils avaient été envahis de charançons¹⁷ parce qu'il ne faisait pas assez froid. C'est important de protéger les blés des prédateurs et de l'humidité pour bien les conserver.

Pourquoi la plateforme est-elle située à Fromenteau ?

Fromenteau est situé à six-cents mètres d'altitude sous un climat semi-continental donc avec des hivers froids qui permettent de tester la résistance au gel. Le sol argilo-calcaire est superficiel avec une faible capacité de rétention d'eau, ce qui nous permet de tester la résistance à la sécheresse et au stress hydrique.



Plateforme de collection à Fromenteau (Yves Colombet)



Balade à la découverte des blés (Stéphanie Parizot)

Comment gère-t-on une plateforme de collection ? Quel sont les tâches au quotidien ?

Je m'occupe surtout de l'entretien : préparer la plateforme pour les semis, désherber entre les parcelles et organiser la moisson. Les bénévoles et l'animatrice participent aux temps forts, notamment les semis (à la main ou au semoir), un peu de désherbage et la moisson (à la main ou à la moissonneuse batteuse). Ensuite, il y a les observations pour la sélection participative. Bernard Ronot faisait déjà des notations sur chacune de ses parcelles. Il a des classeurs entiers d'observations manuscrites : la taille, la date d'épiaison, la sensibilité aux maladies, le tallage⁶⁹...

Depuis 2010, Graines de Noé poursuit ce travail d'observation des blés. Cela permet de voir comment les variétés se comportent selon les années et de les comparer entre elles. L'association alimente une base de données nationale qui permet aussi des comparaisons selon les terroirs et les climats.

Ce qui est intéressant, c'est d'observer le développement entre l'épiaison et la moisson. On voit toutes les différences apparaissent : la couleur, les barbes, la taille... C'est le moment où la plateforme est la plus belle.

Quel est l'intérêt d'une plateforme pour les paysans ?

Les paysans viennent surtout pour se réapproprier les savoir-faire, maîtriser leur outil de travail et devenir autonomes sur leur ferme. La plateforme, c'est un moyen de se réapproprier la sélection et de sortir du schéma classique. Au fil du temps, on a perdu tout un savoir qu'il faut remettre au goût du jour : l'apparition des semenciers a dépossédé les paysans du travail de sélection.

La plateforme témoigne de toute cette diversité qui existe : c'est un contrepied au système qu'on n'arrête pas de nous vendre. Cela prouve qu'il existe d'autres conceptions de l'agriculture.

En tant que paysan, quel est votre regard sur ces blés paysans ?

Aujourd'hui, nous cultivons un peu de blés paysans. Le débouché est une question importante, surtout pour les fermes qui ne transforment pas leur récolte en farine ou en pain. Pour nous, la question du rendement n'est pas bloquante parce que nous ne raisonnons pas comme ça : tout dépend des intrants, du prix des ventes mais aussi des objectifs...

Témoignage recueilli par Coline FAUGEROLLE

Parcours d'un grain

Coline Faugerolle

De la chambre froide aux champs des paysans, le parcours d'un grain de blé à Graines de Noé peut a priori sembler long. Mais ce sont des étapes cruciales pour que paysans et biodiversité retrouvent leur juste place à la fois dans notre alimentation et dans notre société.

D'ABORD ... APPRENDRE À SE CONNAÎTRE

Lorsque Graines de Noé reçoit une nouvelle variété, qui lui a été donnée, qu'elle a reçue ou échangée : la première étape est la découverte. L'association sème ce blé de façon à l'observer : sur une parcelle d'un à dix mètres carrés. À différents stades, Hélène Montaz, animatrice, étudie son comportement : son tallage⁶⁹, sa sensibilité aux maladies, au froid ou à la pluie, puis la date de son épiaison, ses caractéristiques (couleur, barbe, crosse⁷⁰...) et surtout sa résistance à la verse³.

Ces grains sont semés plusieurs années de suite afin d'adapter la variété à notre contexte pédoclimatique, d'en avoir en quantité suffisante et de mieux la connaître pour pouvoir la conseiller : si elle est précoce elle plaira aux sols pauvres. Les paysans aux terres riches boudent les variétés qui ont tendance à verser, ceux en lisière de bois seront attirés par les variétés barbues que les sangliers délaissent...



Punaise sauvage sur amidonniér cultivé (Gaëlle Nauche)

PUIS... RENCONTRE ENTRE GRAINES DE NOÉ ET UN PAYSAN, UNE DÉMARCHE IMPLIQUANTE ET PARTICIPATIVE

Chaque année, une vingtaine de paysans contacte Graines de Noé pour se lancer dans la production de blés paysans. Le temps de la rencontre et de la sensibilisation est primordial. Parce que l'objectif de Graines de Noé est avant tout la réappropriation des savoirs et savoir-faire, parce que nous souhaitons que les paysans sortent d'un système de dépendance pour retrouver toute l'autonomie de choix et de pratiques, parce que nous ne considérons pas les semences paysannes comme du *matériel génétique*⁷¹ mais comme un *commun*⁷².

Alors Hélène explique l'histoire de Graines de Noé et du Réseau Semences Paysannes, l'évolution de la sélection variétale et les intérêts des blés paysans, nos valeurs, nos objectifs et notre démarche.

Le point le plus contraignant semble être la quantité ... Graines de Noé ne fournit pas plus de cent grammes par variété.

Pour plusieurs raisons. Tout d'abord pour des raisons pratiques, car il faudrait de grandes quantités de blés pour en envoyer des kilos à chaque paysan et nous n'avons ni la surface, ni le matériel, ni la capacité de stockage appropriés.

Ensuite pour des raisons *techniques* : cent grammes permettent de semer dix mètres carrés et ainsi de pouvoir tester, observer le comportement de la variété sur son sol, dans son climat... Cela permet ainsi de choisir les variétés qui correspondent le plus aux envies et besoins du paysan. Il est aussi vivement recommandé de semer à proximité quelques variétés dites *témoins* (celles semées habituellement par exemple) afin de comparer les résultats.

Enfin et surtout pour une raison politique. Graines de Noé défend l'autonomisation des paysans, dans ses choix, ses outils, ses pratiques.

Une fois adhérent et signataire de la charte, il est temps de passer au choix des variétés.

CHOISIR, SEMER, RÉCOLTER & OBSERVER !

Pour son choix, le paysan peut compter sur les conseils individualisés de Graines de Noé. Il choisit un certain nombre de variétés (deux à dix en général) en fonction de son projet (production de pâtes, de pain ou utilisation pour le bétail) et du type de sol de sa ferme. Un protocole technique permet d'accompagner le paysan dans ses essais. Des fiches de suivi des blés sont proposées à tous les adhérents qui souhaitent s'investir dans une démarche de sélection paysanne à la ferme (observation régulière des blés au cours de la campagne et échanges avec l'animatrice). Enfin, une visite de terrain peut être réalisée, sur demande, au cours de la campagne agricole afin de donner quelques conseils pratiques et de se rendre compte des réalités du terrain.

Les premières années, la récolte se fait souvent à la main. Les blés récoltés en gerbes pourront être battus dans la batteuse fixe à bottillons de l'association. La troisième année, en phase de multiplication, Graine de Noé met à disposition des petites moissonneuses batteuses expérimentales.

Il faut environ 3 ans au paysan pour devenir autonome en semences. Ces trois années sont l'occasion de choisir les variétés les plus adaptées, de les mélanger, d'en tester de nouvelles... et surtout d'échanger avec les autres membres du réseau !



Du semis (haut gauche) au tri (droite) en passant par la moisson (bas gauche), 2012-2013 (Stéphanie Parizot)

« Un projet citoyen » par Alain Fleury

Alain Fleury est un bénévole de la première heure à Graines de Noé. Ancien technicien de recherche à l'INRA de Dijon, il a vu naître Graines de Noé et a participé à de nombreux chantiers collectifs.

Comment avez-vous découvert Bernard Ronot et Graines de Noé ?

J'ai découvert ce projet en 2010 alors que je venais de prendre ma retraite : ma compagne recevait les lettres d'information du *Groupement d'agriculteurs biologiques de Côte d'Or*. J'ai appris que Bernard organisait des visites de plateformes de blés paysans et qu'il proposait des graines à des agriculteurs pour qu'ils les cultivent. Je suis allé le rencontrer au moment où il était en train de créer l'association. On lui avait proposé des locaux au nouveau technopôle de Bretenière, anciens bâtiments que j'avais bien connus pour y avoir travaillé. Il se trouvait là une parcelle non cultivée en agriculture conventionnelle depuis plusieurs années. C'est alors que j'ai commencé à m'impliquer dans l'association. Bernard et Renée, sa femme, voulaient transmettre leurs connaissances et leur collection qui représentait beaucoup de travail. J'ai accompagné Bernard dans les premières moissons et puis les différents temps forts. À ses côtés, j'ai découvert la diversité des céréales paysannes.

Qu'est-ce qui vous a intéressé dans ce projet ? Pourquoi avez-vous souhaité vous y impliquer ?

A l'époque je ne connaissais rien aux blés paysans. Mais j'avais beaucoup travaillé sur les graines d'adventices comme les *brassicaceae* (ravenelle, barbarée, moutarde sauvage...) ou des messicoles comme les bleuets des champs... Alors de graines en graines, je me suis intéressé à ces blés.

Graines de Noé permet d'abord d'apprendre à observer : donner à tous la possibilité de contempler ces blés, les voir, les sentir pour se les approprier peu à peu.

Mais Graines de Noé c'est avant tout une aventure humaine : de multiples rencontres de personnes d'horizons différents, des partages d'expérience. À l'époque, je connaissais peu l'agriculture biologique, alors j'ai commencé à me former. Et j'ai vraiment rencontré des personnes extraordinaires, très professionnelles. Je me souviens notamment de Jean-François Berthelot¹⁸ qui était venu faire une formation à Graines de Noé en 2012.



Alain Fleury conduisant le semoir (Graines de Noé)

En quoi le bénévolat à Graines de Noé consiste-t-il ?

C'est avant tout la gestion de la plateforme ! Chaque année, Graines de Noé réalise une (ou plusieurs) plateforme(s) de collection et de pédagogie pour un renouvellement vivant du stock de semences. J'entends par vivant le fait que chaque génération s'imprègne à la fois du sol, des méthodes culturales et du climat. Au début, sans matériel, nous récoltions les petites parcelles à la main et le reste en prestation de service.

Très vite, nous avons acquis du matériel expérimental d'occasion chez des paysans ou au Domaine de l'INRA de Bretenière : nous sommes devenus autonomes. Il nous manquait un nettoyeur de grains par ventilation que j'ai fabriqué en 2013 et que nous utilisons après nos récoltes ou lors des journées battage⁷³.

Pour les semis, les bénévoles faisaient tout à la main au départ. L'INRA a accepté de nous louer un semoir. Toujours avec cette volonté d'autonomie et afin d'avoir du matériel adapté à nos travaux, j'ai cherché un semoir d'occasion. Quelques jours plus tard, nous traversons la France pour aller récupérer l'outil du côté de Toulouse, de magnifiques souvenirs !

Aujourd'hui Graines de Noé possède deux moissonneuses batteuses, une batteuse à bottillons, un semoir, trois trieurs (nettoyeur, à air, alvéolaire) et du matériel pour réaliser des analyses physico-chimiques...



Alain Fleury conduisant le semoir

Dix ans après, quel est votre regard sur l'évolution du monde agricole et les blés paysans ?

Je trouve que les blés paysans s'ancrent dans le paysage agricole actuel. Leur avenir réside dans le potentiel d'adaptation de leur culture, dans le bon sens paysan qui saura y apporter ses soins du semis au stockage ; dans le meunier qui le transformera avec douceur en farine, dans le boulanger qui le fera lever, l'accommodera de diverses façons de telle sorte qu'en bout de chaîne. Chacun et chacune se régale à sa manière. Nous pouvons compter sur un socle solide. Le citoyen joue un rôle important : il doit prendre conscience que, en tant que consommateur, par son implication dans des actes d'achat engagés, il donne vie à la semence.

Témoignage recueilli par Coline FAUGEROLLE

Agro-équipement & semences paysannes : le matériel de Graines de Noé

« L'outil de travail des agriculteurs, l'agroéquipement est au cœur des enjeux agricoles majeurs »⁷⁴. Il est un élément clé de l'application de la logique industrielle aux fermes. Surdimensionné et coûteux, il oblige souvent les paysans à s'endetter. Les politiques agricoles (fiscalité, subvention à l'investissement, agriculture dite *de pointe*...) nourrissent ce cercle vicieux. Les paysans se retrouvent prisonniers d'un système promu par les industriels de l'agroéquipement qui encouragent la standardisation et l'artificialisation de l'agriculture. Dans ce contexte, des acteurs alternatifs encouragent l'autonomie des paysans et leur souveraineté technologique. L'*Atelier paysan*⁷⁵, membre du réseau InPACT⁷⁶, accompagne les paysans dans la conception de machines adaptées à leurs pratiques, à une agro-écologie paysanne de taille humaine. Parce qu'une technique n'est jamais neutre, c'est aux paysans de se réappropriés ces choix et savoir-faire.

Graines de Noé met ainsi à disposition des paysans adhérents des outils : pour garantir une autonomie dans la sélection paysanne.

Les moissonneuses batteuses expérimentales :



Moissonneuse batteuse de l'association, nettoyée par Bernard RONOT et Hélène MONTAZ



Moissonneuse batteuse et bénévoles.



*Batteuse fixe à bottillon
(afin de battre les blés récoltés en gerbe)*

Les chercheurs à la rencontre des paysans

Coline Faugerolle

L'autonomie paysanne, la construction d'un modèle agro-écologique paysan et la réappropriation des savoir-faire passent également par une remise en question de la position du chercheur. Il semble nécessaire de repenser le rôle de la recherche scientifique pour répondre aux enjeux agricoles et environnementaux de demain.

La recherche participative, telle qu'elle est pratiquée au sein du Réseau Semences Paysannes, repose sur la prise en compte des pratiques et savoirs non académiques des paysans et de la société civile. Ensemble, chercheurs, paysans, *Maisons des semences*, bénévoles peuvent produire des connaissances présentant un réel intérêt scientifique. Non seulement les problématiques et questions de recherche sont en phase avec celles des paysans, mais cela permet aussi de démocratiser les savoirs.

Le groupe *Sélection participative des blés* au sein du RSP ⁷⁷

Ce groupe créé en 2005 est composé de *Maisons des semences*, de paysans, d'animateurs et de chercheurs (INRA, ITAB, Ecole d'Ingénieur Purpan).

Il travaille sur la sélection collaborative, en lien avec l'INRA du Moulon afin d'encourager le développement de variétés hétérogènes en décentralisant la sélection dans les fermes. Ainsi, le collectif a co-construit un protocole d'étude des variétés, des fiches d'observations pour mieux les connaître et les comparer d'une année sur l'autre et d'un terroir à l'autre.



Epiaison (gauche), floraison (droite) : tous les stades sont observés du semis à la moisson (Gaëlle Nauche)

Dans ce cadre, le projet EcoAgri (2013-2017)⁷⁸ a porté sur une dizaine de variétés paysannes.

Elles ont été semées, observées et comparées à deux autres variétés commerciales sur six plateformes différentes pendant trois ans.

Ce projet a notamment permis de comprendre que le rendement des blés tendres est principalement influencé par le terroir. Le taux de protéine est principalement dépendant de l'année. Quant à l'effet population, il est difficilement observable : une même population se comportant de façon spécifique selon les fermes. En revanche, les variables nutritionnelles sont principalement influencées par l'effet environnement (ferme,

terroir, pratiques culturales), notamment la teneur en potassium, calcium, zinc, sélénium, acide férulique et cuivre.

Cultiver seul ou en mélange ? ⁷⁹

Deux projets *Partenariat Institutions-Citoyens pour la Recherche et l'Innovation* (Wheatamix) étaient consacrés à l'étude de la culture de blés tendres en mélange population.

D'après ces travaux, les cultures en mélange présentent des rendements supérieurs ou égaux aux variétés cultivées séparément. Un champ en mélange est donc plus stable et moins risqué. L'étude conclue également que la sélection donne plus de résultat quand elle est effectuée sur le mélange plutôt que dans les lignées qui le composent. La sélection en mélange fonctionne notamment sur le poids de l'épi ou le nombre de grains par épi. Les populations sont également plus hautes en mélange. En revanche, la sélection en variétés cultivées séparément introduit une plus grande diversité phénotypique qu'une sélection directement dans le mélange.

Etude sur le comportement des semences modernes et paysannes dans différents contextes culturaux⁸⁰.

L'école d'ingénieurs AgroSup Dijon, en partenariat avec l'association Graines de Noé, a réalisé une expérience afin de comparer le comportement des variétés paysannes et modernes dans différents contextes : en présence ou absence d'engrais de synthèse et pesticides. L'objectif était d'étudier l'impact des conditions de sélection des variétés sur le génome et la capacité de la plante à s'adapter à ses conditions environnementales.

Cette étude a permis de montrer que les variétés paysannes sont plus adaptées à une culture sans produits chimiques.

Valorisation et Transmission des savoirs sur les variétés paysannes locales : un projet soutenu par le Fonds Européen pour le Développement Agricole et Rural (FEADER)

Graines de Noé, en partenariat avec le *Centre d'Etude et de Ressources sur la Diversification*⁸¹ et l'INRA de Dijon, participe à ce projet visant à améliorer et transmettre les connaissances sur les variétés paysannes de blé locales (Bourgogne-Franche-Comté). L'objectif était de participer à la diffusion de ces semences pour soutenir l'agriculture paysanne et une alimentation durable et de qualité.

Des analyses sensorielles ont permis de mieux connaître les qualités organoleptiques des pains réalisés à base de blés paysans bio, au levain naturel. Ces études ont révélé que, à variable fixe⁸², les pains aux blés paysans ont des profils similaires. Ils sont moins appréciés que les blés du commerce notamment pour leur texture : plus difficile à mâcher, moins aérés et leur croûte est plus épaisse. L'effet de l'habitude alimentaire semble jouer un rôle dans l'appréciation du pain puisque les consommateurs habituels de baguette ont tendance à sous-noter ces pains aux blés paysans.

Des études complémentaires concernant l'effet de l'information sur l'appréciation ou sur les qualités nutritionnelles (digestion, satiété...) seront réalisées.



Epi et mouche (Gaëlle Nauche)

Cela permet de connaître les caractéristiques sensorielles et boulangères des blés ainsi que les pratiques des boulangers travaillant les variétés paysannes.

En parallèle, les boulangers ont appris à caractériser les pâtes qu'ils travaillent en s'appropriant des outils mis en place par Triptolème (projet PaysBlé⁸³), une *Maison des semences* de l'Ouest de la France. Cet échange permet non seulement de mieux connaître les caractéristiques des farines de blés paysans mais aussi de rendre les boulangers autonomes.

Si, petit à petit, les blés paysans regagnent nos champs, ils sont encore peu souvent dans nos assiettes. Ce projet doit permettre d'encourager la transformation des blés (en farine, pain ...) tout en garantissant la rémunération juste du paysan et une démarche locale et éthique. Un projet de moulin collectif, porté par les paysans est étudié par un collectif. Il permettrait non seulement de se réapproprier l'outil de production mais aussi d'expérimenter des alternatives économiques et alimentaires, de favoriser la dynamique du monde rural, de travailler en collectif...

L'objectif de ce projet est également de diffuser les connaissances accumulées sur les blés paysans non seulement au sein du réseau de paysans mais aussi de les rendre accessibles à tous les citoyens.

Le paysan a longtemps été privé, déconnecté de ce savoir-faire ancestral de sélection des semences, de ses connaissances sur le sol, le vivant. Il s'agit aujourd'hui de lui redonner son autonomie dans ses choix et décisions.

D'autre part, le citoyen a lui-aussi été déconnecté de son alimentation, oubliant que ses choix de consommation ont un impact non seulement sur le modèle agricole, sur le revenu des paysans, sur la vie de nos campagnes, mais aussi sur sa santé, sur la qualité de l'eau et la biodiversité.

A travers différents supports (des vidéos pédagogiques, un livre, des supports de communication ...) *Graines de Noé*, s'inscrit dans une démarche d'éducation populaire permettant d'émanciper les individus et de proposer des alternatives sociétales.



Laure Bernard fleurant les miches de pains (Stéphanie Parizot)

Partie III : Cassons la croûte



« Trois métiers en un » par Benoît Monzein



Atelier de panification par Benoît Monzein, 2017
(Graines de Noé)

Benoît Monzein est paysan-meunier-boulangier. Il s'est installé avec sa femme en 2007 à Chambain, dans le Châtillonnais, une zone rurale du Nord de la Côte d'Or. Il partage ici sa découverte du pain, du levain, son approche des blés paysans et ce qui fait la magie de ce triple métier : aller du grain au pain.

Être paysan, meunier, boulangier, c'est faire trois métiers au quotidien. A priori ce n'est pas si évident de pouvoir se consacrer pleinement à ces trois professions. Pourquoi avoir fait ce choix ?

C'est par le pain que je suis arrivé à exercer ces trois métiers : pour faire du bon pain, il faut de la bonne farine et pour faire de la bonne farine, il faut du bon grain... L'idée d'allier les trois métiers me plaisait beaucoup, c'est passer de la terre à l'assiette.

D'un point de vue technique c'est génial parce que ça permet de vraiment comprendre les liens. Je peux sentir l'influence de la meunerie et de la culture sur la boulange. Je me rends compte que la culture impacte énormément la panification, ne serait-ce que par la culture précédent le blé. La meunerie et le tri sont des éléments centraux. Pour obtenir une bonne farine, il faut un blé bien trié, bien calibré. Le tri c'est de la mécanique, j'ai toujours été curieux de cela : découvrir, apprendre, se débrouiller.

Un boulangier subit le boulot du paysan sans le comprendre et sans le maîtriser. Paysan-boulangier implique de maîtriser tous les corps de métier : c'est cette liberté que j'apprécie. Je suis complètement libre dans mes activités.

Aujourd'hui vous cultivez uniquement des variétés paysannes de blé. Quel sens cela a-t-il pour vous ?

Je me suis formé chez des paysans autour de Grenoble, et notamment chez Christian Dalmasso. C'est lui qui m'a transmis le virus des blés paysans.

L'idée me plaît de revenir à une sélection adaptée à l'agriculture biologique et qui réponde aux exigences de chacun. D'un paysan-boulangier à l'autre, nous n'avons pas les mêmes attentes et objectifs. Le pain que je fais ne convient pas à d'autres et inversement. Certains jugent mon pain comme étant trop neutre alors que moi, je recherche cette neutralité.

En fait, **se réapproprier la sélection en fonction de ses goûts et de son mode de travail c'est se réapproprier le métier de paysan tel qu'il a toujours été** jusqu'à il y a cent ans. Et puis c'est la beauté de préserver la biodiversité, le bonheur de se perdre dans ses champs au printemps et l'été, voir et sentir les blés chatouiller son épaule.

Quelle différence existe-t-il entre la panification de blés modernes et de blés paysans ?

Les blés modernes sont très souples : peu importe le temps de fermentation, le taux d'hydratation, la pâte ne s'étalera pas. On dira qu'il est *facile à panifier*, cela signifie que quels que soient le travail et l'intention que tu donnes au pain, il arrivera toujours à lever.

Pour panifier les blés paysans, il faut être bien plus attentif. Il faut travailler la pâte mais le faire avec plus de douceur pour avoir un pain levé. Durant l'apprêt, la pâte attend moins. En fait, il faut être vraiment plus précis et attentif pour panifier des blés paysans.



Croûte du pain (Gaëlle Nauche)

Pourquoi avoir choisi la panification au levain naturel ?

La première raison a été le goût et la conservation de ces pains. Au fil de ma formation, j'ai découvert toutes les vertus et les bienfaits nutritionnels ainsi que l'autonomie que cela représente.

Le levain permet d'enclencher le travail des levures et bactéries. Les bactéries prédigèrent certains minéraux et composés carbonés qui facilitent la digestion et l'assimilation des minéraux et vitamines. Le levain permet de mettre en valeur les farines de meule en conservant tous les bienfaits de la céréale.

Et l'autonomie parce que la production de la levure boulangère reste industrielle, elle consomme énormément d'eau et d'énergies pour déshydrater. C'est loin d'être neutre ! Alors que la nature nous offre le luxe de faire du pain de façon tellement simple (contrairement au vin ou à la bière). Ce n'est pas pour rien que c'est un aliment qui est présent dans toutes les cultures depuis des milliers d'années. C'est simple et magique !

Quelles variétés cultivez et panifiez-vous ? Comment les choisir ?

J'ai d'abord semé des petites parcelles de multiplication, dans lesquelles j'ai sélectionné au ressenti. Puis j'ai eu des échantillons assez importants pour les tester en panification avant de les semer.

J'ai sélectionné plusieurs variétés que je cultive en mélange : *le Rouge d'Alsace, le Rouge de Bordeaux, une Touselle, le barbu du Mâconnais, le Chiddam d'automne...* Celui-ci a disparu, je ne l'aimais pas beaucoup : il était difficile à panifier même s'il avait un bon goût. Le *blé autrichien* doit encore être présent dans le mélange, il va bien en culture mais moins en panification. *L'Alauda* me permet d'assurer la boulange. Il est assez neutre en goût mais ça me sécurise.

J'ai mélangé les variétés qui me plaisent le plus et, à côté, je cultive deux parcelles avec les variétés séparées. J'aime le mélange de toutes les variétés. Il va bien en boulange mais pas trop non plus, il reste capricieux et nécessite de l'attention. Il a le goût que je recherche : subtile, pas trop prononcé mais présent et l'alvéolage me satisfait, avec une belle couleur jaunâtre.

Comme j'ai peu de surface, je n'ai pas le droit à l'erreur. Sur vingt-et-un hectares, je cultive deux hectares de lentilles, deux à trois de petit épeautre et sept hectares de blé. Dans mon cas, j'ai besoin d'un rendement de 20 quintaux/hectare minimum pour être autonome (ce qui est assez élevé sur ces sols).

Concrètement, comment cela se passe-t-il ? Quelles sont les étapes de la récolte au semis, du grain à la farine ?

Au moment de la moisson, je choisis le plus beau coin de ma parcelle que je récolte séparément. Ce sera ma semence pour l'année suivante. Ensuite je récolte le reste de la parcelle. Arrivé au stockage, je prétrie le grain une première fois avec un nettoyeur séparateur plan afin de le stocker dans de bonnes conditions : au sec et au frais.

Pour le semis, je fais d'abord un test de panification sur chaque lot récolté. Je choisis mon assolement en fonction du comportement des variétés en panification.

Ce que je sème, je le passe deux ou trois fois dans le trieur alvéolaire pour être sûr que le lot soit bien propre. Ensuite je le traite au vinaigre de cidre contre la carie et je le sème. Une fois semé, je ne fais rien jusqu'à la moisson. Je travaille mes champs et j'amende en amont mais pas pendant la culture.

Pour la mouture, je retirie le grain avec un séparateur plan et je le passe une fois au trieur alvéolaire avant de le repasser de nouveau au plan. Enfin, je le passe dans une brosse à blé et si besoin, je le mouille avant de le moudre.

Pouvez-vous nous parler du moulin ?

J'ai choisi un moulin à meule de pierre de type Astrié. Ils ont été conçus par les frères Astrié qui ont passé leur vie à le développer et l'améliorer. Le principe est simple. Le moulin est composé de deux pierres : une fixe appelée *dormante* et une mobile appelée *volante*. La précision du réglage de l'écart entre les meules et celle des stries dessinées sur chaque face fait la particularité de ces moulins.

Cela permet de réaliser une mouture correcte en un seul passage sans échauffer la farine et en l'oxydant le moins possible. La farine est de type 80, semi complète avec ce qu'il faut de minéraux, de vitamines et de graisses puisque le germe est préservé. Grâce au faible débit de la mouture,



Meule de pierre (Graines de Noé)

les qualités du blé ne sont pas détériorées. À la sortie, la farine est très vivante et donc très agréable à panifier au levain⁸⁴.

Ces moulins sont simples mécaniquement, faciles à entretenir et fiables. Ils sont peu rapides mais conviennent à des petits volumes et une bonne organisation. En plus la communauté des moulins Astrié a une démarche très intéressante : elle s'appuie sur des artisans et donne la possibilité à des petits paysans comme moi de vivre. Merci les frères Astrié et la communauté qui fait maintenant vivre ces moulins !

Que signifie pour vous le mot *paysan* ?

J'aime bien revenir à l'étymologie. **Être paysan c'est être acteur du pays et garant du paysage.** C'est à nous d'être le plus respectueux possible des écosystèmes, de maintenir la biodiversité dans et autour des champs.

Le paysan est un acteur social. Plus il y aura de petits paysans, plus il y aura de vie dans nos campagnes. L'activité agricole crée une dynamique et donne envie de s'installer. Ici, il y a moins de trois habitants au km². Je crois que c'est la définition du désert en France. Mais nous sommes dans un désert vivant, dynamique.

Selon vous, quel est le rôle des *Maisons des semences paysannes* comme *Graines de Noé* ?

Pour moi, c'est clairement indispensable. S'il est possible d'être paysan meunier et boulanger, le travail de conservation, de collection et de sélection demande une énergie folle. Au début, j'ai fait deux années de multiplication mais j'ai perdu les variétés, j'en ai mélangé, je n'ai pas récolté à temps. Bref, je n'ai pas réussi à m'en sortir correctement.

Avec la vitesse de la disparition de la biodiversité de manière générale, préserver ces variétés est primordial. Graines de Noé offre la possibilité de choisir des variétés adaptées au terroir, au sol et au climat. Ça permet aussi à chacun de choisir les variétés qui lui correspondent, selon ses attentes. La multiplicité des maisons des semences, un peu partout en France permet aussi de faire des échanges, et là je remercie le Réseau Semences Paysannes.

Graines de Noé, c'est plus qu'une *Maison des semences*, c'est un réseau sur lequel nous pouvons compter, d'une richesse folle. Sans oublier que l'association redonne aux paysans de l'autonomie.

Une *Maison des semences* permet cette diversité, cette liberté et c'est génial.



Orge nue en gerbe (Stéphanie Parizot)

« Sous le charme des blés paysans » par Brigitte Aspert Leroy

Brigitte est boulangère. Avec l'aide de son mari Christian, elle produit environ quatre-cents kilos de pains par semaine à Cléry, un petit village situé entre la Côte d'Or (21) et le Jura (39). À cinquante ans, elle a choisi de changer de vie, de métier, pour se consacrer à la panification au levain naturel des blés paysans. Elle revient sur son parcours, sa découverte de la biodiversité cultivée, de la meule de pierre, ses choix et son engagement du quotidien : nourrir les autres.



Gauche : Laure Bernard et Brigitte Aspert Leroy, installation d'un atelier pain, 2016 (SP)

Droite : Brigitte Aspert Leroy et ses pains (BAL)

Devenir boulangère à cinquante ans n'est pas anodin, pourquoi ce choix ?

Je n'ai pas décidé du jour au lendemain de devenir boulangère. D'ailleurs, je n'ai jamais voulu l'être ; je le suis devenue malgré moi.

C'est un cheminement. Je n'ai pas toujours mangé bio. Avec l'âge et l'expérience, j'ai pris conscience des enjeux autour de l'alimentation. J'ai vraiment compris à la naissance de mon fils. Petit à petit je me suis intéressée à l'alimentation, à l'agriculture. Quand je vivais dans l'Yonne, j'habitais près d'un boulanger bio qui fabriquait de délicieux pains. Quand je suis arrivée ici [en Côte d'Or] j'ai commencé acheter ma farine pour faire mon pain au levain une ou deux fois par semaine. Ma curiosité pour les matières premières, les céréales a grandi.

Sur internet, j'ai découvert le Réseau Semences Paysannes. J'ai commandé des livres et un DVD : *Les blés d'Or* dans lequel j'ai découvert Bernard Ronot et Graines de Noé. Alors Christian et moi, nous sommes allés découvrir la plateforme à Fromenteau (21), puis nous avons assisté à la fête des blés à Sacquenay en 2013. À ce moment-là, je ne pensais pas du tout devenir boulangère, je me demandais simplement où trouver du pain issu de blés paysans. Bernard m'a dit : « *Mais il faut le faire !* ».

Mon métier de l'époque me plaisait, pourtant j'avais envie de faire autre chose. Mais quoi ? Avec Christian, nous aspirions à une activité qui aille dans le bon sens par rapport à l'alimentation, à la planète... Un jour, des amis m'ont dit : « *Mais pourquoi tu ne deviens pas boulangère ?* »

Ce qui me semblait impensable à l'époque s'est fait presque naturellement.

Comment devient-on boulangère ?

La boulangerie c'est de l'artisanat, donc il faut de la pratique et de l'expérience. Il y a très peu d'écoles qui forment au métier de boulanger tel que je le conçois. Je n'en ai trouvé qu'une qui enseigne la panification au levain sur des farines biologiques [l'École internationale de la boulangerie⁸⁵]. Alors j'ai demandé un congé individuel de formation (CIF) à mon employeur.



Une journée de pain chez Brigitte Aspert Leroy – Brigitte Aspert Leroy

Au début, je voulais surtout connaître les blés, comprendre le métier de paysan pour pouvoir faire du pain. Mais je n'aurais pas choisi un CAP⁸⁶ parce que les méthodes enseignées ne correspondent pas à l'idée que je me fais du pain. Je veux parler de l'utilisation de la levure*, des variétés modernes, des additifs*, des améliorants...

** Les termes techniques suivis d'une étoile sont définis dans le Petit lexique du pain*

La panification au levain naturel vous semble importante, pourquoi ?

Pour moi c'est une évidence, je crois que je ne me suis même jamais posé la question. L'idée, c'est que les gens achètent leur pain et le gardent plusieurs jours. Donc il faut forcément travailler au levain, pas à la levure. Et puis, il y a tout ce que le levain apporte : le goût, les arômes, la conservation, la neutralisation de l'acide phytique*....

Vous accordez aussi beaucoup d'importance à la qualité de la farine, quelles sont vos exigences ?

Au départ j'en avais une : travailler avec une farine fraîche, moulue du jour même ou de la veille. J'ai découvert les moulins Astrié* chez Roland Feuillas⁸⁷. Je l'ai rencontré chez un paysan-meunier en Bourgogne.

Je suis partie en formation chez lui pendant quatre jours [à l'École du Pain]. C'est lui qui m'a parlé des frères Astrié. Alors j'ai lu leur petit fascicule⁸⁸ qui a été fondateur pour moi : je l'ai dévoré ! Pendant ma formation j'avais visité des moulins à cylindre⁸⁹. Quand j'ai appris comment les frères Astrié avait mis au point cette meule de pierre et surtout pourquoi... c'était une évidence : je ne pouvais travailler qu'avec ce type de moulins. Parce que l'idée, c'est quand même de faire un pain nutritif, bon pour la santé.



Christian Leroy se prépare à enfourner – Brigitte Aspert Leroy

Donc il s'agit uniquement d'une farine moulue à la meule de pierre, comment est-ce que vous vous approvisionnez ?

J'ai choisi de ne travailler qu'avec des paysans-meuniers. Tous mes fournisseurs (la farine, les graines, le sel) sont des entreprises à taille humaine. Parce qu'il y a aussi une réflexion économique derrière : l'avenir est dans les petites unités, qui ont du sens. Je connais mes paysans meuniers et j'ai une relation de confiance avec eux. C'est aussi pour cette raison que j'ai choisi la mention **Nature et Progrès**⁶¹.

Je dirais que le plus important ce sont les pratiques culturelles puis la personne, l'humain. J'ai besoin de faire confiance à mon meunier. Je veux qu'il me dise quand il y a un souci, qu'on échange sur les blés, la mouture...

Aujourd'hui vous travaillez uniquement des farines de blés paysans. Mais ça n'a pas toujours été le cas. Pourquoi avoir changé de recettes ?

Au début j'ai travaillé avec des blés modernes. En fait, je n'avais pas d'expérience en boulangerie, uniquement ma formation de trois mois. Je devais assurer mes arrières à mon installation, parce que nous avons investi. Je trouvais rassurant d'utiliser des variétés modernes. Parce que j'avais aussi une idée du pain sur le plan esthétique et je ne pouvais pas supporter de fabriquer des pains plats.

Alors, je panifiais des blés modernes et je m'entraînais à côté sur une production de blés paysans (enfin si on peut dire *s'entraîner* parce que ces farines sont assez instables). Comme il m'arrivait de rater mes pains aux blés modernes, je me disais que ça serait encore plus difficile sur les blés paysans. J'ai mis du temps à passer le cap.

Et puis un jour, il y a eu un défaut de livraison sur des farines de blés modernes, je n'avais que de la farine de blés paysans. J'y pensais depuis longtemps et ça a été le déclic. Finalement les pains sont beaux et bons. Je me dis toujours : « *Mais pourquoi tu n'as pas travaillé les blés paysans de suite ?* » Parce que j'appréhendais.

Et pourquoi vous semble-t-il important de panifier les blés paysans ?

C'est pour encourager les paysans à cultiver ces blés-là. C'est vrai que nous ne disposons pas d'analyses très pointues sur les variétés paysannes mais je pense qu'aujourd'hui on nous fait manger n'importe quoi. Ce n'est pas revenir à des temps anciens, c'est plutôt une volonté un peu rebelle de se libérer des semenciers, de ces industries qui ont le monopole et disent aux paysans ce qu'ils doivent semer ou pas.

Quelle sont les particularités de ces blés paysans en panification ?

[Rire] C'est une bonne question ! En fait, ce ne sont que des bonnes choses : ça ne se pétrit pas ou très peu et le réseau de gluten* se forme quasiment tout seul. Je reste admirative devant ces variétés paysannes : en trois minutes de pétrin [mécanique], c'est fait. Au total, le pétrissage dure trente minutes parce que je donne du temps à la pâte, mais le pétrin en lui-même tourne très peu. Il n'y a que des avantages !

Je ne peux pas dire que ça lève moins bien que les blés modernes. Les ajustements se font plutôt au niveau du façonnage : mais je n'ai pas encore trouvé la technique idéale, si elle existe ?). **Par contre, il faut sans cesse adapter ses pratiques car je sens que les farines changent au cours de l'année. En même temps, est-ce qu'il est vraiment souhaitable de tout maîtriser ? Non !**

À quoi ressemble une journée de panification à Cléry ?

Chaque jour [le mardi et le vendredi], je produis environ 300 kilogrammes de pâtes. Les pains sont majoritairement commandés à l'avance. Je suis contrainte par la taille de mon four, donc c'est une sacrée organisation !

La veille, je prépare quasiment toutes mes pâtes. J'utilise un levain* jeune, rafraîchi* depuis quatre heures. J'ai une grande diversité de recette : pain aux graines, petit épeautre, sarrasin, seigle... et j'ai différentes techniques de panification.

Après avoir pétri*, je place certaines pâtes en chambres de pousse* ou alors je façonne* et je les laisse pousser en bannetons* en chambre froide. Certaines pâtes, très faiblement ensemencées en levain, passeront la nuit à 10°. D'autres seront panifiées en direct*, le lendemain matin

Les jours de boulange débutent à cinq ou six heures. On commence par enfourner des pains, puis façonner, enfourner encore... À la fin des cuissons, on file en livraison dans les environs. On rentre au fournil pour 17 heures afin d'accueillir nos fidèles clients sur place.

Graines de Noé organise des panifications collectives et des expérimentations, notamment dans le cadre du projet FEADER. Qu'est-ce que cela vous apporte ?

Ces panifications collectives m'ont rassurée. J'ai vu le petit bout de chemin que nous avons eu besoin de faire ensemble pour appréhender les farines, notre process... Je dis toujours la « *boulangerie c'est une multitude de petits détails. S'il y en a un qui n'est pas respecté ce n'est pas grave mais il faut s'efforcer de tous les respecter.* »



Pâte au graines de moutarde dans le pétrin ; façonnage sur couche et grigne à l'enfournement par Laure Bernard, 2012 (SP)

La *Maison des semences* a un rôle d'animation. Dans le réseau, on se passe des tuyaux, on communique. Mais le rôle principal de la *Maison des semences*, c'est la conservation des variétés paysannes. Mais qui dit conservation, dit semis in situ : faire vivre toutes ces petites graines en terre ! Et puis Graines de Noé est aussi là pour faire du lien, donner du liant au réseau de paysans, organiser des formations pour ceux qui souhaitent travailler avec les blés paysans.

« Expérimentations au fournil » par Gaëlle Nauche

Gaëlle est boulangère à Pouilly-en-Auxois (21). Après une reconversion professionnelle, elle se consacre à la panification au levain naturel de farines moulues sur meules de pierre, bio et paysannes. Elle propose un pain aux purs blés paysans mais considère qu'il reste encore beaucoup à apprendre sur ces variétés. Elle revient sur ses pratiques, ses expérimentations et ses bonnes idées pour l'avenir !

Qu'est-ce qui vous a amenée à être boulangère ?

Botaniste, j'ai passé une dizaine d'années dans la protection des milieux naturels. J'avais envie de changer de métier même si j'aimais beaucoup celui-ci. Je souhaitais faire un métier plus manuel.

J'ai rencontré plusieurs boulangers qui travaillaient au levain, sur des farines biologiques et j'ai passé mon CAP Boulangerie en 2006. Puis j'ai travaillé dans cinq boulangeries conventionnelles⁹⁰ autour de chez moi. Mon plus long contrat a duré trois ans. C'est là que j'ai le plus appris : à être autonome, à m'adapter aux variations de qualité des farines... parallèlement, Je m'entraînais à réaliser du pain au levain à la maison, dans un petit four à pain auto-construit.



Gaëlle façonne ses patons (Gaëlle Nauche)

En 2012, deux boulangères souhaitaient céder leur fournil à douze kilomètres près de chez moi. Leurs pratiques correspondaient bien à notre projet : faire du pain au levain, avec des farines locales et bio, en circuit court, sous la mention Nature et Progrès⁶¹. La transmission a pu se faire et nous leur avons alors succédé.

Vous évoquez la panification au levain naturel, qu'est-ce que le levain exactement ?

Le levain est une fermentation de farine et d'eau. Elle s'opère avec les levures sauvages et les bactéries lactiques et acétiques présentes dans l'air, l'eau et la farine.

Il existe deux types d'acidité : l'acidité lactique et acétique. La lactique correspond au yaourt, c'est doux, peu agressif ; elle est recherchée dans le levain. L'acétique est de type vinaigre, beaucoup plus agressive et puissante. Elle est utile pour le développement des arômes mais il faut la maîtriser. Il faut rechercher constamment un équilibre entre ces deux acidités.

Une fois que le levain est démarré, il faut le nourrir régulièrement : faire des rafraîchis, en lui apportant régulièrement de l'eau et de la farine. Alors les levures et bactéries s'activent et se développent, en décomposant les sucres en gaz carbonique et en alcool. Si un levain n'est pas entretenu, le milieu s'acidifie trop. Il devient toxique pour les micro-organismes qui meurent.

Le levain peut être dur ou liquide. Pour moi, ça ne change pas grand-chose sur le développement des arômes, l'essentiel c'est son mode de gestion : on parle de *conduire un levain*.



Gaëlle à l'enfournement (Gaëlle Nauche)

Nous essayons de faire en sorte qu'il nous corresponde par les arômes qu'il va développer. On l'observe, on l'écoute, on le goûte, on le touche pour évaluer son évolution.

Divers facteurs influencent le développement du levain : le mode de brassage plus ou moins long et énergique, les conditions climatiques et atmosphériques, les temps de fermentation, le nombre de rafraîchis... Par exemple, quand le temps est orageux, ça pousse plus vite.

Et comment conduire son levain ?

Moi, j'utilise quatre levains : un

de blés modernes, un de grand épeautre, un de blés paysans et un d'engrain : je fais cela car je considère que chaque variété dispose de micro-organismes sauvages spécifiques ; ceux-ci, cultivés dans leur milieu originel, sont alors en capacité d'exprimer au mieux les dynamiques fermentaires propres à chaque variété.

Sinon, chaque boulanger a sa technique. Moi je fais trois rafraîchis, toutes les huit heures environ, de façon à avoir un levain toujours actif, à même de transmettre une bonne capacité de fermentation, pour ensemer⁹¹ les pâtes.

Pourquoi avez-vous choisi la panification au levain ?

C'est plus naturel, il n'y a pas besoin de gérer la levure ! Mais surtout le levain permet d'obtenir des produits au goût prononcé, de bonne conservation et présentant d'excellentes qualités digestives.

Le levain est bien adapté aux farines de meule de pierre parce que cette farine conserve une partie des sons et surtout le germe du blé. À la mouture sur cylindre, il y a tout un travail de séparation des issues : ce sont des farines très techniques, dans lesquelles des additifs sont ajoutés : gluten, acide ascorbique (E300), amylases fongiques, j'en passe. Ces farines sont formatées et peuvent être travaillées par n'importe qui, dans presque n'importe quelles conditions et quelles que soient les techniques (pétrissage intensif ou non, utilisation du froid positif ou négatif, etc.).

Pour préserver le levain, j'utilise de l'eau filtrée par osmose, débarrassée du chlore et des pesticides. Le chlore tue les bactéries et levures et je perdrais de la diversité fermentaire. Le calcaire, qui ralentit l'activité des micro-organismes, est aussi éliminé et permet une fermentation plus régulière.

Comment avez-vous connu Graines de Noé ?

Lors de la transmission du fournil en 2012, c'est Florence, la boulangère, qui m'en a parlé. Le fournil a adhéré à l'association et nous sommes allés voir les plateformes de collection de blés paysans, avec les acteurs de Graines de Noé. En parallèle un de nos paysans-meuniers, développait un mélange de blés

paysans avec un autre boulanger. Ils travaillaient chaque variété séparément pour étudier les propriétés boulangères de chacune d'entre elles. Ils ont abouti à un mélange de quatorze variétés semées en population.

Assez rapidement, j'ai proposé dans la gamme un pain aux blés paysans mais la majorité de ma production est sur farine de blés modernes.

Et quels sont les freins à l'utilisation de farine de blés paysans ?

Je n'en suis encore qu'à un niveau d'expérimentation avec les blés paysans. Je ne suis pas satisfaite du résultat. Je recherche un pain qui se distingue vraiment des blés modernes par son goût, ses arômes, son allure.



La pâte pousse dans les bannetons (Gaëlle Nauche)

Mon pain aux blés paysans présente certains défauts : une croûte épaisse, une tendance à sécher, un manque de coloration... Les blés paysans c'est très instable ! Je me demande toujours ce que ça va donner d'une année sur l'autre, d'un producteur à l'autre.

Quelles sont les différences entre les variétés paysannes et les variétés modernes ?

La qualité d'une farine c'est d'abord la qualité de ses glutens mais c'est aussi sa capacité à fermenter. Je travaille sur des levains naturels et certaines farines fermentent plus ou moins vite.

Les farines de blés modernes sont plus tolérantes aux manipulations (pétrissages, façonnage) et aux phases de pousses (tenue de la pâte, notamment avant la cuisson).

Sur des blés paysans, je pétris peu, c'est subtil. Un simple frasage suffit souvent : je mélange les ingrédients. Ensuite je laisse la pâte reposer pour que le réseau de gluten se forme. Puis je pétris très lentement, quelques minutes. Parfois, je replie simplement une ou deux fois la pâte sur elle-même au bout de dix à vingt minutes et c'est suffisant. Le réseau de gluten est tellement fragile, il faut veiller à ne pas le casser.

Il m'arrive de faire une autolyse pour assouplir la pâte. L'autolyse c'est un mélange d'eau et de farine sans levain ni sel. Cela permet à l'eau de pénétrer plus facilement au cœur de la farine car le sel a tendance à l'absorber l'eau. Cette phase permet de détendre le réseau de gluten. Sur des blés modernes, on est quasiment obligé d'en faire. Mais sur les blés paysans, le réseau de gluten est déjà fragile, si je pratique l'autolyse, elle doit être courte (dix à quinze minutes).

Quelle relation une boulangère entretient-elle avec ses paysans-meuniers ?

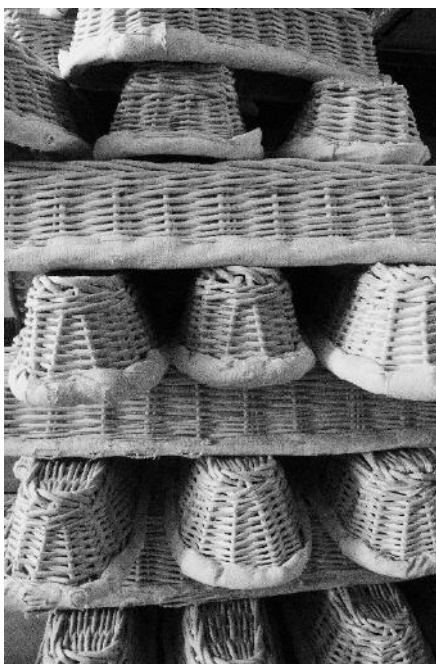
C'est particulier une relation avec un meunier. Il faut une collaboration très étroite pour discuter des farines, avoir des retours rapides sur la qualité, le comportement en panification.

Alain est très à l'écoute, il essaye de comprendre le processus de panification, les problèmes que je rencontre. Il m'explique comment il fait des essais sur chaque variété, le travail minutieux pour les conserver séparément⁹². Il m'a même laissé les plans de ses parcelles pour que je puisse y aller seule.

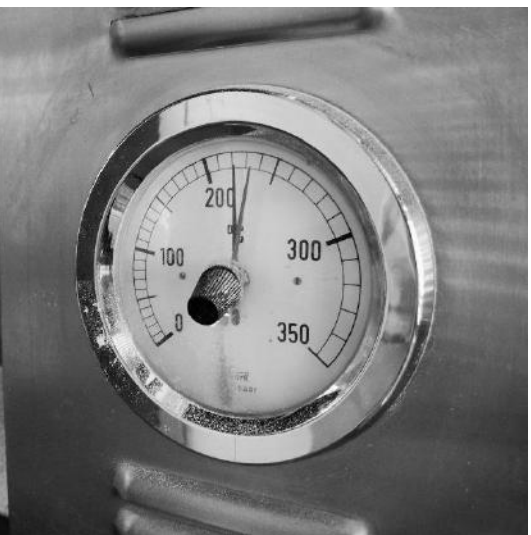
En quoi est-ce différent d'essayer des variétés séparément ? Quelles différences constatez-vous ?

Il y a de réelles différences entre les variétés et c'est ce qui est vraiment intéressant ! J'apprécie beaucoup de travailler les variétés séparément pour connaître leur spécificité.

En 2013 j'avais travaillé du *Chiddam d'Automne* et du *Rouge de Bordeaux*. C'était le jour et la nuit. Le *Rouge de bordeaux* faisait un pain rond et bien développé un peu comme un blé moderne mais il n'avait aucun goût. Au contraire, le *Chiddam* ne se tenait pas du tout mais il était très parfumé. D'où l'intérêt de les connaître avant de les mélanger. Je pense que le terroir joue beaucoup et les pratiques culturelles aussi certainement.



Bannetons et Cie (G Nauche)



Graines de Noé organise des expérimentations, notamment dans le cadre du projet FEADER. Pourquoi s'impliquer dans ces essais collectifs ?

Ça m'intéresse toujours d'essayer, ensemble : de creuser ce qu'il y a derrière une variété ou un mélange, de comparer les farines, les variations dans la façon de moudre le grain Nous confrontons nos modes de panification et à chaque fois, nous en sommes ressortis enrichis les uns et les autres. Nous essayons d'avoir un langage commun pour pouvoir évaluer nos résultats au fil du travail.

Un boulanger est souvent seul dans son fournil. Ces moments permettent de se questionner avec les autres, de se remotiver, d'échanger sur les difficultés qu'on rencontre. On se dit qu'on n'est pas tout seul à en baver ! Et parfois, ça aide à trouver des solutions.



Pétrissage au pétrin mécanique (Gaëlle Nauche)

Quelles sont les pistes pour l'avenir ?

Je pense qu'il serait intéressant de travailler sur les caractéristiques des variétés séparément, voire comparer les terroirs (mais c'est compliqué à mettre en œuvre).

L'idéal serait de bien connaître les variétés au champ et au pétrin pour pouvoir envisager leur utilisation dans des mélanges. Ça prend énormément de temps : le temps de la culture, la multiplication et ensuite les panifications, de l'échange des résultats.

Mais c'est passionnant, il faut continuer à chercher !

La relation avec les paysans-meuniers

Gaëlle Nauche

Ou « Du grain à moudre » ou « Qui sème bon grain, recueille bon pain » ou « Au champ, Au four et au moulin : mettre la main à la pâte »

Relation, sélection, essais, collaboration, association, interdisciplinarité

CHAPEAU INTRO

L'INTER-DISCIPLINE

Élaborer un pain à partir d'une sélection de céréales paysannes est un travail d'équipe : c'est le fruit d'une collaboration très étroite pour discuter des spécificités de chaque variété en culture, puis de son comportement à la mouture et en panification. A la fin, le consommateur devient arbitre lors de la dégustation.

Ce travail d'aller-retour entre le paysan-meunier et le boulanger se réalise à l'échelle de plusieurs années. Il nécessite que chacun comprenne les multiples facettes des autres métiers.

PREMIERS ESSAIS, ACQUERIR DU SAVOIR

En 2013 j'avais travaillé du Chiddam d'Automne et du Rouge de Bordeaux séparément. C'était le jour et la nuit. Le Rouge de Bordeaux faisait un pain rond et bien développé un peu comme un blé moderne mais il n'avait aucun goût. Au contraire, le Chiddam ne se tenait pas du tout (plat !) mais il était très parfumé. D'où l'intérêt de les connaître avant de les mélanger. Je pense que le terroir joue beaucoup et les pratiques culturelles aussi certainement.

Il y a de réelles différences entre les variétés de blés paysans. Pour les évaluer, il est nécessaire de les travailler séparément.

Les premières années, le paysan choisit les variétés les plus faciles à cultiver, les plus précoces, celles aux meilleurs rendements. La sélection se fait également sur l'esthétique flatteuse de la plante (couleurs, taille de l'épi, présence de barbes ou non ...). Au fournil, la facilité de pétrissage est le premier critère d'analyse, puis vient le taux d'hydratation de la farine, la constitution d'un réseau de gluten offrant des pains bien développés seront privilégiés.

Mais le **sens du choix va évoluer au fil des échanges**. Chacun apprend à connaître le comportement de chaque blé paysan aux différentes étapes de son travail. La rencontre de possibles écueils lors de l'élaboration du produit final, le pain, nous incite à nous accorder entre nous ou à revoir, parfois, nos décisions. *Outre une adaptation constante aux contraintes rencontrées, il faut parfois accepter de remettre en cause ses pratiques pour réaliser un produit qui correspond aux qualités globales recherchées sur l'ensemble de la démarche*. Par exemple le paysan peut décider de conserver une variété qui verse, peu productive ou tardive s'il y a un intérêt pour la panification. De son côté, au fournil, il est possible d'accepter certains défauts de pâtes, tout en innovant dans les pratiques boulangères : hydratation de la pâte, modes de pétrissage, temps de repos, modalités de pliage des pâtes, etc.

Mais parfois certaines variétés nous surprennent par leurs qualités intrinsèques : résistance aux maladies, bons rendements, facilité de mouture, arômes et tenue de pâte ...

La sélection s'adapte aux qualités recherchées à la fois pour la culture, la mouture (tendreté du grain, granulosité, douceur au toucher de la farine), mais surtout sur les caractères du pain que l'on souhaite réaliser : flaveur (goût et odeur), longue conservation, beau développement, avec de belles alvéoles.

UN TRAVAIL DE LONGUE HALEINE

Certains paysans sont très à l'écoute, essayent de comprendre le processus de panification, les problèmes que je rencontre. L'un d'entre eux m'explique comment il fait ses essais sur chaque variété, le travail minutieux pour les conserver les plus purs¹. Il m'a laissé les plans de ses parcelles pour que je puisse aller les voir seule au champ. De mon côté, visualiser ces variétés en culture permet de s'imprégner d'un territoire et de ses paysages, met en perspective tout le travail en amont de la panification, et permet de relativiser les possibles limites rencontrés une fois de retour au fournil !

Au terme d'une dizaine d'années, les critères de sélection ne sont plus tout à fait les mêmes. Ils s'orientent sur l'adaptabilité aux aléas climatiques lors de la mise en culture, et essentiellement sur les puissances aromatiques des différentes variétés lors de la panification ainsi que la faculté de conservation du pain réalisé.

La recherche d'un compromis est longue car les pas de temps ne sont pas les mêmes. Alors que le paysan travaille à une échelle annuelle voire bisannuelle, le meunier et le boulanger ont une production hebdomadaire ou quotidienne. C'est parfois au moulin, mais principalement au fournil que les défauts de variété/farine sont détectés. Le paysan-meunier n'a pas la même réactivité par rapport à un problème que peut soulever rapidement un boulanger : il lui faut des arguments pour comprendre et analyser le problème de son point de vue. C'est en apportant son expérience, que chacun peut diagnostiquer l'origine d'un défaut de qualité boulangère : comportement de pâte, problème de saveur, défaut de développement, coloration de la croûte ou de la mie etc. en croisant les conditions de culture (météo, conditions de récoltes, stockage), de mouture (mouillage ou non du grain, réglages du moulin, échauffement possible des meules, etc.), et de panification. Il est souvent possible de trouver la faille et d'y remédier.

L'association étroite entre ces trois métiers nous lie comme les maillons d'une chaîne. Elle nous incite à approfondir nos connaissances, de la sélection variétale à la panification et à nous enrichir des expériences des autres. Au terme de ce travail d'équipe, les consommateurs ont leurs exigences propres et parfois contradictoires... Mais qu'importe, s'ils mettent de l'attention au pain qu'ils mangent, de celle qui se préoccupe à la fois du ressenti du pain lui-même, mais aussi de tout l'ouvrage effectué en amont, pour sa réalisation lente et patiente !

Petit lexique du Pain

Acide phytique* : Molécule qui lie les minéraux présents dans les enveloppes du blé. L'acide phytique enferme donc les nutriments présents naturellement dans le blé (calcium, magnésium, cuivre, fer...). Si cet acide n'est pas dégradé lors de la panification, ces minéraux ne sont pas assimilables par notre organisme : ils ne peuvent pas franchir la barrière intestinale. La fermentation longue et le levain naturel permettent d'activer la phytase, enzyme naturellement présente dans la farine qui dégrade l'acide phytique⁹³ et rend les minéraux assimilables.

Apprêt* : L'apprêt est le temps de fermentation qui débute après le façonnage et se finit au moment du divisage. La pâte pousse alors dans le pétrin ou en bac.

Banetons* : Panier en bois ou en vannerie, garni d'une toile (en lin), où le pain est déposé après façonnage pour lever.

Chambres de pousse* : Equipement professionnel, sorte d'armoire où la température choisie permet de faire pousser le pain (entre 8° et 15° généralement).

Couche* : toile en lin sur laquelle le pain lève après l'étape de façonnage. Elle permet d'absorber l'humidité du pâton.

Façonner* : Le façonnage est l'opération qui permet de donner la forme au pâton (baguette, miché...). Les pains peuvent être ensuite déposés dans des banetons ou bien *sur couche*.

Faire un rabat ou *donner des tours** : Opération qui consiste à rompre le pointage (fermentation) pour donner de la tenue (force), du corps à la pâte en la rabattant sur elle-même. Elle permet également de redonner de l'activité à la fermentation.

Levure* : La levure de boulanger est un champignon microscopique d'origine naturelle, de la famille des Saccharomyces cerevisiae. C'est un agent de fermentation, présenté en bloc ou en poudre, est fabriqué industriellement. Il accélère la levée du pain en provoquant une fermentation alcoolique⁹⁴.

Levain* : Le levain provient de la fermentation naturelle d'un mélange d'eau et de farine exposé à l'air ambiant⁹⁵. Le levain est un écosystème complexe et unique de levures sauvages et bactéries (lactiques et acétiques) qui permet à la pâte de lever grâce à une fermentation lactique⁹⁶. La fermentation au levain naturel permet de dégrader l'acide phytique et rendre disponibles les nutriments présents dans la farine (minéraux et vitamines notamment), d'allonger la durée de conservation du pain, d'améliorer sa digestibilité et de diminuer son indice glycémique.⁹⁷

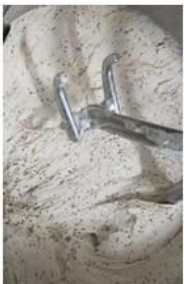
Rafrâchi* : Etape qui consiste à ajouter de l'eau et de la farine au levain chef (culture de levain personnel, levain de base) pour le rajeunir, relancer la fermentation et réduire l'acidité. « *Rafrâchir, c'est donc passer d'un levain vieux à un levain jeune* ». Marc Dewalque⁹⁸

Les étapes de la panification

Rafrâichi du levain



Pétrissage



Pointage



**Divisage et
Façonnage**



Déente
(en bannetons ou
sur couche)



Cuisson
(environ 250 °C)



Les étapes de panification du pain au levain

NB : Il existe une diversité de pratiques de panification, propre à chaque boulanger selon son matériel, ses habitudes, ses contraintes et ses choix. Ce schéma n'a pas vocation à donner une recette ou un modèle. Certains boulangers y ajouteront une phase d'auto lyse* ou bien une phase de détente entre le divisage et le façonnage, d'autres préféreront ne pas façonner...

CONCLUSION : ouvrir sur l'avenir

Le travail de pionnier dans la recherche et la réhabilitation des blés paysans conduit par Renée et Bernard RONOT puis transmis à Graines de Noé, ainsi que celui mené par d'autres passionnés a été une première étape essentielle dans la prise de conscience de l'intérêt que présentent ces variétés. Toutefois, la tâche reste immense pour parvenir à (re)découvrir le potentiel de ces blés et leur créer une place parmi les aspirations et les besoins de l'agriculture et de la société du XXI^e siècle.

Remplir cette mission va bien au-delà de l'indispensable échange de graines ! Ce n'est pas un chemin facile et cela nécessite de partager des objectifs, des connaissances, de procéder à des échanges techniques, des observations, des expérimentations, des sélections, des essais d'adaptation et de mélanges, des évaluations, des tests avec les acteurs de la transformation, des consommateurs... La recherche de qualité et de productivité acceptables, la confrontation aux souhaits des consommateurs et l'évaluation de modèles économiques intégrant la culture des blés paysans sont primordiales pour une réhabilitation crédible et viable de ces céréales.

Face à l'immensité de la tâche, le travail en réseau s'impose. Ce fonctionnement en réseau constitue une force pour partager des objectifs, dynamiser et mener à bien des projets autour des variétés paysannes. Graines de Noé se positionne dans ce contexte par des partenariats et des échanges avec d'autres associations, avec le monde de la recherche, de l'enseignement agricole, en intégrant les filières de valorisation du grain. Elle cherche en permanence à diffuser plus largement les variétés de blés paysans, et conduit aussi ses propres expérimentations et ses propres projets.



Blé, pluie, biodiversité. (Gaëlle Nauche)

Glossaire d'étymologie à propos des céréales

Nom vulgaire	Nom savant	Quelques autres termes de la même famille	Remarques
Ægilops (f.)	< grec aigilops (aïgos = la chèvre, et ôps = l'œil) = œil-de-chèvre		Même si cette étymologie est parfois contestée, elle reste la plus solide, le terme renvoyant à la forme de l'épillet. L'aegilops a un grain vêtu.
Amidonnier (m.)	< Lat. tardif amidum, < grec amydon = non moulu. En grec, le mot désignait la fleur de farine	L'amidon, l'amidonnage, amidonner, le meunier, la molaire, le moulin, meuler, immoler, l'émolument	L'amidon, contrairement à ce que son étymologie suggère, est obtenu par trempage des grains dans l'eau, mais après un écrasement grossier de ces grains sous la meule. L'amidonnier est riche en amidon, féculose des végétaux, c'est-à-dire en sucre lent (constituant principal du grain), à ne pas confondre avec le gluten qui est un mélange plus ou moins complexe de protéines. L'amidonnier est aussi une céréale dite à <i>grain vêtu</i> : l'épillet contient les grains protégés par les glumes difficilement détachables par décorticage.
Avoine (f.)	Lat. avena = l'avoine	L'avoinée	Le terme avoine a d'abord désigné l'avoine sauvage
Bladette (f.)	< bla = blé en Occitan. Bladette signifie donc petit blé.		Cf. l'entrée <i>blé</i> .
Blé (m.)	Étymologie discutée. Le nom vient sans doute du franc. *blad avec le sens de récolte, à partir d'une racine *bhle- signifiant la fleur		Que le mot blé vienne du francique ou d'un mot gaulois *blato qui signifiait à la fois la fleur et la farine, on comprend que ce terme de fleur, en dehors de la botanique, désigne aussi la farine en boulangerie.
Cappelli (m.)	Nom propre appartenant à la famille du mot caput = la tête		Le Cappelli est un blé dur italien. L'agronome Strampelli l'a ainsi nommé en 1915 en l'honneur du marquis Raffaele Cappelli, sénateur du royaume d'Italie.
Céréale (f.)	Lat. Ceres = Cérès, déesse des moissons	Cérès, procréer, la croissance, la crue, concret, le croissant, la croissance, créer, recruter	L'idée première (en i.-e.) est celle de rassasier, ce qui ne peut que satisfaire les végétariens ! La famille illustre en latin les idées de créer, de croître.
Engrain (m.)	Mot formé sur son équivalent germanique Einkorn, mot à mot <i>un grain</i> . En- < ein- = un en Alld, et grain < lat. granum	Cf. l'entrée <i>grain</i> .	La particularité de l'engrain est que chaque épillet protégé par ses glumelles ne contient qu'un grain. Autrefois, le terme engrain désignait toute céréale mise de côté pour servir aux prochaines semences.
Enveloppe (f.)	Lat. in- (dans) + faloppa = la paille, la balle de blé (étymologie discutée)	La fripe, développer, fripon, la floppée	L'enveloppe du grain de blé est à l'origine de l'idée d'un tissu froissé, que l'on peut défroisser, c'est-à-dire développer.

Epeautre (m.)	<Lat. spelta < germ. spelta = l'épeautre	Le petit épeautre (l'engrain) Le moyen épeautre (l'amidonnier blanc) Le grand épeautre (ordinairement l'épeautre)	Contrairement à ce qu'on trouve parfois, il n'y aurait pas de lien étymologique entre l'épeautre et l'épaule (en lat. spatula).
Épi (m.)	Lat. spicum = la pointe, d'où l'épi, même racine sans doute que spina = la pointe, l'arête, l'épine	Épier, l'aspic, l'épillet, dépiquer (séparer le grain de son épi)	C'est sa forme pointue qui explique l'étymologie du mot épi. L'épi est composé d'épillets. Chaque épillet contient, selon les variétés, un ou plusieurs grains.
Escourgeon (m.)	Nom savant : hordeum hexastichon . A partir de secourgeon ou secourjon (attesté en 1268 dans le Nord) < anc. fr. corjon = la courroie, la lanière < lat. vulg. corrigione (même sens) < lat. class. corriga (même sens) < corium = le cuir, la peau de l'homme ou de l'animal	L'écorce, la carcasse, le cortex, le charcutier, corroyer, décortiquer, la cuirasse. Le terme escourgée (ou secourgée) désignait autrefois un fouet muni de plusieurs courroies de cuir	Les épillets sont rangés sur six rangs (d'où le nom savant hordeum hexastichon), ce qui donne à l'épi un aspect de lanière. Une étymologie populaire fait du terme escourgeon une évolution de [céréale venant] <i>au secours des gens</i> , notamment les années de disette.
Farine (f.)	Lat. farina = la farine de blé < far = le blé, le froment, et surtout l'épeautre	Enfariner, farineux	Étymologiquement, il n'est farine que farine de blé. Il est d'ailleurs possible que le sens premier de la racine soit celui de porter, de nourrir. Encore un clin d'œil aux végétariens !
Faucher	Lat. falcare < falx = la faux	Le faucheur, le faucheur, le faucon, faucarder, la faucille	Le faucon a des ailes rappelant la forme de la faux. Faucher, c'est aussi exécuter le geste du faucheur, mais en l'appliquant aux biens d'autrui...
Fétu (m.)	Lat. festucum = le brin de paille, la baguette	La féтуque	Ce terme technique est resté très lié au monde agricole
Froment (m.)	Lat. frumentum = le froment < fructus = le fruit < frui = jouir de, faire usage de	Fructifier, frugivore, fruité, le fruitier, fructueux, frugal, fructidor, l'usufruit	Le blé est donc un fruit, au sens botanique, mais en Franche-Comté, la fruitière produit des fromages.
Glume (f.)	Lat. gluma (même sens) < glubere = ôter l'écorce, peler < grec gluphein = tailler, entailler	La glumelle	Dans l'épi, chaque épillet est entouré de deux glumes, sortes d'écaillés membraneuses. Chaque grain, dans l'épillet, est entouré de deux glumelles, la paléole et la lemme qui se prolonge ou non par une barbe. Les glumelles adhèrent ou non au grain : on parle alors de grain vêtu ou de grain nu.
Gluten (m.)	Lat. gluten / glutis = la colle, la glu	La glèbe, l'agglomérat, agglutiner, le conglomerat, engluer, gluant, agglutiner	Si le gluten est de la colle, de la glu, comment s'étonner que notre organisme n'en supporte pas les grandes quantités que le pain blanc moderne intègre ?
Grain (m.)	Lat. granum = le grain, d'une	Le granit, le granite, égrainer, égrener, la graine,	Le sens premier de la racine est celui de germer. Étymologiquement, le grenier et la grange sont des lieux

	ancienne racine signifiant <i>broyer</i>	la grenade, la grange, le grenier, engranger, le filigrane	de stockage des grains. Il n'y a pas de lien avéré entre les mots grain et graminée.
Graminée (f.)	Lat. gramen = la nourriture du bétail, l'herbe	La gangrène	Le sens premier de la racine est celui de ronger, d'où de brouter. Il n'y a pas de lien avéré entre les mots grain et graminée.
Kamut	< hiéroglyphe égyptien signifiant <i>pain et âme de la terre</i> .		Le terme Kamut est le nom commercial donné au blé Khorasan par les agriculteurs bio du Montana quand ils l'ont lancé sur le marché international.
Khorasan	< nom de la province historique de Khorassan (Croissant fertile : Nord-est de l'Iran + Afghanistan + une partie de l'Asie centrale).		Ce blé dur, aux grains de grande taille, est passé du Croissant fertile en Egypte. C'est de là qu'il a été expédié en 1949 dans le Montana (Etats-Unis). A-t-il été découvert dans une tombe de pharaon (d'où son nom de King Tut's Wheat, blé du roi Toutankhamon) ? Etait-il présent dans l'arche de Noé (d'où son nom de blé du prophète) ? A-t-il été introduit par des armées d'invasisseurs ? En Turquie, sa forme le fait appeler dent de chameau.
Millet (m.)	Lat. milium ou mot arabe milla désignant le millet	Le mil, miliaire	Une étymologie hélas sans doute juste populaire rattache mil et millet à la racine de moudre. Le mil et le millet seraient alors par excellence ce qui sert à faire de la farine.
Mottin ou mottet (m.)	Pas d'étymologie assurée. Viendrait du mot <i>motte</i> (lat. motta, à partir d'une origine germanique) ou d'un mot provençal et fr.-comtois (<i>mottet</i>) désignant un petit garçon.	La motte	Blé cultivé surtout en Savoie, ce qui renvoie plutôt à la seconde hypothèse étymologique. La première étymologie évoquée rappelle que ce blé est sans barbes, comme la chèvre dite motte est sans cornes. La tête tout entière de la chèvre ressemble à une motte, à moins qu'il ne s'agisse que des deux petites boursouflures sur lesquelles poussent le plus souvent les cornes. On peut aussi imaginer que, comme pour le blé poulard, c'est la forme du grain qui ait conduit à cette appellation. La seconde étymologie renvoie à une image de douceur. Il s'agirait d'un blé tendre, ou fragile, ou de développement en paille réduit. Ce sens de <i>petit garçon</i> est d'ailleurs dérivé du sens de <i>chèvre sans cornes</i> , donc de jeune chèvre, plutôt ici que de chèvre adulte dite motte...
Nonette ou nonnette (f.)	< Lat. nonna = la nourrice, puis la nonne		Le terme nonette fait apparemment référence à la qualité nutritionnelle de la variété. La nonette de Lausanne est aussi appelée blé géant de Sainte Hélène.
Orge (f.)	Lat. hordeum = l'orge, même racine sans doute que horreo = se dresser, en parlant des poils	L'orgeat, l'orgelet	Ce sont ses barbes qui signalent donc au mieux l'orge. L'orgelet a la forme d'un grain d'orge.
Pétanielle (f.)	Pas d'étymologie assurée. Ce blé se cultive dans les régions chaudes et sèches, en particulier le Sud Est de la France, et vient d'Italie. On peut donc imaginer, sans certitude, une déformation en langue d'oc d'un terme italien. La solution la moins farfelue partirait du provençal petamelo qui désigne une variété de froment, peut-être la pétanielle, avec peta qui signifie péter, casser, se rompre, et melo qui peut renvoyer à un mot qui signifie le fruit (ici le grain, l'épi ?), ou un homonyme qui évoque l'idée de mélange.		Il s'agit d'un blé dur, qui craint donc le froid mais pas la sécheresse. L'épi est court, carré, barbu, de couleur rousse, noire parfois. À maturité, les barbes tombent : c'est peut-être l'explication de péta- (cf. colonne étymologie). Ce blé est difficilement panifiable, et a servi à la confection de pâtes, en particulier à partir d'une variété de couleur claire dans la région de Clermont-Ferrand.

Population (f.)	< Lat. populus = le peuple L'idée de population dérive d'un sens premier surprenant, celui de dévastation perpétrée par une troupe qui élimine partiellement les indigènes, puis repeuple la région en la colonisant.	Le peuplement, populaire, repeupler, populaire, public, la publicité, dépeupler, la République	Appliqué à l'agriculture, le concept évoque la conquête de nouvelles terres cultivables (défrichement), puis la culture de céréales destinées à l'alimentation. Aujourd'hui, le terme population désigne une céréale non hybride, non OGM, non standardisée. Une variété population présente des caractéristiques communes entre les épis, les grains, mais une variabilité et une adaptabilité qui rendent, par sélection naturelle, la variété de mieux en mieux adaptée au sol et au climat où elle est cultivée.
Poulard (m.) ou Poulette (f.)	< lat; pulla = la poulette < pullus = le petit de n'importe quel animal	Le poulain, le poulailler, le poulet, la pouliche, le pourpier, le poussin, la puberté, la poulette, puénil, la putain, puénil, pulluler	Il est peu probable que le terme poulard soit à rattacher à la famille de Pologne. Le blé poulard est ainsi nommé sans doute parce que ses grains sont épais et renflés comme l'est une poule engraisée, c'est-à-dire une poularde
Saissette (f.)	< peut-être lat. signum = le signe, la marque, l'empreinte, le drapeau		D'abord, il semble que les termes saissette, saisette et seissette désignent le même blé tendre, à barbes, autrefois apprécié dans le Roussillon pour sa résistance à la chaleur. On l'appelle d'ailleurs aussi blé du Roussillon. C'est une variété proche de la touzelle, ou issue de la touzelle. L'étymologie (signum) manque de clarté : allusion à la forme de l'épi en étendard ? à la forme de l'épillet évoquant une trace de pas ?
Sarrasin (m.)	Lat. sarracinus (adj. désignant les Sarracènes, qui vivaient en Arabie Heureuse)	La sarrasine	Par généralisation, le mot Sarracènes a désigné tout peuple musulman. D'ailleurs, le mot latin est formé sur un mot arabe signifiant oriental.
Seigle (m.)	Lat. secale = le seigle	Le sécateur, la scie, l'insecte, la scierie, le segment, le secteur, la section, le ségala, le triticale	Le grain de seigle est allongé et présent sur sa longueur une strie bien marquée qui explique cette appellation littérale de [grain] <i>fendu</i> .
Son (m.)	< Lat. secundum = second, à moins que l'origine soit la famille de sommet, car le son reste au-dessus du tamis	Suivre, exécuter, la séquence, persécuter, ensuite, poursuivre, la conséquence, secondaire, la séquelle	Le sens premier de la famille est de venir après, de suivre. Le son, ici, c'est bien sûr l'enveloppe des grains des céréales, obtenue par un second tamisage de la farine.
Touzelle ou tauzelle ou touzelle ou tousselle (f.)	< Lat. tonsus = tondu.	La toison, la tondeuse, la tonte	Il s'agit d'un blé tendre, précoce, et surtout sans barbes, d'où l'appellation. Le blé Touzelle anone a été réintroduit notamment sur le plateau du Larzac et en Haute Corse par Edwige Koziello.
Triticale (m.)	Lat. triticum où triti- < terere = user en frottant (grâce à un mouvement circulaire, celui de la meule par exemple)	Triturer (dont le premier sens était <i>battre le blé</i>), la contrition, trépaner, le détriment, trier (d'abord <i>frotter de manière à enlever la balle</i> , d'où <i>battre le grain</i>)	Le début du mot (triti-) correspond à l'évolution du mot lat. triticum qui désigne le blé. La fin du mot (-cale) appartient à la famille de secale qui désigne le seigle. Le triticales est donc un croisement entre du blé et du seigle.

¹ Les engrais sont des mélanges d'éléments minéraux qui apportent un complément nutritif à la plante pour améliorer sa croissance ou augmenter les rendements. Historiquement, les paysans utilisaient des fumures, des cendres ou des os calcinés. Au XIX^e siècle, des formes chimiques d'engrais apparaissent pour apporter en justes proportions : de l'azote (N), du phosphate (P), du potassium (K). On parle du trio NPK. L'azote (N) est le plus controversé des composants chimiques : sa forme soluble dans l'eau entraîne des pollutions azotées principalement dues aux nitrates, un des composants de l'azote. (Sources : <https://fertilisation-edu.fr>)

² Léon ROLLAND, « *L'histoire de la vulgarisation agricole en France avant 1966* » in *Économie rurale*. N°159, 1984. pp. 11-16 ; https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1984_num_159_1_3018

³ Verse : accident de végétation qui se produit sur les céréales à paille qui se couchent au sol (suite à des intempéries ou à cause de grains trop lourds par rapport aux tiges). L'azote entraîne une augmentation de la taille et du nombre de grains. L'épi devient plus lourd et la paille haute a tendance à se courber et se coucher au sol. La verse entraîne des difficultés à récolter, une germination précoce du grain sur l'épi, l'apparition potentielle de champignons (liée à l'humidité du sol).

⁴ Au début du XX^e siècle, le gène du nanisme est découvert au Japon dans la variété Daruma. Celle-ci est alors croisée avec une variété américaine pour donner le blé Norin : un blé court caractérisé par un fort rendement. À partir de 1945, cette variété Norin est quasi systématiquement utilisée dans les croisements. En 2003, 70% des cultivars de blés mondiaux possèdent ce gène du nanisme issus de Norin.

André BERKALOFF, "Concepts et Techniques", in *Bulletin des Biotechnologies* §13, n°203, Février 2003, INRA

⁵ Il s'agit d'un herbicide qui inhibe la photosynthèse des plantes qui l'absorbent par les racines et les feuilles. Ce pesticide faisait partie des 5 herbicides les plus utilisés dans le désherbage des céréales à paille. Il a été interdit à la mise sur le marché en 2017. Mathildre CARPENTIER, « *Maxime Bénichon, DuPont : "Proposer des alternatives, surtout en orge"* », 21 octobre 2016, Terre Net Média

⁶ Sylvain BRUNIER, « *Des intermédiaires sur mesure. Les conseillers agricoles ont-ils été des modernisateurs (1945-années 1970) ?* » in *Gouvernement et action publique*, 2016/3 (N° 3), p. 59-81.

⁷ Créées sous la troisième république, en 1924, les Chambres d'agriculture, sont des structures représentantes des acteurs agricoles, ruraux et forestiers. Présentes aux échelles départementales, régionales et nationales, elles sont dirigées par des élus et régies par le Code Rural et les Lois d'Avenir Agricoles. Pour approfondir, voir les travaux de Christiane MORA.

⁸ Le premier CETA est apparu en 1945 dans la plaine de Versailles autour d'une quinzaine d'agriculteurs. C'était un groupe d'échanges entre "agriculteurs de pointe", entreprises et chercheurs. En 1949 on en compte seulement sept. Dix ans plus tard, 500 CETA maillent le territoire.

Léon ROLLAND, *L'histoire de la vulgarisation agricole en France avant 1966* in *Économie rurale*. N°159, 1984. pp. 11-16.

⁹ « Il faut bien savoir que c'est l'explosif qui a servi à la guerre de 14. Je rappelle que c'est dans les endroits où il y avait eu le plus de morts lors de la guerre des tranchées, où il y avait donc le plus de nitrate d'utiliser, que, lorsque l'armistice a été signée, la végétation est devenue magnifique. Alors, au moment de la paix, on s'est demandé ce qu'on allait faire de ces réserves de nitrate. En voyant la végétation, on s'est dit : « il faut la mettre au service de l'agriculture ». Bernard Ronot

¹⁰ L'agriculture biodynamique est née dans les années 20, face au constat d'une dérive de l'agriculture. Elle repose sur la conception de la ferme comme une entité autonome, l'utilisation de préparations biodynamiques et le travail avec les rythmes cosmiques. Rudolf Steiner, philosophe et scientifique autrichien, en posa les fondements théoriques et pratiques.

¹¹ Alain BONJEAN " *Histoire de la culture des céréales et en particulier de celle du blé tendre*" (*Triticum aestivum L*), in *Dossier de l'environnement de l'INRA*, n°21

¹² À Clermont Ferrand, en France, le Centre de Ressources Génétiques des céréales à pailles (INRA) regroupe plus de 15 000 variétés de blés mais aussi des seigles, avoine, orges et leurs ancêtres sauvages.

¹³ En 2006, Bertrand Lassaigne crée la première maison des semences dans le Périgord après un voyage au Brésil. Cette maison des semences accueille principalement des variétés de maïs population.

¹⁴ Sélection massale : méthode de sélection des plantes pratiquée par l'agriculteur en champs depuis les millénaires qui consiste à choisir les variétés que l'on souhaite ressemer. Chaque paysan sélectionne selon ses critères (résistance aux maladies, faible verse, rendement élevés, barbe ou qualité panicole...).

¹⁵ Phénotype : ensemble des caractères observables du blé (barbe, taille de la paille, des grains, enveloppe...)

¹⁶ La chambre froide est désormais située à la ferme du Lycée Agricole de Quétingny, à Tart-Le-Bas.

¹⁷ Charançons : insectes appartenant à l'ordre des coléoptères et à la famille des curculionidés qui se nourrissent notamment de l'amidon du blé. Leur présence se détecte par l'apparition de trou sur le grain. La seule manière de lutter contre ces ravageurs est le froid (<5°).

¹⁸ Agence France Presse, « *Norvège : l'« Arche de Noé végétale » franchit le million de variétés*, publié le 26 février 2018.

¹⁹ Service d'EcoDéveloppement Agrobiologique et Rural de Bourgogne, aujourd'hui devenu BioBourgogne (la Fédération Régionale des AgroBiologistes).

-
- ²⁰ Jean-François BERTHELOT, paysan boulanger, collectionneur de blés paysans, un des membres fondateurs du Réseau Semences Paysannes.
- ²¹ Contrats Territoriaux d'Exploitation mis en place en 1999.
- ²² Contrats D'Agriculture Durable mis en place à partir de 2003.
- ²³ Florent MERCIER est éleveur de vache et producteur de céréales bio en Anjou. Membre de l'association Triptolème et du Réseau Semences Paysannes, il accueille chaque année une plateforme de blés paysans et fait partie des pionniers partis à la redécouverte de ces blés.
- ²⁴ Moshe FELDMAN, Origins of cultivated wheat – Origines du blé cultivé – Extrait du livre World Wheat Book, éd. Lavoisier 2001.
- ²⁵ Alain BONJEAN, *Histoire de la culture des céréales et en particulier de celle du blé tendre (Triticum aestivum L.)*, Dossier environnement INRA N° 21, avril-juin 2013
- ²⁶ Réseau Semences paysannes, Voyage autour des blés paysans *Témoignages*, Série 2008.
- ²⁷ Jean GUILLAUME, *Ils ont domestiqué plantes et animaux : Prélude à la civilisation*, Editions Quae, Janvier 2011
- ²⁸ Yoanne SCOTTEZ et Thibault DEBAILLIEUL, *Les blés tendres cultivés dans le Nord –Pas– de –Calais de 1800 à 1930; L'évolution des pratiques agricoles et de la sélection génétique*, Collaboration ADEARN-/CRRG, Automne 2014.
- ²⁹ Génotype : ensemble des gènes d'un individu.
- ³⁰ Henry de VILMORIN, *Les meilleurs blés ; Description et culture des principales variétés de froment d'hiver et de printemps. 1880*
- ³¹ Magali NAVILLE, *La biodiversité des espèces cultivées, Analyse dans le cas du Blé*, ENS Cachan, 2005
- ³² Marcel MAZOYER et Laurence ROUDART, *Histoire des agricultures du monde*, Editions du seuil. Collection Points Histoire, 2002
- ³³ Robin GOFFAUX ; Isabelle GOLDRINGER ; Christophe BONNEUIL ; Pierre MONTALENT ; Isabelle BONNIN, *Quels indicateurs pour suivre la diversité génétique des plantes cultivées ? : le cas du blé tendre cultivé en France depuis un siècle*, Fondation pour la recherche sur la biodiversité, 2011.
- ³⁴ Journal local
- ³⁵ Ruth STEGASSY, Jean-Pierre BOLOGNINI (2018), *Blé de pays et autres céréales à paille*, pp 24-25.
- ³⁶ À Clermont-Ferrand, le Centre de Ressources Génétiques des céréales à paille (INRA) regroupe plus de 15 000 variétés de blés mais aussi des seigles, avoines, orges et leurs ancêtres sauvages.
- ³⁷ *Des blés bio...diversité!*, Série 2011, Coordination Agrobiologique des Pays de la Loire, Triptolème, Réseau Semences Paysannes
- ³⁸ *Bilan climatique de l'année 2018*, Météo-France
- ³⁹ GIEC (Groupement d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) : *Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les profils connexes d'évolution des émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté*, 8 octobre 2018.
- ⁴⁰ *Tout savoir sur le processus de sélection du blé !*, Alim'agri, site du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 16 février 2016]
- ⁴¹ Nature Scientific Reports 8, article n° 16865 (2018), <https://www.nature.com/articles/s41598-018-35351-1>
- ⁴² IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), Thematic assessment of land degradation and restoration, Medellin, Colombia, 18–24 March 2018. première évaluation mondiale de cette ampleur portant sur l'évaluation de la dégradation et de la restauration des terres. Réalisée par plus de 100 experts venant de 45 pays différents, ce travail s'appuie sur plus de 3.000 sources scientifiques, gouvernementales ou locales.
- ⁴³ L'agro-écologie est une façon de concevoir des systèmes de production basés sur les fonctionnalités des écosystèmes. Elle utilise la diversité biologique et les processus naturels (cycles des éléments, équilibres biologiques) comme alternative à l'agriculture intensive.
- ⁴⁴ L'agroforesterie désigne (selon l'Association Française d'Agroforesterie) les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvo-pastoraux, les pré-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers)...
- ⁴⁵ *La liste rouge des espèces végétales menacées en France - Flore vasculaire de France métropolitaine*, UICN, Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, Agence Française de la Biodiversité, Muséum National d'Histoire Naturelle, 2018). Une plante vasculaire est une plante à racine, tige et feuilles possédant des vaisseaux pour faire circuler l'eau.
- ⁴⁶ *La liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine*, UICN, Muséum d'Histoire Naturelle, 2016.
- ⁴⁷ *Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers*, Biological Conservation, Vol. 232, avril 2019, p 8-27
- ⁴⁸ *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles 2012-2017*, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie
- ⁴⁹ *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n° 283, ISSN 0295-9976, juin 2016

⁵⁰ *Les chiffres clés de l'agriculture biologique en 2017*, Agence pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique

⁵¹ Un « registre des plantes » est mis en place dès 1922 dans lequel les variétés sont inscrites pour 12 ans. En 1925, un décret impose un étiquetage sur la provenance de la variété et sa pureté.

⁵² *Variétés nouvelles, importées, ou non, ne peuvent être vendues comme semences ou plants, qu'après inscription au catalogue des espèces et variétés.* » Décret du 11 juin 1949, Journal officiel 13-14 juin 1949.

⁵³ Inf'OGM « *Qu'est-ce qu'une variété distincte, homogène et stable ?* », mis en ligne le 30 mars 2017 : <https://www.infogm.org/faq-variete-distincte-homogene-stable-dhs>

⁵⁴ Inf'OGM, « *Qu'est-ce que le Certificat d'Obtention Végétale (COV) ?* », mis en ligne 30 octobre 2017

⁵⁵ IFOAM (Fédération internationale des mouvements de la bio) : cette fédération encourage la mise en place de systèmes qui soient cohérents écologiquement, socialement, et économiquement. Elle compte aujourd'hui 750 membres dans 116 pays.

⁵⁶ DUVICK (2001) " *Biotechnology in the 1930s: the development of hybrid maize*" in *Nature Reviews* (2)

⁵⁷ « Bio » signifie « vie » en grec.

⁵⁸ Un règlement européen (CE/1935/95), proposé en 1995, imposant l'utilisation de semences biologiques pour la production biologique est entré en application en 2004, après un système dérogatoire de plusieurs années

⁵⁹ Rapport Riquois en 1997 « En 1997, une mission est confiée à Alain Riquois, président de la section "Agriculture biologique" de la CNLC (Commission nationale des labels et de la certification des produits agricoles et alimentaires). Un rapport d'étape remis en novembre 1997 fixe les objectifs du plan. » https://www6.inra.fr/comite_agriculture_biologique/content/download/3376/35631/version/1/file/Bellon_2000_AB&INRA.pdf

⁶⁰ Il y aurait beaucoup à dire aussi sur la notion de « ressources génétiques », expression totalement inféodée à la vision dominante de la sélection, où la plante n'est conçue que comme « un sac de gènes » exprimant les caractères stockés. La biologie redécouvre aujourd'hui une nature bien plus complexe du vivant dont les caractères héréditaires sont loin d'être limités à son seul patrimoine génétique.

⁶¹ Une association de consommateurs et paysans créée au début des années 1970 pour encourager un mode d'agriculture respectueux de l'environnement et défendre un autre projet de société. L'association délivre une « mention » via un système de garantie participatif qui certifie des pratiques respectueuses de l'environnement mais plus largement de l'écosystème, des humains... Voir : <http://www.natureetprogres.org>

⁶² <http://www.diversifood.eu/>

⁶³ 4 mai 2019 - https://europa.eu/european-union/about-eu/symbols/europe-day/open-day-brussels_fr

⁶⁴ <https://www.gnis.fr/catalogue-varietes/>

⁶⁵ <https://eurisco.ipk-gatersleben.de/apex/f?p=103:1:0::::>

⁶⁶ FRAB Midi Pyrénées, "*Les fiches Cultures Bio : Petit épeautre, une céréale ancienne pleine d'avenir*", décembre 2011

⁶⁷ En botanique, *caduque* signifie « qui tombe au sol ». On l'emploie notamment au sujet des arbres. Ici il s'agit des barbes qui ont tendance à tomber à maturité.

⁶⁸ Sélection participative : travail collaboratif entre chercheur et agriculteurs pour sélectionner des variétés adaptées aux pratiques des paysans.

⁶⁹ Tallage : propriété du blé qui lui permet de produire plusieurs tiges à partir d'une plantule.

⁷⁰ Crosse : tendance de l'épi à se courber

⁷¹ Terme employé pour parler de certaines semences dans le texte adopté en séance plénière au Parlement Européen le 19 avril 2018 définit le « matériel hétérogène » : définition (<http://ressources.semencespaysannes.org/veille/fiche-veille-2219.html>).

⁷² « De fait, en faisant de la diversité génétique des espèces cultivées un commun nécessitant la mise en place de règles communautaires d'usage des variétés végétales, on peut espérer atteindre une meilleure gestion de cette diversité que le couple État-industrie qui en a fait une réserve minière en libre accès créant le cadre institutionnel de son érosion. » T. FREDERIC, "*Droits de propriété industrielle et "communes" agricoles. Comment repenser l'articulation entre domaine public, biens collectifs et biens privés ?*", Octobre 2015

⁷³ Journée organisée en septembre pendant laquelle les paysans et adhérents de Graines de Noé sont invités à venir battre leur gerbe et épis de blés. Du matériel est mis à disposition, [ainsi que] et de la bonne humeur partagée !.

⁷⁴ InPACT/ AgroParisTech "*La souveraineté technique et technologique des paysans en question*", Mercredi 5 avril 2017, Actes du Séminaire

⁷⁵ Pour en savoir plus : <https://www.latelierpaysan.org/>

⁷⁶ Initiative pour une Agriculture Citoyenne et Territoriale. Cette plateforme est issue du rapprochement de divers réseaux associatifs : l'InterAFOCG, la FADEAR, le Réseau CIVAM, Accueil Paysan, le MRJC, Terre de Liens, L'Atelier Paysan, Nature et

Progrès, le MIRAMAP Solidarité Paysans, et Nature et Progrès. Elle promeut une agriculture durable et propose des alternatives concrètes.

⁷⁷ Voir le site du Réseau Semences Paysannes : www.semencespaysannes.org

⁷⁸ Isabelle GOLDRINGER, Pierre RIVIERE, Julien BAILLY, Christian DALMASSO, Alexandre HYACINTHE, Jean-François BERTHELLOT, Patrick DE KOCHKO, JS. GASCUEL, Florent MERCIER F, Bernard RONOT B, Camille VINDRAS & co « *Évaluation agronomique et nutritionnelle des premières variétés-populations développées au sein du programme de sélection participative sur le blé tendre en France* »

⁷⁹ RSP, INRA Le Moulon, CETAB, Triptolème, Pétanielle, Touzelle, ARDEAR, Bergerie de Villarceaux, Graines de Noé, Le mestère, ADEAR, GAB 65, "Programme de sélection décentralisée et collaborative sur le blé tendre - Résultats de l'essai de sélection pour les mélanges, saison 2016-2017"

⁸⁰ Travaux encadrés par Manuel Blouin, professeur à AgroSup Dijon.

⁸¹ <http://www.centre-diversification.fr/>

⁸² Boulanger, moulin, terroir, année... : tous les pains ont été panifiés par un même boulanger avec une farine moulue dans un moulin type Astrié. Les blés étaient cultivés sur le même terroir, la même année.

⁸³ Projet réalisé en Bretagne afin d'étudier la diversité cultivée des blés de terroir bretons biologiques destinés à la panification. Ce projet a expérimenté une démarche de recherche participative innovante, associant paysans, artisans boulangers et chercheurs. Voir J. BERTRAND, P. ROUSSEL, "*Pays Blé : de la recherche participative à l'appropriation de l'expérimentation dans la transformation du blé*", in *Alter Agri*, mars-avril 2016, pp 14-16

⁸⁴ Au centre de la meule, un trou permet au grain de tomber. Les stries de la meule dirigent le grain de blé vers l'extérieur, où les meules sont de plus en plus serrées, ce qui permet de moudre le grain pour en obtenir une farine. La farine obtenue est de Type T80 : le son y est partiellement présent sans être visible.

⁸⁵ Pour en savoir plus : <https://ecoleinternationaledeboulangerie.fr/>

⁸⁶ Certificat d'Aptitude Professionnelle, un diplôme est obligatoire afin d'être reconnu comme « artisan boulanger » et pouvoir ouvrir une boulangerie.

⁸⁷ Boulanger à Cucugnan (Aude), il est très connu pour ses pains aux blés paysans et au levain naturel.

⁸⁸ André ASTRIER, « Faire notre pain, pourquoi, comment ? ».

⁸⁹ Moulins à cylindre : Technique de mouture qui consiste à passer le blé dans 8 à 12 broyeurs : des cylindres en fonte, cannelés. La farine est ensuite tamisée pour séparer tous les composants du blé appelés issues (petit son, son, germe ...). Cette technique majoritairement utilisée depuis les années 1950 permet de produire des farines plus raffinées. Elle a aussi tendance à oxyder la farine qui fait beaucoup de chemin, majoritairement par transport pneumatique. Elle élimine également une partie des minéraux et nutriment du blé présents dans le germe et le son du blé.

⁹⁰ « *Quand je parle de boulangerie conventionnelle, je parle de celle du coin de la rue, de l'artisan qui travaille avec des farines de grosses minoteries, de la levure ...* »

⁹¹ Ensemencer s'entend ici au sens de « Introduire dans un milieu de culture des germes bactériens pour obtenir leur multiplication » (Définition du Larousse). Cela consiste à introduire le levain dans la pâte à pain pour lui permettre de se développer et faire lever la pâte.

⁹² Conserver une variété en pure signifie éviter les mélanges entre les variétés paysannes (par exemple multiplier le *Blé de la Saône* seul ou le *Petit Rouge de Morvan*). Cela n'implique pas une homogénéisation ou stabilisation et se différencie de la notion de « lignée pure » qui désigne des variétés où tous les individus sont génétiquement identiques suite à une forte sélection génétique.

⁹³ Marc DEWALQUE, <http://www.boulangerie.net/forums/bnweb/courslevain.php> et autres ressources présentes sur son site ou <https://levainbio.com/cb/crebesc/lacide-phytique/>

⁹⁴ <http://www.toutsurlaevure.fr/article/l-economie-de-la-levure>

⁹⁵ Marc DEWALQUE, <http://www.boulangerie.net/forums/bnweb/courslevain.php>

⁹⁶ Les Nouvelles de la Boulangerie Pâtisserie, "Levain et Panification", Supplément technique INBP n° 49 - mars 1996

⁹⁷ Marc DEWALQUE, <http://www.boulangerie.net/forums/bnweb/courslevain.php>

⁹⁸ Marc DEWALQUE, <http://www.boulangerie.net/forums/bnweb/courslevain.php>