

# Quelques informations sur la farine et le pain

On désigne sous le nom de blé des espèces du genre *Triticum*, appartenant à la famille des graminacées (grains) telles de nombreuses autres céréales : seigle, orge, avoine, riz, maïs, épeautre, engrain. Le sarrasin, plus connu sous le nom de blé noir est lui une polygonacée : famille des plantes à fleurs sans pétales comprenant des herbes annuelles et vivaces telles que l'oseille, la patience et la rhubarbe.

Le blé est une plante annuelle aux racines fibreuses et à tiges plus ou moins hautes qui sont généralement creuses ; les tiges portent des nœuds d'où prennent naissance les feuilles. A leur sommet, se forme une grappe de fleurs ; celle-ci se transformera en épi rassemblant les grains.

Il y a les blés tendres (*Triticum vulgare*) utilisés pour la panification, les blés durs (*Triticum durum*) utilisés en semoulerie essentiellement pour la fabrication des pâtes alimentaires et les blés fourragers, réservés à l'alimentation du bétail.

## Déroulement de la production de blé

- Les **semailles** se déroulent en automne ou au printemps suivant les cultures.
- La germination se passe en condition d'humidité (environ 35 %) et à une température supérieure à 2 °C. Le grain gonfle et germe et naît la première feuille appelée « tigelle » suivie des racines primaires, « radicules ». Le blé reste alors une partie de l'hiver à l'état de gazon.
- A la sortie de l'hiver le paysan passe les rouleaux pour tasser la terre qui a été soulevée par le gel et pour favoriser le tallage du blé. C'est le **tallage**.
- Arrivent les beaux jours : soleil et chaleur vont permettre au blé d'entrer en phase de végétation après quoi se produit la montée de la tige creuse garnie de nœuds d'où partent les feuilles, il s'agit de la **montaison**.
- La **floraison** et la **fécondation** sont deux étapes successives généralement très brèves, en mai sur 8 à 15 jours.
- **L'épiaison** c'est la formation de l'épi au sommet de chaque tige. Les grains se développent, chacun entouré dans des écailles creuses appelées « glumelles » ou « balles de blé ».
- Fin juin, début juillet le grain va passer en l'état laiteux, pâteux et en l'état mûr. Il sera encore souple, c'est la **maturation**. Le cycle de la plante se termine avec la **moisson** effectuée en juillet dans notre région. Le grain doit être suffisamment dur mais l'enveloppe ne doit pas s'ouvrir.

Ces neuf étapes se passent en neuf mois.

## Mouture des céréales

En agriculture biologique, on ne retiendra que la mouture réalisée **sur meule de pierre**. Ce procédé est respectueux du grain de blé : l'amande centrale, le germe et les enveloppes du grain (le son).



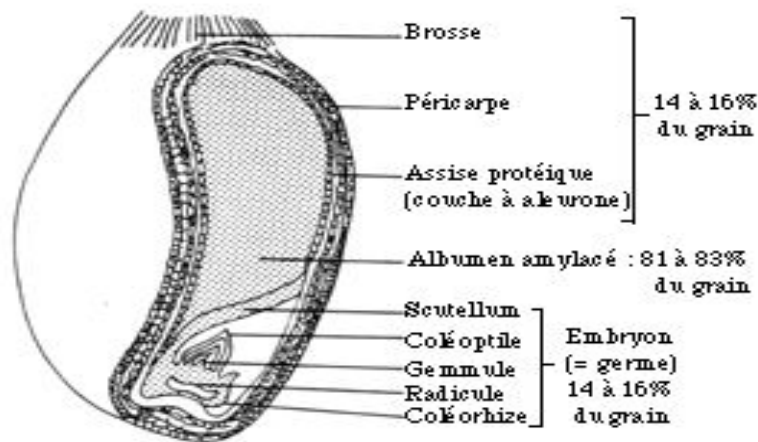
## La composition du blé

- 9 à 15 % eau du grain
- 70 % les glucides (matières hydrocarbonées) amidons
- 12 % les protéines (matières azotées) gluten
- 1 à 2 % les lipides (graisses) germe
- les vitamines du groupe B
- 1,2 à 4 % les sels minéraux et vitamines B, calcium, magnésium, sodium, potassium, chlore, fluor, manganèse, cobalt, cuivre, fer
- des enzymes et ferments

Le péricarpe est constitué de trois enveloppes du grain : épicarpe, mésocarpe et endocarpe. Constituées de cellulose non digestible par l'homme, elles sont destinées à l'alimentation animale.

Le tégument séminal et la bande hyaline où s'étalent l'assise protéique et le germe sont conservés par la mouture sur meule de pierre mais entièrement absents sur mouture par cylindres.

Les matières azotées de l'enveloppe traversent quant à elles le tube digestif humain et le nettoient (propriétés laxatives du pain fait avec farine sur meule de pierre).



**Coupe schématique d'un grain de blé**

Le germe est riche en vitamines, il contient l'embryon.

Le blé doit être conservé à un taux d'humidité maximum de 15% afin d'éviter l'échauffement ou la germination.

L'albumen amylicé est la partie blanche et farineuse du grain. C'est l'amande que l'on extrait de la céréale pour réaliser la farine composée d'amidon et de gluten.

Le germe de blé tendre, conservé lors de la mouture sur meule de pierre, comporte des matières grasses dont des acides gras insaturés, des sels minéraux et des vitamines des groupes B et E, des protéines.

## Farine

Après le meulage, la farine est « blutée » (tamisée) selon le type désiré. Le « type » indique la teneur en son. Il est calculé par rapport à un taux de cendres (résidus minéraux incombustibles) moyen après avoir porté 5 grammes de farine dans un four à 1000°C pendant 1 h 30.

Dans notre fabrication artisanale, les différentes farines sont nommées « fine », « bise », « complète », et « intégrale ».

- ❖ La **farine « intégrale »** : comme son nom l'indique, elle possède la totalité du grain sauf les trois premières enveloppes qui ne sont pas assimilables par l'organisme humain.
- ❖ La **farine « complète »** : elle est très légèrement blutée pour être uniquement débarrassée du gros son cellulosique.
- ❖ La **farine « bise »** : elle est un peu plus tamisée, donc un peu plus épurée en son, tout en conservant.
- ❖ La **farine « fine »** : on en obtient 65 à 68 kg à partir de 100 kg de blé ; elle contient environ 0,6 % de minéraux.
- ❖ La **T 55** et la **T 65** appelées « **blanches** » ne peuvent être obtenues que par une mouture industrielle réalisée avec des cylindres métalliques, qui écrasent le blé au lieu de le poncer. La farine est blanche et fine ; elle ne contient que l'amande du grain de blé, mais plus l'enveloppe ni le germe... c'est à dire plus grand-chose en vitamines et minéraux.

La tolérance en son dans les farines varie selon les êtres humains. Mais rappelons que la fermentation lente de la fabrication au levain libère des enzymes, les phytases, permettant de mieux assimiler les farines complètes.

A noter que les phytases sont également favorisées par une mouture lente à la meule de pierre ; alors que les farines « complètes » fabriquées à partir d'une mouture par cylindres industriels sont en fait des farines blanches auxquelles est réincorporé du son (mais pas le germe, qui ne peut être réduit) sous une forme moins assimilable que lorsqu'il est moulu à la meule de pierre.

Comme quoi tout se tient : panification et mouture participent tous deux à la qualité nutritionnelle du pain.

## Caractéristique des farines.

La farine Biocer est celle que vous avez eue dans le pain avant septembre 2010 quand le moulin a été installé. Le blé provenait des paysans des régions Centre, du nord et de l'ouest de la France. Biocer reçoit des farines de différents terroirs et différentes variétés. C'est un mélange qui regroupe plusieurs variétés de céréales afin de faire une farine panifiable.

Les farines ne se ressemblent pas chaque année. L'ensoleillement, la pluie, les écarts de température jouent un rôle très important sur la qualité des céréales. La plante subit des stress et les particules du grain en sont perturbées.

Aujourd'hui la plupart des boulangers/artisans reçoivent des farines qui ont été élaborées par les meuneries industrielles ou des centres comme l'INBP. En lisant la fiche technique, le boulanger sait comment hydrater la pâte et quoi mettre pour « l'améliorer ». Au besoin il n'a plus à s'inquiéter, des professionnels dans leur fournil d'expérimentation ont travaillé pour lui.

Dans la farine industrielle, différentes matières ont été ajoutées comme de l'acide ascorbique ou vitamine C de synthèse, du gluten, des malts, des enzymes, farine de fève, farine de soja, des amylases fongiques, enfin divers additifs. Le boulanger ne touche plus beaucoup à sa pâte car il est équipé de machines qui remplacent les mains de l'homme. Il faut qu'il ait une pâte idéale.

Les différentes caractéristiques de la farine sont :

- 1 - Les propriétés physiques : blancheur, odeur, saveur, granulation, humidité.
- 2 - Les propriétés mécaniques ou plastiques : ténacité, extensibilité, élasticité.
- 3 - Les propriétés fermentatives.
- 4 – Et les tests liés à la conservation de la farine et à l'identification des variétés de blé

Explications :

#### 2 Les propriétés mécaniques ou plastiques :

Cela dépend du dosage du gluten dans le blé, et de la force boulangère de la farine. On va relever en faisant des expériences avec l'alvéographe en mesurant les capacités de résistance et d'extensibilité d'une pâte.

#### 3 Les propriétés fermentatives :

La fermentation panaria est la transformation de sucres simples (glucides) et des amidons de la farine en alcool et en gaz carbonique.

Le pouvoir fermentatif des farines est mesuré par le test d'Haberg ou l'amylographe de Brabender. Cet appareil est constitué d'un bain-marie équipé de résistances électroniques, d'un agitateur, d'un compteur et de tubes permettant l'évaluation de la viscosité. Evidemment tout ceci se fait en laboratoire.

#### 4 Les tests liés à la conservation de la farine et à l'identification des variétés de blé.

En calculant le dosage des matières grasses on peut évaluer le comportement de la farine dans le temps : le dosage de l'acidité permettra de savoir si la farine est saine, acide ou alors très acide donc vieille.

Elle se conserve de durées différentes suivant les céréales et les années. En général la farine de blé, épeautre, seigle, se conserve une année. Le sarrasin 6 mois.

**Pour ouvrir le sac de farine**, il faut mettre votre sac de farine en face de vous la couture simple devant vos yeux prendre des ciseaux et couper à votre droite le début de la couture et ensuite vous tirez sur le fil et la couture se défait toute seule, et votre sac est ouvert proprement.

\*\*\*

Toutes ces explications pour comprendre que chaque année, les paysans/boulangers bio que nous sommes doivent s'adapter à chaque fois car nous n'utilisons aucun produit pour réajuster les bons critères dans la panification. Seule la technique mécanique y est pour quelque chose avec ses limites aussi. Nous ne travaillons qu'au levain, ce qui ne nous aide en rien dans la fabrication.

Parfois vous nous dites : « pourquoi vous n'utilisez pas de levure ? ». Parce que le pain a été fait bien plus longtemps avec le levain qu'avec la levure. Aujourd'hui le pain au levain est reconnu plus digeste et plus nourrissant.

En choisissant l'Agriculture Biologique, nous préservons la terre pour les générations futures et nous prenons soins de votre « bien-être »