La fabrication de la farine (détaillée)

Dès son arrivée au moulin, le blé est stocké dans de grands silos par des élévateurs à godets et un transporteur à chaine. Un silo par variété de blé. Nous travaillons avec 4 variétés.





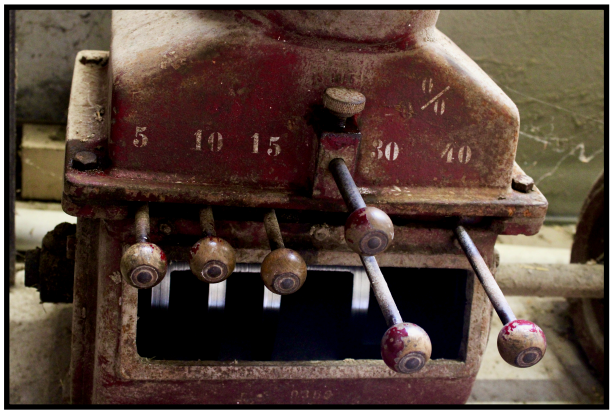








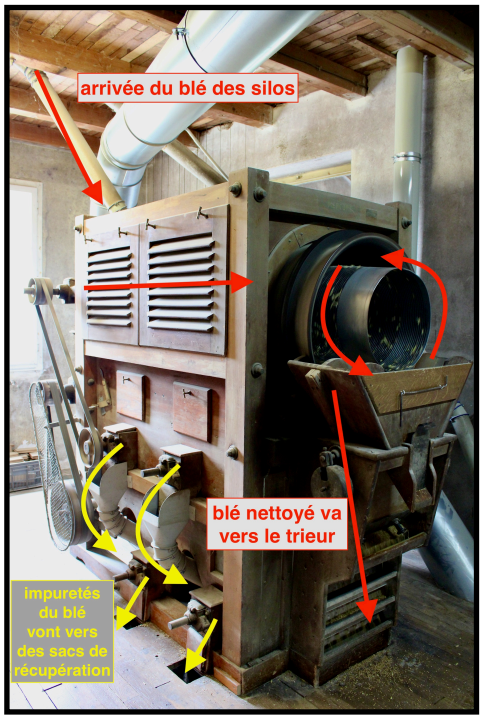
Des doseurs sortent la quantité de blé voulu et un autre transporteur à chaine amène ensuite le mélange des différentes variétés de blés à l'élévateur à godets.
Il est déversé dans le mercure (rien avoir avec le métal!) pour sortir les impuretés plus grosses, plus petites et plus légères. Puis il passe par le trieur pour fignoler le nettoyage, puis par une balance de circuit pour vérifier la quantité nettoyée.
Lesquels éliminent les impuretés - terre, pierres, pailles, grains vides, poussières, autres graines...



Doseur à blé

Nous travaillons avec 4 variétés de blé. Les doseurs servent à doser le pourcentage de chaque variété selon leur qualité (élasticité, force, extensibilité…) et la farine souhaité. Chaque variété a ces propres caractéristique et c'est donc le Meunier qui fait sont propre mélange et qui fera la qualité de votre farine.

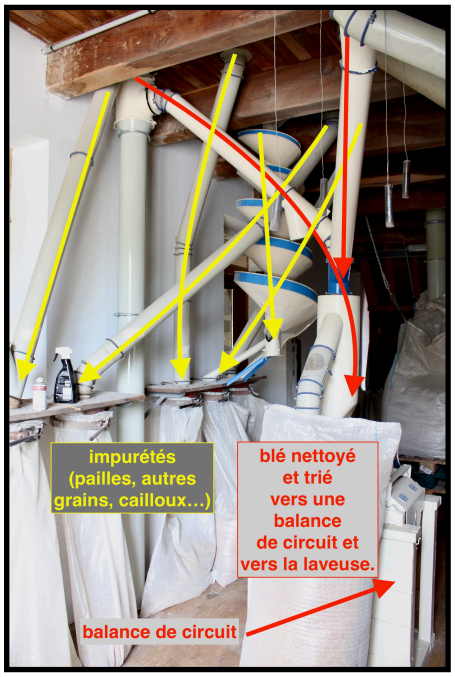
Une fois la quantité de blé choisi, le nettoyage peut commencer.



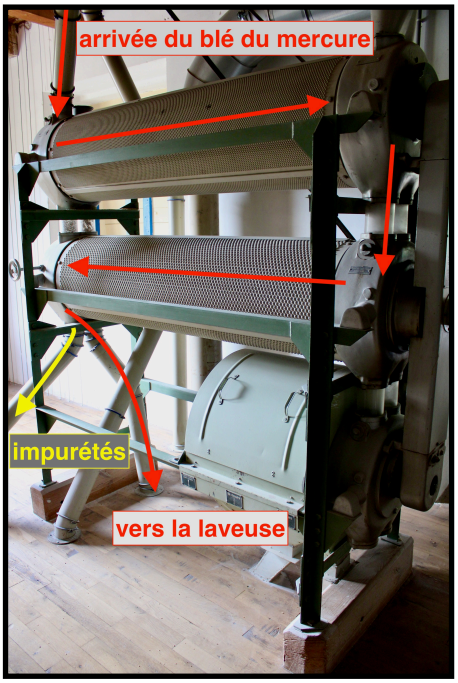
Le mercure (3ème étage): nettoyage du blé



Mercure vu de devant



1er étage : Les «impuretés » sont récupérées dans des sacs et seront revalorisées (aliments pour les bêtes).

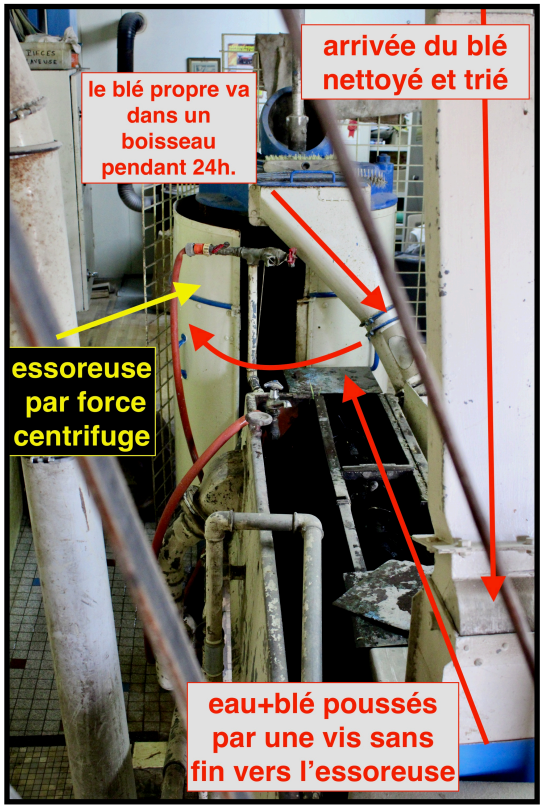


Le trieur (2ème étage) : il trie les grains de blé par rapport à leurs tailles (les grains cassés, petit blé)

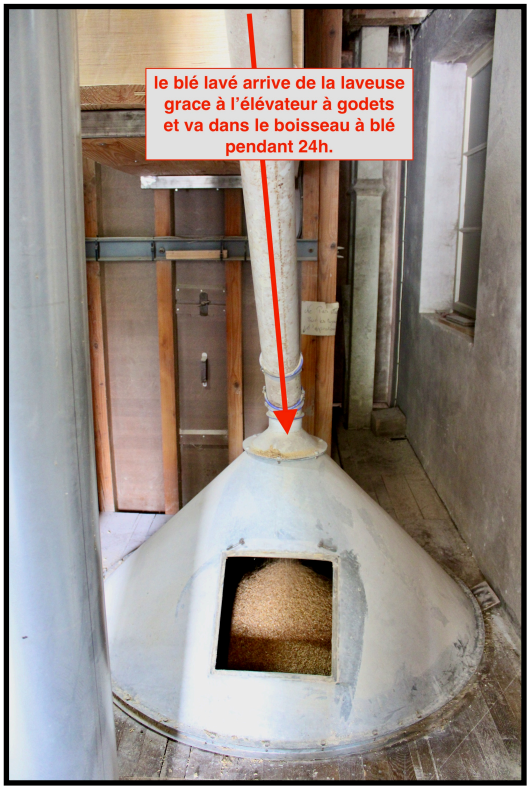


Détail des rouleaux avec alvéoles de différentes taille

Après les avoir nettoyés et triés, les grains de blé purs passent par la laveuse pour enlever les pierres (qui vont tombées au fond par apesanteur), les fines poussières restantes (qui partiront avec l'eau de nettoyage) et les grains de blé descendent à la cave et remonteront par l'élévateur à godets jusqu'au boisseau de repos. Le lavage du blé permet de faciliter la séparation de l'amande de ses enveloppes.
Il repose 24 heures dans un boisseau avant d'être moulus.



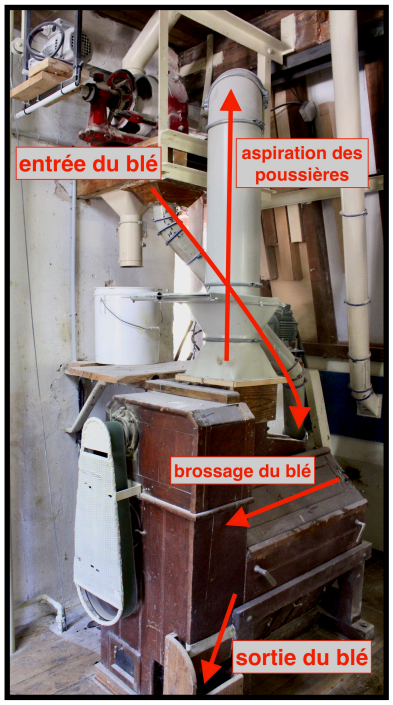
Élévateur à godets qui remonte le blé propre au 3ème étage



<u>La laveuse au rez-de-chaussée</u>: l'eau utilisée vient d'une source et sera rejetée dans l'étang à truites à l'arrière du moulin.

<u>Boisseau à blé</u> : le blé y est stocké 24h avant la mouture.

Après 24h de repos dans le premier boisseau, le blé va dans un deuxième boisseau. Il va passer par la brosse à blé pour un ultime nettoyage.



<u>La brosse à blé</u> : dernière étape du nettoyage du blé :

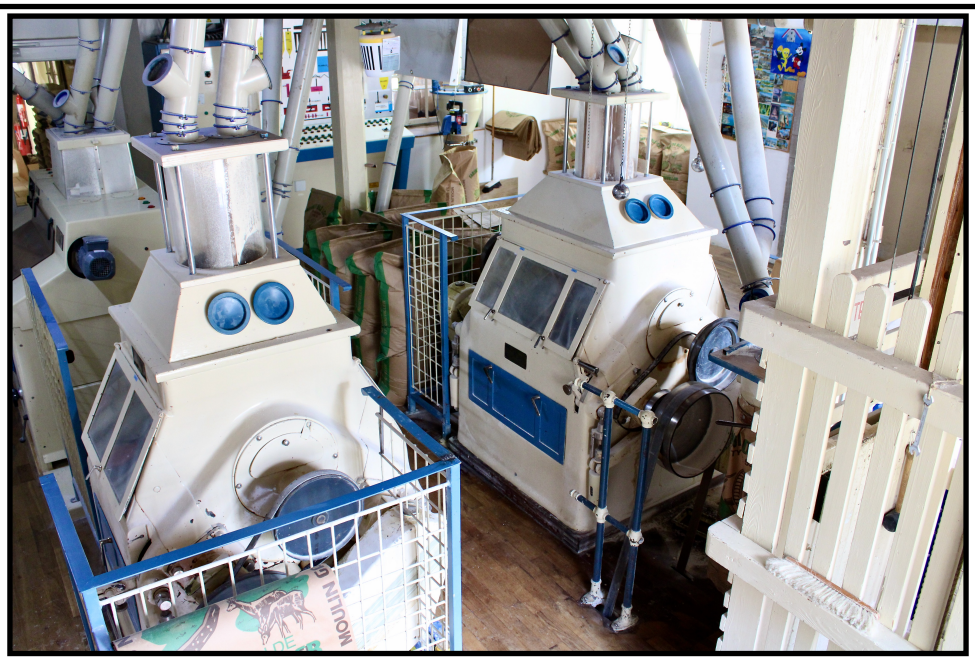


Brossage du blé

Les étapes de la mouture :

Après le nettoyage, la transformation du grain de blé s'opère en trois étapes : **le broyage, le claquage, le convertissage.**

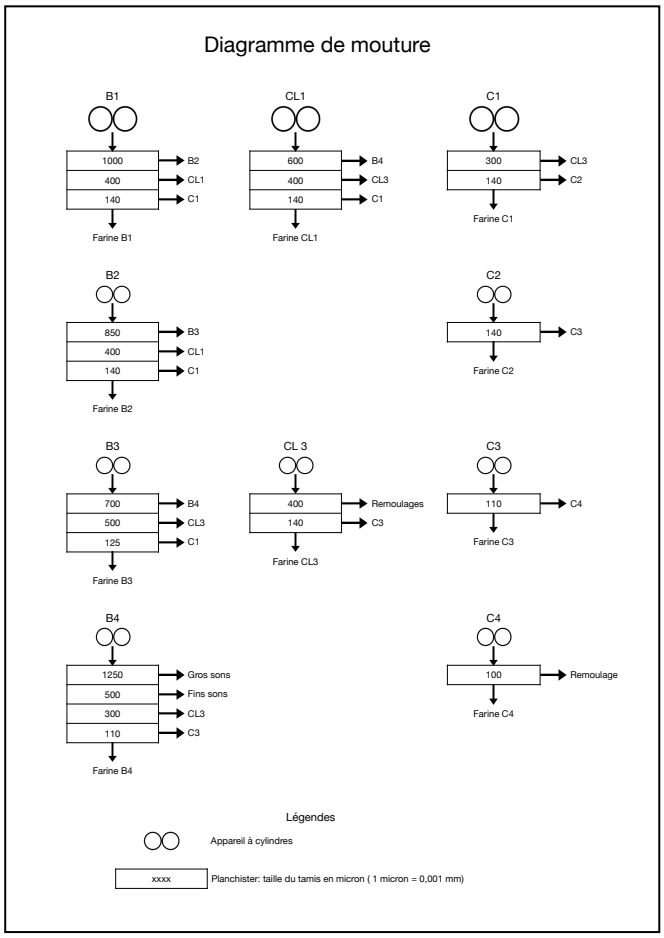
Chacune de ces étapes représente plusieurs passages de blé dans les machines. Le produit de chaque passage successif est tamisé selon sa taille. **Chaque opération complémentaire permet d'extraire un peu plus de farine.** Dix opérations sont nécessaires pour obtenir la farine qu'attend le boulanger et le particulier.



Les broyeurs datent des années 80', les claqueurs et convertisseurs des années 20'.



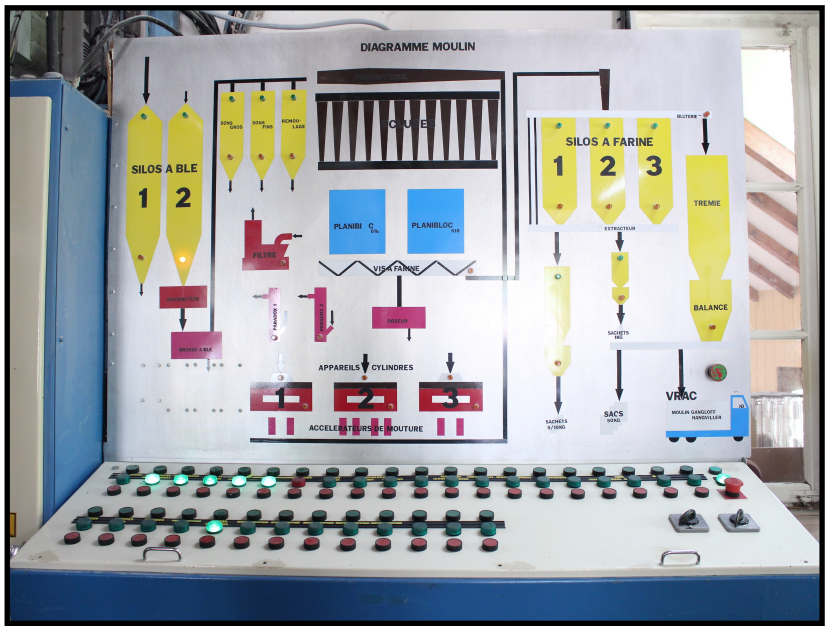
<u>Le Plansichter</u> : sert à tamiser et trier les produits (refus, semoules, finots et farine) à chaque passage dans les différents broyeurs, claqueurs et convertisseurs et à les redistribuer vers les prochaines étapes de mouture.



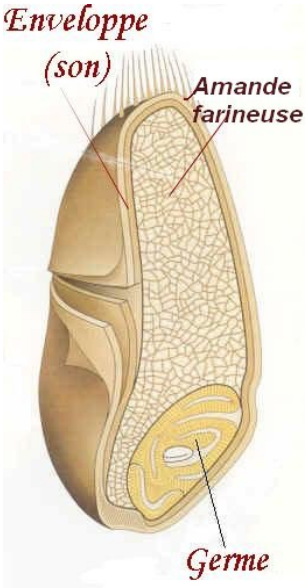
Pour obtenir la farine, un diagramme de mouture est défini par le meunier. Il permettant de régler les machines en fonction des variétés de blé reçues et la qualité de farine souhaitée.

Pour y parvenir, le blé suit le labyrinthe du diagramme de mouture. À la fin des opérations, la farine contient encore un faible pourcentage de matières minérales issues de l'enveloppe et de débris du germe qui déterminent le **taux de cendres réglementaire** (voire « Les types de farines »).

Pour plus de sécurité et afin de vous certifier que votre farine est d'une excellente qualité, celle-ci est contrôlée 1 fois par mois pour vérifier ses qualités techniques chez Eurogerm (qualité, aptitude à la panification…) et plusieurs fois par an en contrôle sanitaire par le laboratoire QUALTECH. Ces tests ne sont pas obligatoires mais nous tenons à vous proposer une farine irréprochable.



Synopsis (tableau de commande)

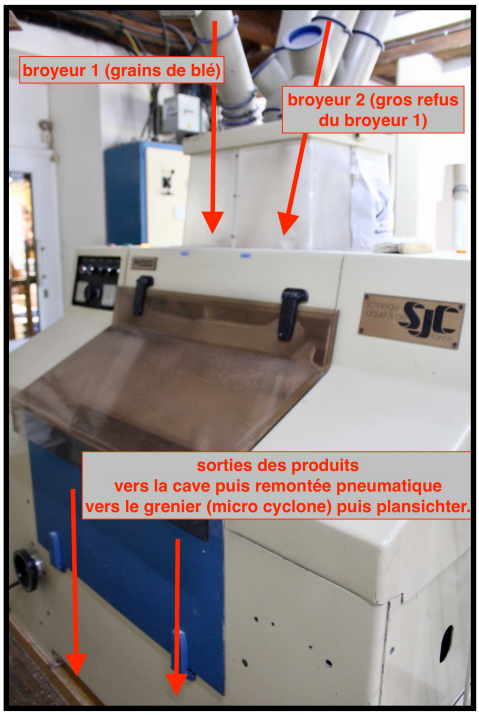


La mouture, c'est quoi?

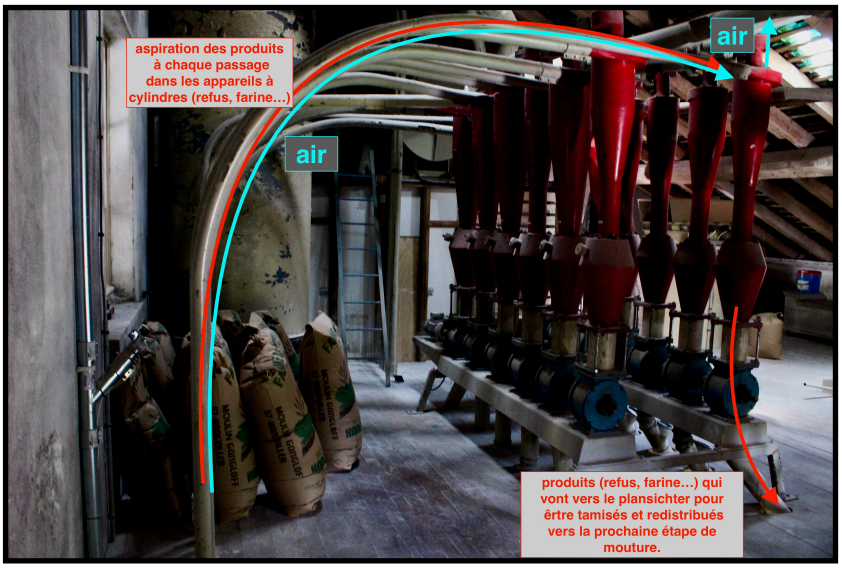
C'est la séparation du grain de blé en deux composants : les enveloppes d'un côté et l'amande (amidon) de l'autre.

Le premier broyage : Les grains passent entre de gros cylindres métalliques qui ont remplacés les meules d'autrefois (où l'on ne maitrisait pas la qualité et la constance de la mouture).
Cette étape permet d'ouvrir le grain et de séparer en quatre produits distincts selon leurs tailles grâce à des tamis appelés Plansichter :

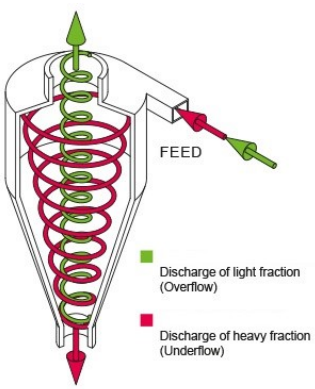
- Les gros refus (> 1mm)
- Les semoules (entre 0.4 et 1mm)
- Les finots (entre 0.15 et 0.4 mm)
- La première farine (< 0.15 mm)

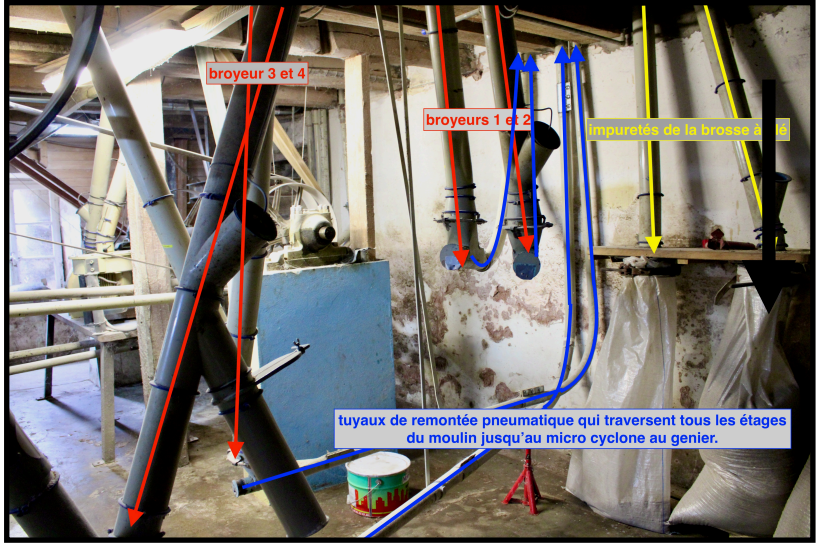


Broyeur 1 et 2

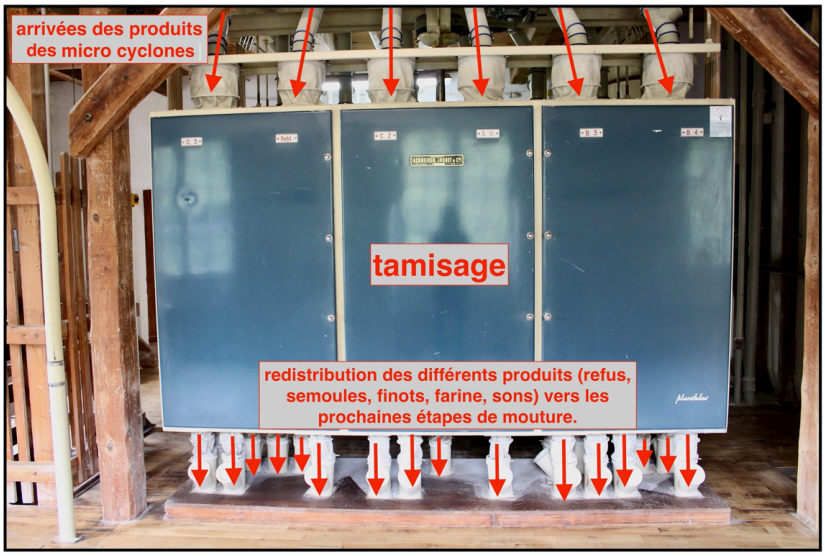


Micro cyclone au grenier





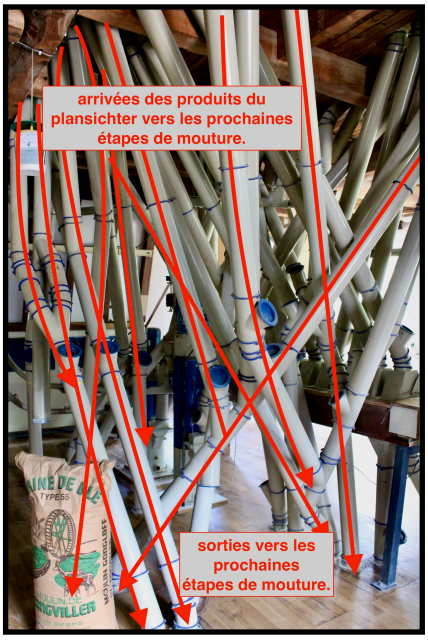
La cave : Tous les produits y descendent (gros tuyaux) puis sont aspirés pour remonter (petits tuyaux) jusqu'au grenier et le micro cyclone.



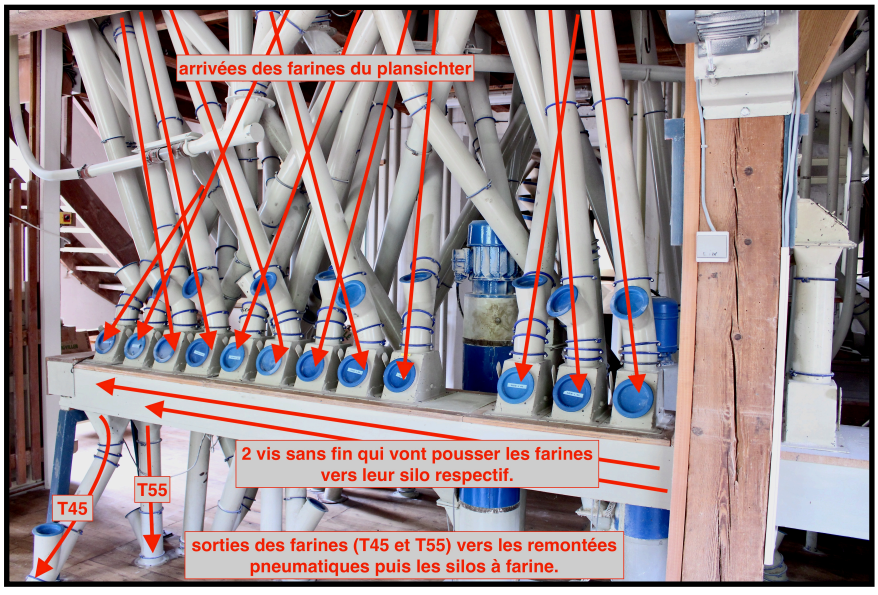
Plansichter

Les refus, semoules et finots sont acheminés par des tuyaux pour les autres passages dans les appareils à cylindre et ainsi, extraire toujours un peu plus de farine.

La farine extraite est envoyée dans les silos par la vis à farines



Tuyaux d'acheminement



Vis à farines

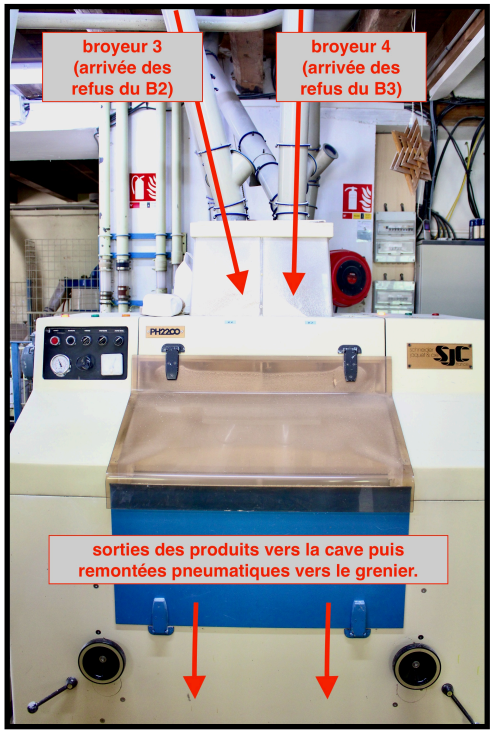
Les autres broyages : Les gros refus repassent encore trois fois entre les cylindres métalliques aux cannelures de plus en plus fines qui permettent de séparer l'enveloppe et l'amande.

Micro cyclone

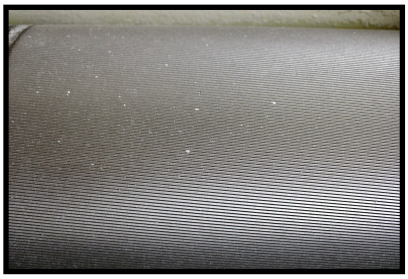
Plansichter

Vis à farines

Silos à farines



Broyeurs 3 et 4



Vu d'un cylindre cranté du broyeur



Le claquage : Il s'agit d'une réduction des semoules opérée par deux passages entre des cylindres lisses pour broyer les particules encore plus finement.

Micro cyclone

Claqueur 1

Plansichter → Vis à farines

Vis à farines → Silos à farines



Claqueur 3 et convertisseur 4

Micro cyclone → Plansichter

Plansichter → Vis à farines

Vis à farines → Silos à farines

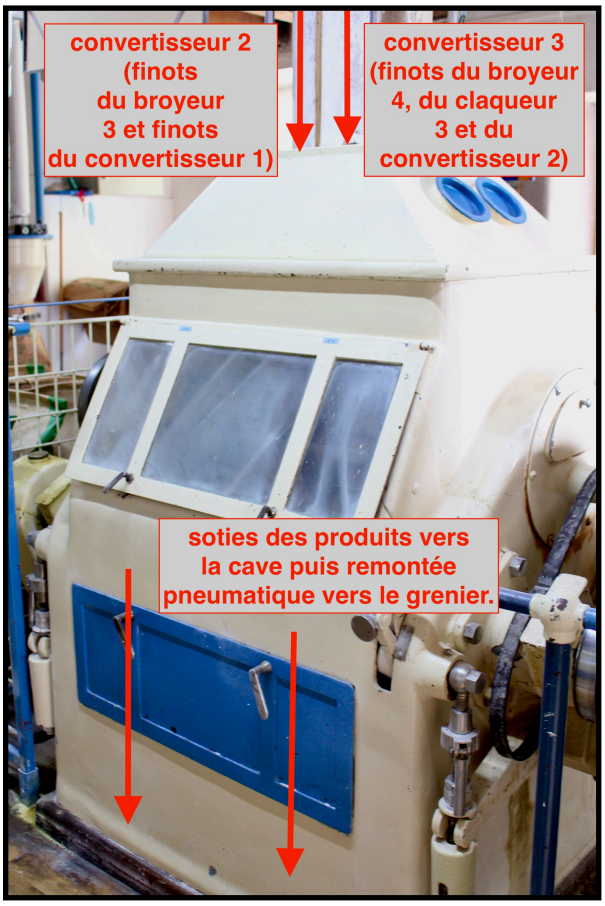


Le convertissage : Ultimes opérations de passages dans des cylindres lisses pour extraire les quatre dernières farines encore accrochées aux finots.

Micro cyclone → Plansichter → Vis à farines

Convertisseur 1

Silos à farines



Convertisseur 2 et 3

Micro cyclone

Plansichter

Vis à farines

Remoulage (qui seront mis avec les sons)



Silo à farine T55



Intérieur du silo à farine T45

C'est aussi le mélange des différentes farines obtenues à chaque étape de la mouture (farine de broyage, de claquage et de convertissage) qui donne la farine panifiable utilisée pour faire vos pâtes levées et pains.



Mélangeuse à farines



Intérieur de la mélangeuse à farines spéciales (picograin, graines de champion, 14 céréales…)



Ensachage de la farine en sacs de 25kg.



Les sacs de 25kg préparés pour les boulangers.