

FROMAGES PERSILLES ET PENICILLIUM :

GLUTEN OR NOT GLUTEN ?

Cette question est très fréquente dans les conversations.

Rappelons brièvement que les fromages à pâtes persillées, également appelés « bleus » sont des pâtes à croûte lavée, de vache ou de brebis,ensemencées avant, pendant ou après le caillage selon le cas, d'une moisissure dont la teinte peut varier du vert au gris-bleu sombre, identique à toutes les variétés de fromages de cette catégorie, parmi lesquels on peut citer :

- Roquefort ;
- Bleu d'Auvergne ;
- Bleu de Bresse ;
- Bleu de Gex ;
- Fourme d'Ambert ;
- Fourme de Montbrison ;
- Bleu du Vercors ;
- Bleu de Sassenage ;
- Bleu des Causses ;
- Gorgonzola ;
- Stilton...

A ces appellations d'origine contrôlée s'ajoutent des spécialités fromagères issues du même principe, mais qui n'entrent pas dans le cadre de cette étude dans la mesure où leur mise en œuvre n'est pas liée à un cahier des charges suffisamment précis permettant de juger de l'absence de gluten dans leur structure ou leur composition.

MOISSURES, LEVURES : FROMAGES ET CHARCUTERIES.

Moisissures et levures appartiennent au monde végétal : ce sont tout simplement des champignons. Ils ont de tout temps été utilisés dans la fabrication des fromages, soit pour apporter de la texture, ou un arôme, soit pour former une croûte de protection.

Ainsi, le penicillium candidum est une moisissure utilisée pour l'affinage des camemberts et des bries et notamment la formation des croûtes. Le Penicillium album, pour sa part, intervient dans la croûte des fromages de chèvre blancs tandis que le Penicillium aurantiagriseum sert à la formation de la croûte des tomes grises, de même que dans la formation des pellicules entourant les charcuteries sèches, ces fameux saucissons dont on craint tant qu'ils sont enduits de farines. Le Penicillium nalgiovensis possède les mêmes propriétés.

Cette mise au point permet de relativiser sensiblement la réputation sulfureuse que l'on attribue aux fromages à pâtes persillées puisqu'ils ne représentent qu'une part fort réduite de la catégorie des aliments habituels qui se préparent, s'aromatisent ou se conservent au moyen de levures et de moisissures.

Or, toutes ces moisissures partent peu ou prou du même principe.

PENICILLIUM ROQUEFORTI

Intéressons-nous maintenant plus spécialement à cette moisissure que l'on rencontre dans les fromages à pâtes persillées.

Le pénicillium du roquefort est un spécimen qui ne se complaît qu'à la limite du Causse Noir et du Causse du Larzac dans la nature sauvage forgée par le travail inlassable de l'eau et du vent sur un terrain calcaire propice à une érosion cavernicole. C'est ainsi qu'il croît spontanément à même la pierre dans le creuset naturel des environs de Millau et de Roquefort en particulier.



La tradition pastorale de cette région à la terre ingrate qui ne peut nourrir qu'un cheptel ovin peu exigeant a créé une alchimie particulière en associant le caillé de la brebis altéré par la moisissure qui, dans un environnement plus généreux, serait passée inaperçue : l'intérêt pour la moisissure du calcaire de la région de Roquefort était né.

Dès lors, l'évolution naturelle lente et patiente de la graine de champignon nourrie de la pierre et ses poussières vers la plante adulte devenue fertile à son tour se révélait d'une durée incompatible avec les nécessités de l'alimentation d'abord, et de l'industrie par la suite. Il fallait accélérer le processus d'obtention du champignon : voici venue l'ère de l'élevage du Penicillium Roqueforti. Décidément, les cailloux des environs de Millau ne suffisaient plus à la tâche.

BREF APERCU DE LA FABRICATION D'UN « BLEU »

Une fois le lait de brebis (pour les « bleus » du type roquefort) ou de vache (bleu d'Auvergne) réceptionné par la fromagerie, il est contrôlé, puis chauffé à une température comprise entre 28 et 32°C avant d'êtreensemencé par les spores du Penicillium R. et les ferments lactiques pour favoriser le caillage. Puis le caillé est découpé et brassé. Selon les fromages, il peut également êtreensemencé de pénicillium à ce moment-là seulement. La pâte à fromage est ensuite mise en moule après un premier égouttage.

L'égouttage se poursuit alors sur des claies à une température de 18° entrecoupé par le retournement du fromage plusieurs fois par jour. A la fin de cette opération, le produit est salé et piqué pour créer une aération. Commence alors l'affinage en cave, qui, dans le cas du roquefort, est obligatoirement effectué dans les caves de Roquefort si caractéristiques, où la moisissure se développe.

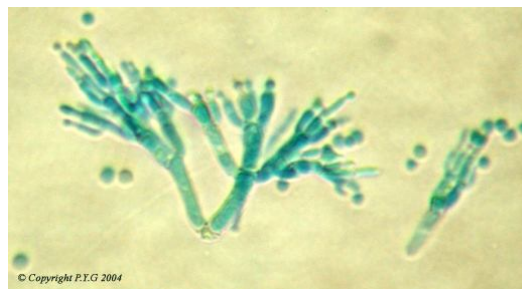
Pour finalement contraindre et stopper le développement intempestif de la moisissure, le fromage doit être emballé dans un papier d'étain. Pour d'autres bleus, la protection est acquise par la croûte qui se forme autour du fromage.



CULTURE DU PENICILLIUM ROQUEFORTI

Nous avons vu que le développement spontané de la moisissure sur la pierre ne suffisait plus à la tâche. Il a donc fallu, à partir de souches-mères, produire de la moisissure par d'autres moyens. A la question incontournable de la nature du terrain sur lequel le champignon est cultivé, il faut bien répondre : le pain de seigle.

Les fromages à pâte persillée sont donc condamnés ? Non.

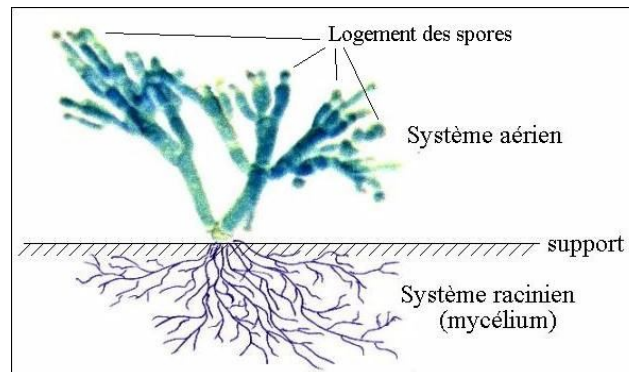


Ce cliché au microscope que nous devons à PYG à qui nous l'avons emprunté à titre de simple illustration permet de se faire une idée plus précise de ce champignon et de l'imaginer dans son milieu naturel.

Imaginez ce petit arbrisseau comme un végétal ordinaire : il est formé d'une partie aérienne visible qui va se développer et se reproduire au moyen de graines disséminées par le vent, et d'une partie souterraine, dans le sol ou son support de culture, la racine. Si l'on s'amuse à extraire la racine en même temps que la plante, plus aucune reproduction ne sera possible.

Chez le champignon, la graine qui va se disséminer s'appelle spore et la racine porte le nom de mycélium.

Nous avons pris la liberté de reproduire pénicillium Roqueforti ainsi constitué :



La partie constitutive de ce champignon ne présente en elle-même aucun intérêt : seuls les spores auront une utilité dans le processus de développement de moisissure dans le fromage. L'ennui est qu'ils sont logés dans la petite partie apicale de chaque branche du végétal. C'est bien trop petit pour être séparé à l'échelle industrielle. L'ensemble du plant sera sacrifié puis réduit en poussière, mais à l'exception notable du mycélium appelé à resservir pour développer de nouvelles moisissures. En d'autres termes, la récolte n'affectera pas le support ou la partie interne du support ; si de la croûte de pain de seigle apparaît dans la récolte, elle sera en volume inférieure à 1% de la moisissure.

Qu'importe, c'est 1% de trop ! Dans 100 grammes de poudre à ensemercer, il subsisterait 1 gramme de pain de seigle qui contiendrait pour partie du gluten.

Dans ce cas, il est bon de savoir que 100 grammes (dont 1 gramme de croûte de pain) suffisent à ensemercer 2 tonnes de caillé qui permettront la production d'une tonne de fromage fini. Nous souhaitons vous éviter des calculs fastidieux : 1 gramme dans 1 000 000 grammes correspond à une fraction de 1 ppm. Sachant que dans un gramme de pain de seigle on ne rencontre de loin pas 1 gramme de gluten, il paraît normal d'affirmer que la teneur en gluten de n'importe quel fromage à pâte persillée est inférieure à 1 ppm, ce qui permet de classer les bleus dans la catégorie des produits alimentaires exempts de gluten.