

TECHNIQUES

La fabrication du pain

Sylvie Annet, Biowallonie – Avec la collaboration de Georges Sinnaeve et Sébastien Gofflot, CRA-W

Dans ce dossier « transformations céréalières », nous nous devons d'accorder un article à la fabrication du pain biologique. Le pain reste un aliment de base dans bon nombre de pays du monde et, en Belgique, on estime que 800 millions de pains et plus d'un milliard de petits pains, sandwichs et autres pistolets sont consommés chaque année.

Si ces chiffres peuvent paraître élevés, il faut néanmoins savoir que nous mangeons près de 3 fois moins de pain que nos grands-parents. Quant aux chiffres de la consommation de pain bio, selon une estimation de 2014, seul un Belge sur quatre a consommé au moins un pain bio durant l'année. Il s'agit donc d'un produit qui arrive dans le panier bio des belges après les fruits, les légumes et les produits laitiers. Or, le pain bio montre une plus-value à bien des égards par rapport aux pains issus de la filière conventionnelle.

Tout d'abord, pour fabriquer du pain, il faut 4 ingrédients : de la farine provenant de céréales panifiables, de l'eau, du sel et un agent de fermentation (levain ou levure).

Les farines panifiables

Généralement, il est considéré qu'une céréale est panifiable, c'est-à-dire que sa farine est transformable en pain, lorsqu'elle contient du Gluten. Ce dernier confère à la pâte, d'une part, une structure relativement imperméable au gaz carbonique produit par la fermentation et, d'autre part, de l'élasticité permettant la confection de produits à pâte levée. Le gluten est l'ensemble des protéines insolubles des céréales (80 à 90% des protéines totales). Les principales céréales

panifiables sont le froment, l'épeautre et le seigle. Parmi celles-ci, le froment contient plus de gluten et est ainsi majoritairement utilisé pour fabriquer du pain.

Les critères de constitution de lots de céréales panifiables

De manière générale, une série de critères permet d'orienter la céréale vers les différents usages. Pour constituer des lots de céréales destinés à la panification, on se repose généralement sur 3 critères principaux :

- la teneur en protéines (gluten) : ce critère est de loin le plus important
- l'indice de sédimentation de Zélény : permet de déterminer la qualité des protéines
- le nombre de chute de Hagberg : mesure l'activité enzymatique de la céréale nécessaire à la transformation de l'amidon en sucres simples utilisables par le levain ou les levures.

• Une valeur faible

Une faible valeur de Hagberg correspond à une forte activité enzymatique de la céréale. Par exemple, si, à maturité, des pluies persistantes et répétées empêchent la récolte, le processus de germination peut s'enclencher et conduire à une production excessive d'enzymes. Au niveau de la panification, un excès d'activité entraîne des fermentations tumultueuses, des mies trouées et collantes ainsi que des croûtes noires. Un excès d'enzymes peut être atténué en diminuant le temps et la température de fermentation.

• Une valeur élevée

A l'inverse, une valeur de Hagberg élevée traduit une faible activité enzymatique qui peut être compensée en travaillant des pâtes plus humides, en augmentant les temps et températures de fermentation ou en ajoutant de la farine maltée riche en enzymes.

La boulangerie classique, et plus encore la boulangerie industrielle, a adopté des procédés de plus en plus rapides et de plus en plus mécanisés : pétrissage court et intensif, reprise mécanique des pâtes, recours à la congélation. Ces types de processus requièrent des pâtes plus résistantes au travail mécanique, de sorte que les boulangers utilisant ces procédés recherchent des farines présentant une forte teneur en gluten et ont même souvent recours à des ajouts de gluten. Ces pratiques sont de plus en plus contestées parce qu'elles contribuent à l'augmentation des intolérances et allergies au gluten.

Dans la filière conventionnelle, les boulangers ont de plus en plus recours à des mix constitués de farines corrigées, additionnées et dédiées à chaque type de produits. Les modes de préparation sont standardisés et les boulangers adaptent de moins en moins leur processus à la qualité de la farine.

Caractéristiques de la filière bio

Les céréales provenant de l'agriculture biologique montrent de manière générale des taux de protéines inférieurs aux céréales conventionnelles, ce qui leur vaut parfois la qualification de céréales aux qualités boulangères inférieures. Les critères actuels utilisés pour déterminer la qualité de panification d'une céréale (voir encart) peuvent être utilisés pour la filière biologique mais il faut nécessairement définir des seuils plus adaptés. Mesurer la teneur en protéines garde tout son sens, mais le taux de protéines (donc de gluten) doit être adapté. C'est d'ailleurs un des thèmes de recherches du CEB (Comité d'Essai Bio).

En effet, la limite actuelle pour déterminer si une céréale est panifiable est d'imposer un taux minimum de protéines de 10,5%. Or, certains artisans boulangers biologiques attestent qu'ils peuvent faire du pain avec des

taux de protéines de seulement 8%. Pour la filière biologique industrielle de pain, un taux élevé en protéines se justifie. Néanmoins, il semble que cela ne doit pas être le cas pour les boulangers travaillant de manière artisanale (temps de levée plus long, utilisation de levain, techniques de fermentation longue de type poolish,...).

Les artisans boulangers biologiques s'adaptent et ajustent leur processus à la farine qu'ils reçoivent. Ces ajustements s'opèrent sur base de leur savoir-faire, de leurs observations en cours de travail des pâtes, pendant la fermentation et la cuisson. Ces ajustements permettent d'obtenir une certaine constance dans les produits finaux.

Les méthodes habituelles de caractérisation des grains et des farines permettraient de mieux en connaître les caractéristiques, mais les valeurs à atteindre devraient être adaptées au secteur du bio. La détermination de l'activité enzymatique par le Hagberg permet d'ajuster les modalités de fermentation. En cas de faible activité enzymatique, l'artisan privilégiera des fermentations plus longues, à température plus élevée et en milieu plus hydraté. Certaines années, il faudrait prévoir la possibilité d'utiliser une adjonction de malt d'orge bio. A l'inverse, en cas de trop forte activité enzymatique, l'artisan adoptera des fermentations plus courtes, à température plus faible et en milieu moins hydraté. Dans les cas extrêmes, le grain pourra être refusé.

Le levain et les farines complètes bio, une affaire de santé !

Les artisans/boulangers de la filière bio travaillent préférentiellement avec, comme agent de fermentation, le levain. Ce dernier présente bien des avantages par rapport à la levure. Il permet notamment de bénéficier de la plus-value nutritionnelle des farines complètes.

En effet, les farines complètes offrent davantage de qualités nutritives qu'une farine raffinée (blanche), car elles contiennent, en plus de l'amande du grain, le son où se concentre l'essentiel des nutriments de la céréale. Les farines complètes sont également plus riches en fibres et possèdent un index glycémique plus faible. Le pain à base de farine complète est donc davantage un pain « santé ». Néanmoins, le son contenu dans les farines complètes contient également de l'acide phytique. Cette molécule empêche l'absorption des minéraux par le corps en formant des sels non-assimilables.

Cet acide phytique est d'avantage détruit lors des fermentations longues au levain naturel, permettant ainsi de bénéficier des minéraux libérés à partir du son. La levure, quant à elle, est utilisée dans la majorité des pains industriels, car elle permet une levée plus rapide que le levain, mais elle a peu d'action sur l'acide phytique. Un pain complet à la levure est moins propice à l'assimilation des sels minéraux.

Si le pain complet au levain s'avère être un pain « santé », il est impératif de privilégier la filière biologique. En effet, la culture de céréales en agriculture conventionnelle est une production agricole gourmande en produits de synthèse (pesticides et engrais). Dans le cas des céréales panifiables, les produits de synthèse sont utilisés pour éviter qu'elles ne versent, ainsi que pour désherber, limiter les maladies fongiques et augmenter la teneur en protéines des grains... Dans la filière biologique, le choix de variétés résistantes à la verse et aux maladies – permettant une bonne valorisation d'une fumure organique et présentant une bonne aptitude à la transformation – est prépondérant.

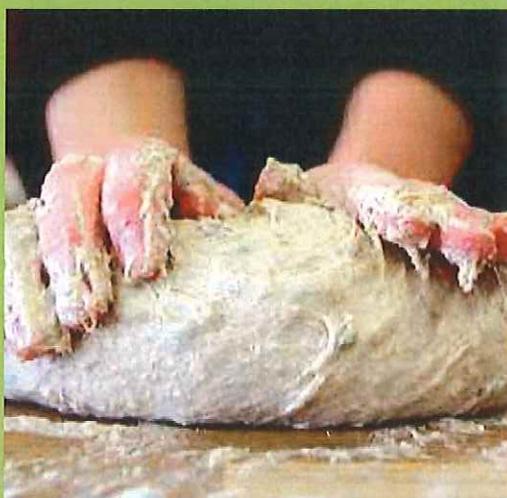
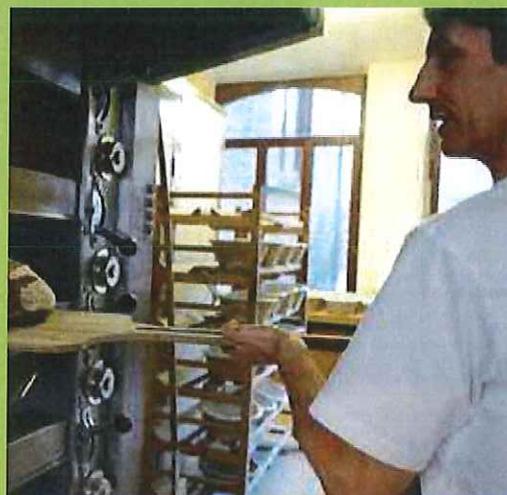
Les additifs et adjuvants

Enfin, le recours systématique à des additifs et à des adjuvants technologiques – tels que matières grasses, émulsifiants, conservateurs, produits aromatiques, complexes enzymatiques – dans la fabrication des farines et du pain a souvent été pointé du doigt dans les émissions télévisées. Dans le cas du pain, il est difficile pour le consommateur de s'en rendre compte car la liste des ingrédients utilisés n'est pas disponible, sauf pour les pains pré-emballés. Si ces additifs sont présents dans les pains industriels, ils le sont également dans certains pains dits « artisanaux » puisque ceux-ci sont directement ajoutés dans les farines vendues aux boulangers mais aussi dans celles destinées aux particuliers. A nouveau, privilégier les farines natives (sans adjuvant) et les pains biologiques permet d'éviter la plupart des additifs et auxiliaires technologiques.

Un pain complet au levain, bio évidemment !

Il est donc préférable de privilégier le pain artisanal complet bio à fermentation lente au levain. En plus de son aspect santé, c'est tout un savoir-faire artisanal à perpétuer ! Dans le secteur bio wallon, tous les jours, de nombreux artisans mettent la main à la pâte pour proposer un produit sain de qualité. C'est le

cas par exemple de la boulangerie Legrand à Namur, qui privilégie le travail manuel, s'écartant des techniques industrielles, en favorisant une longue fermentation naturelle sur bannetons en osier.



Itinéraires BIO

Le magazine de tous les acteurs du bio !

REFLETS

**La viande
et notre santé**

NOUVELLES DES RÉGIONS

Nouveau règlement bio



BIOWALLONIE

Le bio aujourd'hui & demain

DOSSIER SPÉCIAL :
Transformation des céréales

n°26