

## Donne-nous aujourd'hui notre pain quotidien



Anita Petek-Dimmer

### **Peut-on acheter du pain de bonne qualité dans nos supermarchés?**

*«Donne-nous aujourd'hui notre pain quotidien», prient les gens dans le «Notre Père». Tout le monde sait qu'ici le pain désigne toutes les denrées alimentaires. Le pain est notre nourriture et c'est le produit alimentaire le plus important. Plusieurs expressions mettent l'accent sur le sens du pain, comme «devoir gagner son pain» ou le «gagne-pain» qui désigne l'activité qui rapporte l'argent nécessaire à notre quotidien. Le pain signifie donc plus que la nourriture.*

Nos grands-mères faisaient encore leur pain elles-mêmes. Souvent une fois par mois, c'était le grand jour du pain. Dans la vallée de Goms, en Suisse, les gens faisaient leur pain une fois pour toute l'année après les moissons. Encore aujourd'hui, le pain de seigle valaisan est connu et apprécié, même si on le produit plus souvent. Notre génération est habituée à acheter tous les jours du pain frais au supermarché ou à la boulangerie du coin. **Mais de quoi notre pain se compose-t-il et à quel point est-il encore sain?**

Le pain, avec la pomme de terre, constituent notre nourriture de base. Par la consommation de pain, l'Européen couvre un tiers de ses besoins en protéines et la moitié de ses besoins en glucides. Aux environs de 1800, la consommation de pain en Allemagne était spectaculaire : 300 kg par personne et par année. Aujourd'hui, elle est encore de 84 kg par année et nous avons le choix entre plus de 300 différentes sortes de pains et 1 000 sortes de petits pains. Mais il est de plus en plus rare qu'ils viennent d'un véritable boulanger, car ceux-ci sont menacés de disparition. En Suisse, le nombre de boulangeries a passé de 3 255 à 2 529 entre les années 1990 et 2000. Aujourd'hui, les deux grands distributeurs *Migros* et *Coop* couvrent 65% du marché du pain. Même le blé cultivé pour le pain ne provient plus uniquement de notre pays. 20% seulement du blé bio de la *Coop* vient de Suisse. 40% est importé d'Europe et 40% d'outre-mer (principalement du Canada et des USA). La *Migros* indique un taux de céréales bio indigènes de 40%.<sup>1</sup>.

En Suisse, nous ne comptons plus qu'environ deux douzaines de véritables boulangeries traditionnelles bio. Pour la fabrication de leur pain, ces entreprises utilisent uniquement des matières premières telles que la **farine**, le **levain** et/ou la **levure**, le **sel** ainsi qu'éventuellement des **semences** et **graines**. Pour la production artisanale, il n'y a pas besoin d'additifs «astucieux». Mais qu'en est-il du pain provenant du supermarché?



Durant 6 000 ans, la farine, l'eau, le sel et la levure suffisaient pour faire du pain. De nos jours, notre pain quotidien contient beaucoup de **substances chimiques** qui aident le boulanger à produire une pâte qui garde du volume, qui lui donne de l'élasticité, influence la dimension des pores, raccourcit la durée de fermentation ou donne une croûte croustillante. Les céréales proviennent de semences à haut rendement, dépendant de **poisons chimiques**, de régulateurs de croissance et d'une demi-tonne d'engrais chimiques par hectare. Sur les 84 kg de produits boulangers que chaque allemand consomme en une année, **2 kg sont constitués uniquement d'additifs chimiques**. Ces additifs proviennent de fournisseurs tels que le géant pharmaceutique *Hoffmann-La Roche* ou de pionniers de la génétique tels que *Novo Nordisk*, *Gist Brocades* ou *Monsanto*. Selon des estimations du «Ministère fédéral de la santé» (*Bundesgesundheitsministerium*), il n'y a pratiquement plus aucun boulanger en Allemagne qui fabrique ses petits pains sans additifs de cuisson.

Pour le client, il n'est pas possible de déceler quelles «potions» ont été utilisées, car **les boulangers ne sont pas obligés de donner des informations sur la provenance exacte et la constitution des adjuvants**. D'ailleurs eux-mêmes ne les connaissent que rarement. D'après des sondages de mars 1998, sur mille boulangeries allemandes, à peine la moitié des vendeuses questionnées pouvait donner des informations exactes et complètes quant au contenu de leurs produits. Même des boulangers diplômés, interrogés dans 150 succursales différentes, ne pouvaient pas nous en dire plus à ce sujet<sup>2</sup>.

### **Le pain industriel**

La conséquence de la tendance au pain industriel est que l'on investit de moins en moins de moyens pour la production des marchandises et de leurs matières



premières. Selon l'Association des grandes boulangeries, ce sont avant tout les frais de distribution, de transport, de location des succursales et de personnel qui sont élevés. L'investissement pour l'achat de la matière première est de 20% au grand maximum. Au final, les paysans reçoivent à peine 2 centimes pour chaque euro que le client paie au boulanger (selon un calcul de l'Association des paysans allemands)<sup>3</sup>.

La boulangerie industrielle ressemble aujourd'hui à une usine : **le boulanger sert d'un ordinateur et tout est programmé**. La farine, l'eau, la levure et les additifs arrivent automatiquement dosés depuis les silos et les citernes. En quelques minutes, la masse est malaxée avec des mixeurs à haute vitesse et les additifs assurent la réussite de la pâte.

Entre-temps, de leur côté, les petites boulangeries se sont bien équipées, elles aussi : pour presque chaque produit du boulanger, des mélanges de cuisson «tout prêts» sont à leur disposition. Environ 98% des entreprises utilisent ces mélanges déjà prêts<sup>4</sup>. Pour que le client continue de croire que son boulanger du coin prépare encore ses produits «à la mode de grand-mère», il place dans sa vitrine une pancarte qui dit : «De notre propre production».



Il y a aussi de la tromperie avec les ingrédients traditionnels. Aujourd'hui, une grande partie des pains de seigle et des pains mélangés est faite avec du «**levain artificiel**». Au lieu de les laisser lever pendant 24 heures, 2 heures à peu près suffisent. Beaucoup de petits boulangers profitent de cette nouvelle façon de gagner du temps. Pourtant, c'est justement le véritable pain au levain qui est sain. Son effet antibiotique est connu depuis longtemps. Autrefois, on utilisait les miettes de pain pour le nettoyage des chambres des malades<sup>5</sup>.

## **Le malt**

Le malte est l'un des plus anciens ingrédients servant à la cuisson. Aujourd'hui, on trouve presque dans chaque sorte de poudre à lever, de l'extrait ou de la farine de malt. Pour obtenir du malt, on fait germer de l'orge et du blé qu'on sèche et qu'on moule. La farine de malt contenant des substances sucrées qui nourrissent la levure, permet d'obtenir une meilleure fermentation et une pâte plus légère. Cette aération de la pâte provoque un plus grand volume de pain et une meilleure croûte. De plus, celle-ci sera plus dorée.



## **La graisse, le sucre et le sel**

La présence de graisse dans le pain améliore la qualité des glutens de la farine. La pâte devient plus élastique et malléable, ce qui compte avant tout pour les machines. Pour la production du pain, on utilise surtout des graisses sous forme **d'huile végétale hydrogénée** ou de **margarine de cuisson**. Ainsi les pores du pain seront affinés et agrandis et le pain se coupera mieux, sans faire de miettes. Dans presque chaque pain, on trouve de la graisse.

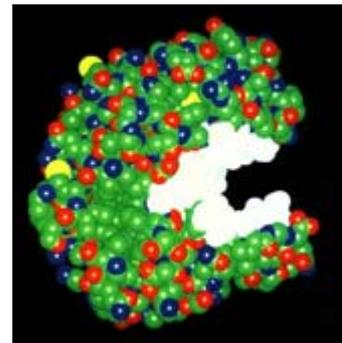
Quant au sucre, il est nécessaire pour nourrir la levure. De plus, il augmente le volume des produits et améliore la qualité de leur croûte. On trouve donc du sucre dans presque chaque pain tandis que pour le sel, c'est surtout du «**sel iodé**»

nocif qui est ajouté. Celui-ci entrave l'action de la fermentation de la levure et constitue le principal assaisonnement du pain.

## Les enzymes

La raison pour laquelle on utilise des mélanges déjà prêts, contenant des additifs, est que la valeur des enzymes de la farine fluctue. À chaque saison – et même à chaque moment de la journée – le taux d'humidité de la farine change et elle est plus ou moins blanche et collante. Tandis que pour la préparation de la pâte par machine, il est nécessaire que sa qualité reste toujours la même. C'est pourquoi on y ajoute des enzymes, c'est-à-dire qu'on corrige la nature.

Ce qui est spécialement important, c'est de pouvoir garder le pain frais pendant longtemps. Chaque pain devient sec : l'un plus vite que l'autre. Tout le monde sait qu'après deux jours, le pain blanc n'est plus utilisable que pour nourrir les canards. Or il existe maintenant des additifs qui font que le pain blanc reste frais pendant deux semaines. L'un d'eux s'appelle Novamyl (produit par *Novo Nordisk*). Depuis 1995 déjà, il figure sur la liste des substances dangereuses parce qu'à ce moment on avait constaté que cet enzyme était produite à base de **bactéries génétiquement modifiées**.



Une déclaration de Monika Mentschulat de *Novo Nordisk* montre que même pour la fabrication du pain, toutes les questions n'ont pas encore été élucidées : «Il se passe tellement de choses dans une pâte qu'il est difficile de comprendre ce processus. Il y a des théories sur la manière dont les enzymes agissent, mais ce sont seulement des théories!»<sup>6</sup> Les enzymes sont des liaisons protéiniques hautement actives qui initialisent des processus biochimiques ou les accélèrent. Les **maltases** et les **aminases** sont indispensables pour le boulanger. Les substances sucrées qui sont produites dans la pâte seront transformées par la levure en alcool et en dioxyde de carbone. Le **dioxyde de carbone** provoque de petites bulles d'air qui aèrent la pâte. Les enzymes industrielles sont fréquemment obtenues à base de **moisissures** qui ont été créées – comme on l'a déjà dit – à l'aide de la technique génétique.

Les **protéinases** améliorent les pores du pain et pallient le problème de la fragilité de la croûte. **L'alpha-amylase** rend la mie plus élastique, en améliore la couleur et l'arôme et surtout en augmente le volume. **L'enzyme lipoxygénase** est autorisée et appréciée pour blanchir le pain blanc et le pain toast. **Les amyloglucosidases** transforment le vieux pain en une sorte de substance sucrée qui est ajoutée aux gâteaux. Enfin, **la pentosanase** rend le pain de seigle plus succulent alors que **les protéases** diminuent le temps nécessaire au pétrissage.<sup>7</sup>

## L'allergie des boulangers aux enzymes

En 1993, des scientifiques de l'institut de recherches pour la médecine du travail de «l'Association des métiers» à l'Université de Ruhr Bochum ont découvert que des boulangers, dont on pensait qu'ils souffraient d'une allergie à la farine,

n'étaient en général pas allergiques à la farine mais à **l'enzyme alpha-amylase**. Celle-ci est extraite de la moisissure *Aspergillus oryzae* par l'entreprise danoise *Novo Nordisk*. Suite à quelques recherches, on a constaté que l'augmentation des allergies des boulangers – surtout **l'asthme des boulangers** – coïncidait avec les chiffres de vente des additifs de cuisson qui contenaient des enzymes. En 1993, «l'Association des métiers» avait déjà dû dépenser 100 millions de DM pour le traitement de l'asthme des boulangers. En 1998, le professeur en médecine de Bochum, Xaver Baur, a découvert que **l'enzyme xylanase** provoquait aussi des allergies, chez les boulangers.

Entre-temps, une personne sur dix ayant des allergies alimentaires, réagit à **l'alpha-amylase**. Il serait vraiment urgent de renoncer à ces substances qui contiennent des enzymes pour la fabrication des produits boulangers. Toutefois, les boulangeries industrielles affirment que ce n'est pas possible. Au lieu de cela, les entreprises essaient de limiter les nuisances dues à la poussière, au moyen de nouvelles installations d'aération. Dans les entreprises où l'on renonce à cette chimie, les allergies spécifiques aux boulangers n'apparaissent soudainement plus.

Mais il n'y a pas que les boulangers qui sont mis en danger; les consommateurs de pain aussi. Jusqu'à présent, on a supposé que grâce à la cuisson, l'activité allergénique des enzymes serait détruite. Maintenant, il s'avère que même la consommation de ces pains peut provoquer des problèmes semblables au rhume des foins, parfois accompagné d'eczéma. Entre-temps, cette allergie a pris une telle ampleur que les spécialistes ont demandé une obligation de déclaration des ingrédients utilisés dans le pain, afin que les personnes concernées puissent éviter d'en manger le cas échéant. Seulement, ce sera très difficile puisque presque tous les pains contiennent ces substances. La seule solution est de **faire notre pain nous-mêmes!**

## **Les stabilisateurs et les épaississants**

Pour que le pain reste plus longtemps frais et qu'il conserve une certaine humidité, on utilise surtout de la **farine de guar**, de **l'acétate de calcium**, du



**carbonate de calcium** et du **sulfate de calcium**, pour une meilleure rétention de l'eau. Très souvent, on utilise aussi de la panure pour conserver la succulence. La farine de graines de guar vient d'une plante qui pousse en Inde et elle est utilisée dans presque tous les pains. L'acétate de calcium est le **sel de l'acide de vinaigre** qui empêche que la moisissure ne se forme.

Le carbonate de calcium ( $\text{CaCO}_3$ ) est une poudre blanche extraite de la chaux naturelle. Elle est utilisée comme antiagglomérant et elle est seulement nécessaire pour la fabrication de pâtes à la machine. Le sulfate de calcium ( $\text{CaSO}_4$ ), plus connu sous le nom de plâtre, améliore la qualité de la croûte, régularise le levage de la pâte et agit comme détachant.

## Produits acidifiants

Pour les produits boulangers, on utilise en général des **acides citriques**, des **acides de vinaigre** et des **acides lactiques**. Ils sont censés soutenir l'aération de la pâte et améliorer la qualité de la cuisson de la farine de seigle. En plus, ils donnent aux pains au levain, ce goût typiquement aigre. L'utilisation de ces éléments apporte une plus grande élasticité et solidité de la croûte pour la coupe. En ajoutant de l'acide citrique, de l'acide ascorbique ou de la **vitamine C**, on augmente le besoin d'énergie dans la procédure de malaxage et l'élasticité de la pâte, ce qui en augmente à nouveau le volume. On pourrait se dire que la vitamine C est quelque chose de sain mais par le processus de cuisson, elle se décompose en acide de thréonine. Des expériences sur des animaux ont démontré que l'acide de thréonine provoque le scorbut, c'est-à-dire un manque de vitamine C. Pratiquement tous les produits boulangers contiennent de la vitamine C. Pour les bretzels et les petits pains salés, on utilise également du **phosphate** pour rendre la pâte aigre.



## Produits de traitement de la farine

Pour traiter la farine, on utilise l'**acide ascorbique (vitamine C)** et la **cystéine hydrochloride (acide aminé)**. La cystéine est une substance très appréciée qui se trouve dans tous les pains. Elle est tirée de la soie de porc et de cheveux humains asiatiques. Dans l'intervalle, on trouve aussi une cystéine synthétique sur le marché. Elle abaisse la résistance de la tension du gluten, ce qui améliore les qualités de la pâte et l'élasticité du gluten et augmente la capacité à garder le gaz dans la pâte. Elle est utilisée surtout pour les bretzels et les petits pains.<sup>8</sup>

## Les émulsifiants



Les émulsifiants lient ensemble des substances qui normalement se repoussent. Grâce à eux, la graisse se répartit intensivement sur la surface intérieure de la pâte et favorise en cela la formation des pores. Les pores de la croûte s'affinent, la stabilité de la pâte augmente, la qualité de la croûte est plus tendre, l'aération s'améliore, le volume du produit augmente, etc. Dans les produits boulangers, en plus du **monoglycéride** et du **diglycéride**, on utilise spécialement de la **lécithine**. Alors que les «**esters d'acides gras alimentaires**» (**E 472**) ne sont utilisés que pour la petite boulangerie, la **lécithine** est présente dans tous les produits boulangers. Le monoglycéride et le diglycéride ne se trouvent que dans les bretzels et les petits pains à base de farine blanche ou complète. Mais ce ne sont pas seulement ces divers ingrédients qui nuisent à notre santé. La graisse détachante vaporisée dans les plaques à gâteau contient des **hydrochlorofluorocarbones (HCFC)** qui pénètrent dans les produits boulangers que nous mangeons.

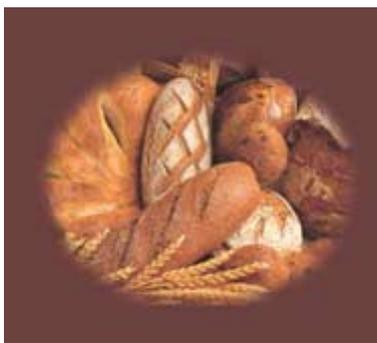
## Est-ce que les céréales complètes sont vraiment complètes?

Les céréales complètes sont en vogue et elles sont saines. Les boulangers et leurs fournisseurs d'ingrédients de cuisson le savent très bien et essaient de profiter de cette vague. Etant donné qu'on ne trouve pas beaucoup de choses saines dans les pains préparés industriellement avec des mélanges tout prêts, on les prépare d'une façon tape-à-l'œil et on les vend comme du pain complet. L'entreprise *Sonneveld* vend des ingrédients en poudre sous le nom de «Brotbraun», ce qui signifie «**brunisseur de pain**». Son utilisation garantit une couleur «naturelle» du pain. 1% de ce produit dans la composition de petits pains ordinaires suffit à leur donner une «touche de céréales complètes». Si on colle encore quelques graines à la surface du petit pain, l'illusion est parfaite.



Il faut aussi ajouter des **fibres alimentaires** à ces petits pains, car c'est également à la mode. Ainsi on a trouvé dans des pâtes de la levure de bière provenant de son d'orge lessivé, mais aussi des cosses de soja sans valeur dans les produits boulangers. Ces restes de soja sont des «déchets» issus de la fabrication de margarine qui sont ainsi éliminés d'une façon «intelligente». Même le groupe américain de poudre à lessive *Procter & Gamble* s'est réservé une patente permettant d'ajouter des fibres de coton au «pain light». <sup>9</sup> Un pain peut être appelé complet même s'il ne contient que 90% de céréales complètes. Pour les petits pains, 30% suffisent. De plus, selon la loi, l'enveloppe extérieure de la céréale – qui contient beaucoup de fibres alimentaires – n'a pas besoin d'être présente. Il ne faut donc pas nous laisser tromper par une belle apparence. Seul celui qui a lui-même fait son pain complet en connaît le véritable goût.

## Conclusion



Pour la plupart des additifs que contient notre pain quotidien, on n'a pas fait d'études sur ce qui se passe au four. Voici l'avis du Dr Kläui, du groupe chimique *Hoffmann-La Roche*: «Les effets sur la santé des multiples changements et réactions pouvant intervenir pendant la cuisson, les effets physiologiques possibles et l'importance des nombreux nouveaux produits ne sont de loin pas encore connus.» <sup>10</sup> De nos jours, deux pains sur trois sont produits industriellement. Quelques boulangers vont encore plus loin en renonçant à fabriquer eux-mêmes la pâte. A la place, ils achètent des pâtes congelées enrichies d'additifs pour une bonne conservation lors du stockage mais prêtes à être mises au four. Ces pâtes congelées sont particulièrement appréciées pour la production des croissants. <sup>11</sup>

Celui qui est conscient de ces réalités sera un peu sceptique lors de sa prochaine visite chez le boulanger et il ne se laissera pas tromper par l'odeur alléchante du

pain frais. De nos jours, faire son pain complet frais avec de la farine moulue soi-même ne devrait poser de problème à personne. Si on y ajoute des graines de tournesol ou de courge, quel régal! Entreposé correctement, ce pain reste frais pendant plusieurs jours, sans aucun additif chimique. Essayez vous-mêmes, vous serez surpris! Bon appétit.

Anita Petek-Dimmer

Source : Journal de l'Association Aegis *Impuls*, Numéro 29,  
1<sup>er</sup> trimestre 2007, 8<sup>e</sup> année

Titre original : *Unser täglich Brot gib uns heute*

Traduit et publié avec l'aimable autorisation de l'éditeur

Traduction française, mise en forme et illustration : **APV**

---

**Sources :**

- <sup>1</sup> Stucki B., *Konsum, Biobrot im Priifstand*, Bioterra 5/2003
- <sup>2</sup> Grimm HU., *Aus Teufels Topf*, Klett-Cotta, 1999
- <sup>3</sup> Grimm HU., *Der Bio-Bluff*, Hirzel Verlag 1999
- <sup>4</sup> Pollmer U., *Schmelzer-Sandtner, Wohl bekomm's*, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- <sup>5</sup> Pollmer U., Fock A., Gonder U., Haug K., *Prost Mahlzeit*, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- <sup>6</sup> Epping B., *Geheime Rezepte*, Hirzel Verlag, 1997
- <sup>7</sup> Pollmer U., *Schmelzer-Sandtner, Wohl bekomm's*, Kiepenheuer & Witsch, 1. Auflage 2001
- <sup>8</sup> Wiedermann A., *Chemie in Backwaren*, Facharbeit Fachoberschule Bad Tölz, 1.3.1995
- <sup>9</sup> Pollmer U., Hoicke C., Grimm HU., *Vorsicht Geschmack*, Hirzel Verlag, 1998
- <sup>10</sup> Pollmer U., Hoicke C., Grimm HU., *Vorsicht Geschmack*, Hirzel Verlag, 1998
- <sup>11</sup> Lutscher P., *Spezial Essen & Trinken*, Nr. 4, September 2003