**Une “boite à outils” pour la réduction de l’acrylamide dans le pain**

**Acrylamide**

L’Acrylamide est une substance qui se trouve naturellement dans les produits ayant subi une cuisson à température élevée (par exemple cuisson au four, au grill ou en friture). L’Acrylamide peut être à l’origine de cancer chez les animaux et certains experts pensent que cela pourrait être également le cas chez les humains. Bien que l’acrylamide existe probablement depuis l’invention du feu, plusieurs experts à travers le monde recommandent une baisse de la teneur en acrylamide des aliments, pour des raisons de santé publique.

L’acrylamide est présente dans un grand nombre de produits cuisinés, qu’ils soient préparés de façon industrielle, artisanale ou cuisinés à la maison. On en trouve dans des produits aussi basiques que le pain, les pommes de terre ou des produits consommés quotidiennement tels que les céréales, les biscuits, le café.

**La boite à outils proposée par FoodDrinkEurope**

Dès la mise en évidence de l’acrylamide dans les aliments, l’industrie et en général tous les acteurs concernés, y compris les organismes de contrôle, ont cherché à comprendre les circonstances d’apparition de l’acrylamide et à mettre au point une méthode fiable de réduction du taux d’acrylamide dans les aliments, en utilisant le principe de « ALARA ». FoodDrinkEurope a coordonné les recherches et créé la « boite à outils » à partir des différents résultats.

**A quoi sert la “boite à outils”?**

* Elle décrit en détail les différentes méthodes connues aujourd’hui pour réduire le taux d’acrylamide dans les aliments.
* Elle permet aux utilisateurs de choisir une méthode d’évaluation appropriée.

**ALARA**

ALARA est l’acronyme pour le concept “As Low As Reasonably Achievable” (i.e. « Aussi bas que raisonnablement possible »). Cela signifie simplement qu’un exploitant du secteur alimentaire prend les mesures appropriées pour réduire la présence d'un contaminant donné à un niveau minimum dans un produit fini. Il le fait tout en tenant compte du risque qu’il présente, mais aussi en prenant en compte d’autres considérations légitimes, telles que les risques potentiels liés à d'autres contaminants, les propriétés organoleptiques et la qualité du produit fini, ainsi que la faisabilité et l'efficacité des contrôles.

Pour garantir une conformité permanente avec le concept ALARA l’exploitant du secteur alimentaire surveille l'efficacité des mesures qu’il a mises en œuvre et les passe en revue le cas échéant.

**Que faire ?**

* Identifier les diverses méthodes de réduction du taux d’acrylamide à l’aide de la brochure
* Sélectionner les méthodes les plus appropriées au process de fabrication
* Pour cela, il est nécessaire de tenir compte des méthodes de production, des recettes, du standard de qualité de l’entreprise, ainsi que de la règlementation nationale.

**L’acrylamide dans les produits de boulangerie fine**

La brochure est adaptée aux fabricants de produits de boulangerie fine. Pour plus d’informations, contacter l’AIBI aisbl – Association Internationale de la Boulangerie Industrielle - info@aibi.eu

Pour une information complète :

<http://www.fooddrinkeurope.eu/publication/fooddrinkeurope-updates-industry-wide-toolbox-to-help-manufacturers-further/>

**Formation de l’acrylamide**

* L’acrylamide se forme par réaction de l’asparagine avec les sucres réducteurs (ces deux substances sont présentes à l’état naturel dans les céréales).
* La température doit dépasser les 120°C
* La quantité d’acrylamide varie en fonction de trois facteurs
* Température
* Temps de cuisson
* Recette

**Méthodes de réduction pour les produits de boulangerie**

Les “outils” suivants ont été utilisés avec succès dans la réduction du taux d’acrylamide dans les produits de boulangerie. Les fabricants sont invités à choisir les « outils » qui leur paraissent le mieux adaptés à leurs produits, méthodes de fabrication et standards de qualité.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Matières premières**  | **Recette** | **Process** | **Produit fini** |
| * La composition des sucres contenus dans les céréales n’est pas déterminante dans la formation de l’ AA.
* Un terrain pauvre en soufre semble favoriser considérablement la concentration en Asparagine dans certaines récoltes de céréales. Le manque de soufre dans le sol augmente le niveau d’Asparagine dans la récolte et donc renforce le risque de formation d’acrylamide. Ceci a également une influence sur le spectre aromatique du produit et donc sur ses propriétés organoleptiques.
 | * Certains ingrédients déjà élaborés peuvent contenir un niveau élevé d’acrylamide, propre à influer sur la teneur dans le produit fini.
* En cas d’utilisation de poudre à lever, le remplacement du bicarbonate d’ammonium par un autre produit peut influer sur le résultat. L’alternative pourrait être le carbonate de potassium ajouté au tartrate de potassium ou le diphosphate de disodium combiné avec le bicarbonate de sodium.
* On a pu constater que l’addition de sels de calcium (carbonate ou sulfate de calcium) réduit la formation d’acrylamide
* L’ajout d’asparaginase peut s’avérer efficace surtout pour les biscottes.
* La quantité d’acrylamide est inversement proportionnelle à la quantité de farine complète contenue dans le produit, mais ceci n’est pas optimal du point de vue nutritionnel ou gustatif.
 | * Cuire à température plus basse pendant une durée plus longue, avec une teneur en eau identique sur le produit fini peut s’avérer une méthode efficace pour réduire le taux d’acrylamide des produits. L’appréciation visuelle de la cuisson dépend de la teneur en eau.
* Ajuster le temps et la température en cours de cuisson pour éviter un brunissement excessif de la croûte.
 | * Il peut y avoir un impact sur le volume, la saveur ou la texture. Si des sels de sodium sont utilisés, veiller à ce que le produit final ne contienne pas trop de sel.
* Les produits auront inévitablement une couleur moins foncée, une apparence “moins cuite”.
* Prenez soin de ne pas cuire insuffisamment vos produits afin de ne pas créer de problèmes microbiologiques lors du stockage.
 |

NB : Des études sur le pain français, menées en 2003 et 2005, montrent que :

* Les pains français ont un faible niveau d'acrylamide : la moyenne est **de 29 µg / kg et n’est jamais > 49 µg / kg** .
* Les **pains français ont des caractéristiques très spécifiques liées à leur processus de fabrication et aux ingrédients les composants**. Les pains français sont fabriqués avec de la farine, du sel, de l’eau, des additifs alimentaires (interdit pour les pains «tradition») et sans sucre, oeufs et ni beurre. Les pains spéciaux français peuvent contenir en outre des graines, du son, de la farine de seigle ...
* Une évaluation des risques permet de confirmer que **le niveau d'acrylamide dans les pains français se situe largement en dessous du seuil dans les projets réglementaires**.