

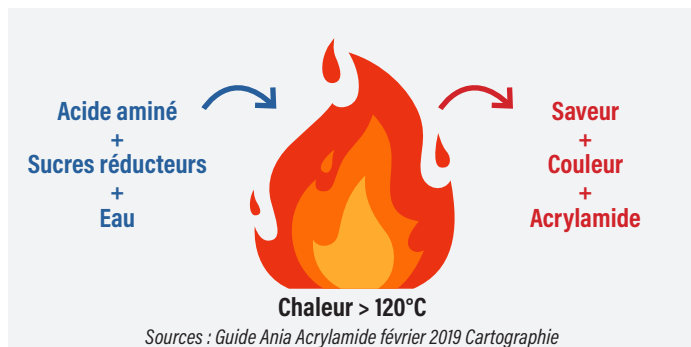


La fluorescence pour une meilleure détermination de l'acrylamide

Contexte

Les procédés thermiques appliqués aux denrées alimentaires sont indispensables pour développer les qualités organoleptiques (couleur, saveur, texture) et assurer la sécurité sanitaire des produits. Toutefois, ces procédés peuvent conduire à la formation de composés dits « **néoformés** », issus de réactions complexes entre les sucres et les acides aminés naturellement présents dans les aliments.

L'**acrylamide** est l'un de ces composés. Il se forme principalement lors de la cuisson à haute température de produits riches en amidon, tels que les chips, les biscuits ou le pain. L'acrylamide est considéré comme un contaminant préoccupant par les autorités sanitaires, en raison de ses effets potentiellement nocifs sur la santé humaine.



Cadre réglementaire



Afin de limiter l'exposition des consommateurs, l'Union européenne a adopté le **Règlement (UE) 2017/2158**, qui établit des mesures d'atténuation et fixe des teneurs de référence pour différents aliments.

Dans le cas des **chips de pommes de terre produites à partir de tubercules frais**, cette teneur indicative est fixée à **750 µg/kg**.

Ces exigences imposent aux industriels de mettre en place des outils de contrôle efficaces, rapides et adaptés aux contraintes de production.



Principe et avantages de la fluorescence appliquée à l'analyse alimentaire

La fluorescence repose sur un principe physique simple : lorsqu'une molécule est excitée par une lumière d'une certaine longueur d'onde, elle retourne à son état stable en émettant une lumière de longueur d'onde différente.

Cette émission constitue une **empreinte spectrale unique**, directement liée à la composition chimique de l'échantillon.

Les analyseurs **Spectralys** exploitent cette propriété en recueillant et en analysant ces empreintes spectrales. Contrairement à des méthodes analytiques plus lourdes (comme la chromatographie), la fluorescence permet d'obtenir un résultat **rapide, non destructif et sans préparation complexe** de l'échantillon.

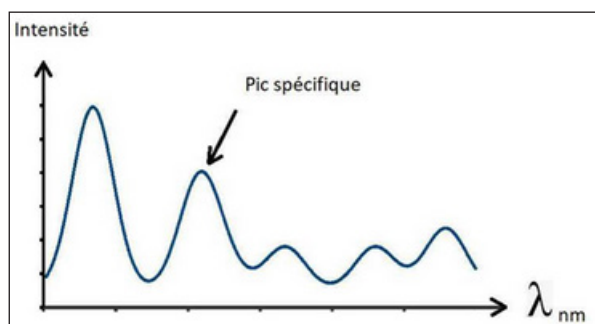


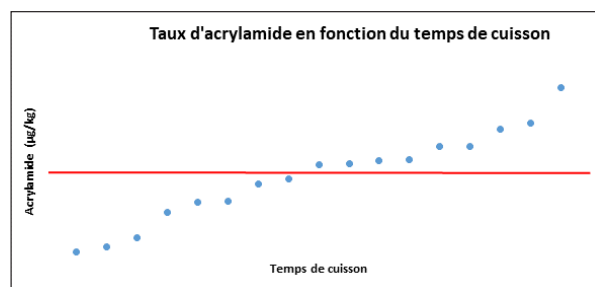
Illustration d'un spectre de fluorescence

Suivi de la formation de l'acrylamide en cours de cuisson

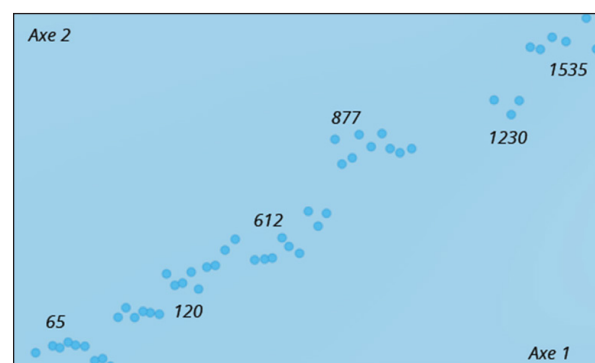
L'acrylamide est un bon indicateur de la progression des réactions de brunissement au cours de la cuisson.

Une étude menée sur des chips a montré une **corrélation nette entre le temps de cuisson et l'augmentation du taux d'acrylamide**. Les mesures spectrales obtenues avec **Fluoralys Solids** ont été comparées à des dosages de référence en laboratoire, confirmant la robustesse et la pertinence de la méthode.

La fluorescence permet de suivre l'évolution de la cuisson en temps réel et d'identifier rapidement les conditions susceptibles d'entraîner un dépassement des seuils réglementaires.



Du taux d'acrylamide en fonction temps de cuisson



Cartographie du taux d'acrylamide

Pourquoi choisir Fluoralys ?

En intégrant la fluorescence dans leurs contrôles qualité, les industriels de l'agroalimentaire disposent d'un outil rapide, efficace et non destructif, garantissant à la fois **la sécurité alimentaire, le respect de la réglementation européenne et l'optimisation des procédés de production**.

L'analyseur **Fluoralys Solids** offre une solution innovante pour la maîtrise des contaminants néoformés :

- **Simplicité d'utilisation** : mesure directe sur produit fini ou après un simple broyage, sans préparation complexe.
- **Analyse statistique avancée : l'Analyse en Composantes Principales (ACP)** appliquée aux spectres met en évidence les différents teneurs en acrylamide et permet de cartographier les concentrations.
- **Modélisation prédictive** : à partir de bases spectrales construites, Fluoralys fournit une estimation rapide et fiable du taux d'acrylamide.
- **Pilotage des procédés** : en fournissant un suivi en temps réel, l'appareil aide à ajuster les conditions de cuisson et à optimiser les procédés de fabrication.

