

# ACRYLAMIDE

## UNE NOUVELLE RÉGLEMENTATION (*RÈGLEMENT (UE) 2017/2158*)

---

Webinars 16 & 23 mars 2018

**Snacks**



# **Intervenant : Anne-Ariel Ceyrac**

## **Responsable sécurité des aliments**

# Une nouvelle approche : les teneurs de référence

- Les teneurs de référence définies par le règlement ne sont pas des teneurs maximales réglementaires mais **des indicateurs de performance** utilisés pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation.
- Elles sont basées sur les données d'occurrence recueillies lors des programmes de surveillance et correspondent en général au 85<sup>ème</sup>-90<sup>ème</sup> percentile des données disponibles. Elles portent sur les grandes catégories de denrées alimentaires.
- Elles seront réexaminées **tous les 3 ans** dans le but d'établir des teneurs plus faibles reflétant la réduction continue de la présence d'acrylamide dans les denrées alimentaires.
- Elles devraient être fixées à **un niveau aussi bas que raisonnablement possible** (*principe ALARA*) avec l'application de toutes les mesures d'atténuation pertinentes

*Issu de la présentation générale*



# SNACKS

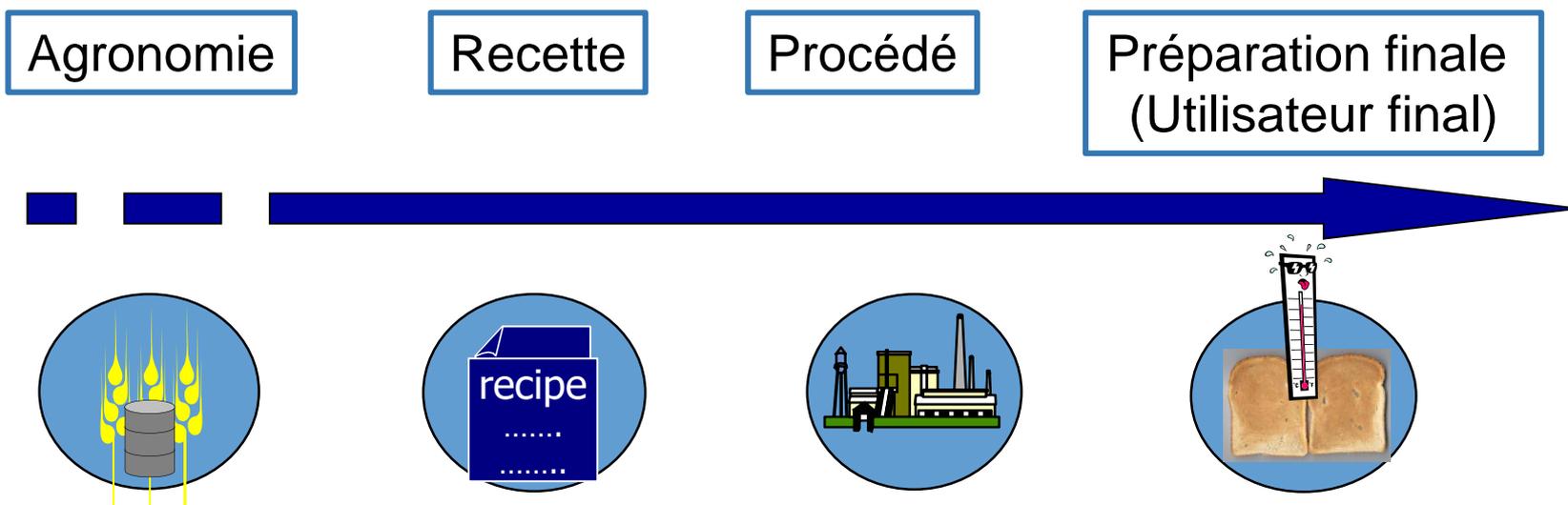
---



# Sommaire

- Crackers à base de pommes de terre
- Crackers autres que les crackers à base de pommes de terre

**Présentation des mesures d'atténuation pour chaque catégorie à chaque étape :**





# Snacks

## RÈGLEMENT (UE) 2017/2158 DE LA COMMISSION du 20 novembre 2017

Denrées alimentaires	Teneur de référence [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	Valeur indicative [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]
Crackers à base de pommes de terre	750	1000
Crackers, à l'exception des crackers à base de pommes de terre	400	500

**ATTENTION** : Réduction du seuil. Teneurs de référence définies par le Règlement (UE) 2017/2158 inférieures aux valeurs indicatives définies par la Recommandation de la Commission (réduction de 20 à 25% pour cette catégorie de produits).



# Snacks

## Etapes pertinentes

	Agronomie	Recette	Procédé	Préparation finale*
Chips, snacks, crackers et autres produits de pommes de terre (à base de pâte de pommes de terre)	+	++	++	-
Crackers autres que les crackers à base de pommes de terre	+/-	++	+	-

\*Utilisateur final

- Aucune action n'est possible à cette étape/Pas d'outil disponible
- +/- Action possible mais dépend du produit considéré/Peu d'outils disponibles
- + Quelques outils existent pour réduire la teneur en acrylamide
- ++ Etape clé pour la maîtrise de la teneur en acrylamide/Des outils sont disponibles

Il n'y a pas de solution unique, les outils doivent être adaptés aux spécificités du process et du produit



# CRACKERS À BASE DE POMMES DE TERRE

---



## Crackers à base de pommes de terre

### Agronomie :

- Pour chaque produit, les **valeurs cibles pour les sucres réducteurs** dans les ingrédients à base de pomme de terre déshydratées doivent être précisées. Ces valeurs doivent être **à un niveau aussi bas que possible**
- Lorsque la teneur en sucres réducteurs est **supérieure à 1.5%**, les ESA fournissent des données démontrant que la teneur en acrylamide dans le produit fini est aussi faible que raisonnablement possible et inférieure à la teneur de référence
- Les principales **mesures de sélection des pommes de terre** utilisées pour la fabrication des flocons et granules sont développées dans le Webinar « Produits de pommes de terre »



# Crackers à base de pommes de terre

## Recette (1/2)

- Le fournisseur ou l'utilisateur doit analyser les ingrédients à base de pommes de terre déshydratées -> **La teneur en sucres ne doit pas dépasser la valeur définie**
- > Si les ingrédients dépassent cette valeur, les ESA doivent préciser les mesures d'atténuation supplémentaires
- La **substitution partielle** d'ingrédients à base de pommes de terre par des ingrédients à plus faibles teneurs en précurseurs d'acrylamide permet de limiter le potentiel de formation d'acrylamide



# Crackers à base de pommes de terre

## Recette (2/2)

- Dans les systèmes à base de pâte humide, envisager l'utilisation des substances suivantes :
  - ✓ Asparaginase : Utiliser de l'asparaginase peut permettre de réduire significativement la formation d'acrylamide -> Efficacité dépendante de la recette, du procédé et du temps d'action au contact de l'enzyme
  - ✓ Acides ou leurs sels (pour réduire le pH de la pâte)
  - ✓ Sels de calcium



# Crackers à base de pommes de terre

## Traitement / Procédé (1/2)

- Lorsque que les snacks **sont frits**, les températures d'huile à la sortie de friteuse doivent être **précisées, contrôlées et consignées**. Il convient que cette température soit aussi basse que possible (dans le respect des normes et compte tenu des facteurs pertinents).
- Lorsque la température **> 175°C** à la sortie de la friteuse, les ESA fournissent des données démontrant que la teneur en acrylamide est inférieure à la teneur de référence



# Crackers à base de pommes de terre

## Traitement / Procédé (2/2)

- Lorsque les snacks **sont cuits**, préciser la température de cuisson à la sortie du four -> **Tenir des registres**. Il convient que cette température soit aussi basse que possible (dans le respect des normes et compte tenu des facteurs pertinents).
- Lorsque la température **> 175°C** à la sortie de la friteuse, les ESA fournissent des données démontrant que la teneur en acrylamide est inférieure à la teneur de référence
- Préciser la teneur en humidité après friture ou cuisson en fixant des valeurs aussi élevées que possible (dans le respect des exigences qualité et sécurité et en tenant compte des paramètres de cuisson)
- **La teneur finale en humidité ne peut pas être inférieure à 1,0%**



# CRACKERS AUTRES QUE LES CRACKERS À BASE DE POMMES DE TERRE

---

# Crackers à base de céréales



## Agronomie

### 1/ Respect des **bonnes pratiques agricoles en matière de fertilisation**:

- Maintien de **teneurs équilibrées** en soufre dans le sol. Les sols pauvres en soufre favorisent la concentration en asparagine libre dans certaines céréales. L'utilisation d'un blé issu d'un sol pauvre en soufre peut aussi avoir des conséquences sur les **propriétés organoleptiques** du produit fini
- Un apport excessif et/ou tardif en azote doit aussi être évité

### 2/ Respect des **bonnes pratiques phytosanitaires** afin de garantir la mise en œuvre de bonnes pratiques concernant les mesures de protection des cultures qui visent à prévenir les infections fongiques



# Crackers à base de céréales

## Recette (1/3)

- Réduire ou remplacer le **bicarbonate d'ammonium** par des agents de levage de substitution en prêtant attention aux modifications organoleptiques et à la teneur totale en sodium:
  - ✓ Bicarbonate de sodium et des acidifiants
  - ✓ Bicarbonate de sodium et diphosphates disodiques, combinés à des acides organiques ou leurs variantes en potassium
- Remplacer le **fructose** ou les ingrédients contenant du fructose (sirop, miel) par du glucose ou des sucres non réducteurs comme le saccharose
- Possibilité d'utiliser **l'asparaginase**



# Crackers à base de céréales

## Recette (2/3)

- Prêter attention au **choix des céréales**. Equilibrer les proportions de farines complète et blanche. Selon le type de grain de céréale, les teneurs en asparagine observées sont différentes
- Prendre en compte les effets de la présence de **co-ingrédients** qui ont déjà reçu un traitement thermique (ex : fruits secs grillés) ou qui peuvent être des sources de fructose
- Veiller à ce que les **fournisseurs d'ingrédients** traités thermiquement et susceptibles de présenter un risque de formation d'acrylamide effectuent une évaluation des risques et mettent en œuvre les mesures d'atténuation appropriées



# Crackers à base de céréales

## Recette (3/3)

- Veiller à ce qu'une **modification** apportée à des produits venant du fournisseur n'entraîne pas une augmentation des teneurs en acrylamide
- Possibilité d'ajouter des **acides organiques** au cours du processus de production ou de diminuer les niveaux de pH dans toute la mesure du possible



# Crackers à base de céréales

## Traitement / Procédé (1/2)

- Contrôler la **température**, le **temps de cuisson**, en particulier au niveau des étapes clés identifiées précédemment → Combinaison temps/température la plus efficace pour réduire la formation d'acrylamide tout en obtenant les caractéristiques cibles du produit
- Contrôler le **taux d'humidité** dans le produit final → Augmentation dans le respect de la qualité cible du produit, de la durée de conservation requise et des normes de sécurité alimentaire
- Cuisson des produits jusqu'à obtention d'une **couleur cible** claire du produit final dans le respect de la qualité cible du produit, de la durée de conservation requise et des normes de sécurité alimentaire



# Crackers à base de céréales

## Traitement / Procédé (2/2)

- Privilégier des pièces de grande taille en considération du **ratio croûte/volume**
- **Adapter la conception** du produit et du processus de façon à respecter les teneurs de référence en acrylamide figurant à l'annexe 4, **en prenant en compte les traitements thermiques successifs**. Ne pas utiliser de produits brûlés en vue de les retravailler.

# CONTACTS



Sandrine  
BLANCHEMANCHE  
[sblanchemanche@ania.net](mailto:sblanchemanche@ania.net)



[www.twitter.com/ANIA](http://www.twitter.com/ANIA)



Virginie SOMON  
[cafe@alliance7.com](mailto:cafe@alliance7.com)



+33 (0)1 44 77 85 40



Association Nationale des  
Industries Alimentaires  
9 Boulevard Malesherbes,  
75008 Paris



[www.linkedin.com/ANIA](http://www.linkedin.com/ANIA)



Anne-Ariel CEYRAC  
[aceyrac@alliance7.com](mailto:aceyrac@alliance7.com)



+33 (0)1 44 77 85 31



+33 (0)1 53 83 92 32



[www.ania.net](http://www.ania.net)



Syndicat Français du Café  
9 Boulevard Malesherbes,  
75008 Paris



[www.toutsurlecafe.com](http://www.toutsurlecafe.com)  
[www.alliance7.com](http://www.alliance7.com)