

ACRYLAMIDE

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

Webinars 16 & 23 mars 2018

Frites et Chips



Intervenant : Pierre Gondé

Directeur Affaires Scientifiques McCain

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^{ème}-90^{ème} 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



Sommaire

- Produits à base de pommes de terre crues
- Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées
- Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

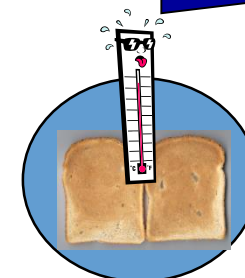
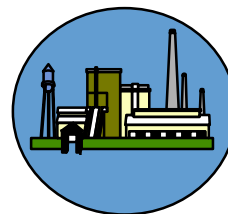
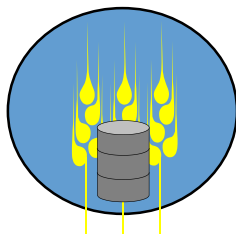
Présentation des mesures d'atténuation pour chaque catégorie à chaque étape :

Agronomie

Recette

Procédé

Préparation finale
(Utilisateur final)



FRITES ET AUTRES PRODUITS À BASE DE POMMES DE TERRE COUPÉES

Ce que demande la nouvelle Réglementation



Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées

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

Denrées alimentaires	Teneur de référence [$\mu\text{g}/\text{kg}$]	Valeur indicative [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Frites prêtes à la consommation	500	600

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 plus de 15% pour cette catégorie de produits).



Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées

Etapes pertinentes

	Agronomie	Recette	Procédé	Préparation finale*
Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées	++	+/-	+	++

*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



Produits à base de pommes de terre crues

Agronomie et stockage:

Valable pour frites et chips

- Recenser et déterminer les variétés de pommes de terre à faible teneur en sucres réducteurs et asparagine, adaptées aux conditions régionales, au type de produit fabriqué et aux conditions de stockage prévues.
- Définir les critères d'acceptabilité et la qualité des pommes de terre dans les spécifications définies dans les contrats. Dans le cas d'acceptation de pommes de terre en dehors de ces critères, définir les actions à mettre en place au niveau du process de production afin de maîtriser la teneur en acrylamide du produit fini.
- Contrôler la température de stockage (> 6°C), ainsi que l'humidité
- Adapter la durée et les conditions de stockage à la variété
- Contrôler les teneurs en sucres réducteurs lors de la récolte et régulièrement en cours de stockage
- Contrôler la température de transport en période de gel (cahier des charges transport)



Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées

Procédé de fabrication :

- Intégrer dans la spécification des matières premières les points à contrôler à réception (définir les critères de rejets et d'acceptation, ainsi que la procédure d'acceptation par dérogation),
- Contrôler le niveau de sucres réducteurs à réception des pommes de terre par des tests simples (ex.: vérification de la couleur après cuisson dans l'huile)
- Sélectionner les lots de pommes de terre en fonction de leur utilisation,
- Utiliser un bain de sel ou système équivalent pour éliminer les tubercules non matures à faible densité et teneurs élevées en sucres réducteurs
- Retirer les lamelles juste après la coupe
- Blanchir les bâtonnets de pommes de terre =
outil majeur de maîtrise du niveau de sucres des bâtonnets
- Mettre en place des prétraitements comme du diphosphate de sodium, voire des enzymes (conditions spécifiques d'utilisation)
- L'ajout contrôlé de dextrose peut être effectué





Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées

Information pour les utilisateurs finaux: consommateurs, restaurants

- Indiquer les modes de cuisson recommandés sur l'emballage ou sur d'autres canaux de communication: température, temps, quantité,

Température optimale de 160 à 175°C (maximum)

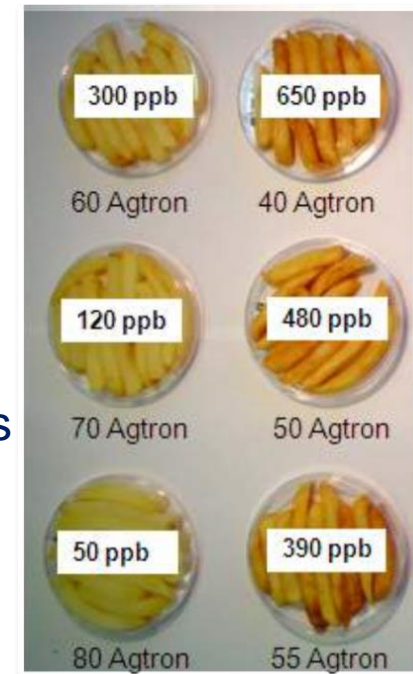
Cuire jusqu'à l'obtention d'une couleur jaune doré,

Ne pas cuire plus que nécessaire,

Adapter le temps de cuisson à la quantité préparée,

...

- Recommander aux utilisateurs professionnels de mettre à disposition de leurs chefs des instructions / outils adaptés (cf. www.goodfries.eu)





Frites et autres produits à base de pommes de terre coupées

Conclusion = messages clés

- Corrélation directe entre la couleur finale du produit et le niveau d'acrylamide
- Les étapes importantes pour contrôler la couleur sont :
 - les variétés de pommes de terre, le niveau de sucres des matières premières, les conditions de stockage des pommes de terre, le contrôle du process
- Le point majeur :
 - la préparation des produits avec des instructions claires données aux consommateurs et aux restaurateurs



CHIPS EN TRANCHES OBTENUS À PARTIR DE POMMES DE TERRE FRAICHES



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

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

Denrées alimentaires	Teneur de référence [$\mu\text{g}/\text{kg}$]	Valeur indicative [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Chips produites à partir de pommes de terre fraîches	750	1000

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 25% pour cette catégorie de produits).



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

Etapas pertinentes

	Agronomie	Recette	Procédé	Préparation finale*
Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches	+	+/-	++	-

*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



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

Procédé de fabrication (1/2):

- Lors de la conception d'un nouveau produit, le fabricant doit définir une température cible pour l'huile de friture (à la sortie de la friteuse)
- Cette température doit être la plus basse possible ($\leq 168^{\circ}\text{C}$), pour une ligne de production et un produit spécifiques, conformément aux standards de qualité et de sécurité alimentaire attendus, et compte tenu des autres facteurs pertinents *[ex. type de friteuse, variété de pomme de terre, taille des pommes de terre, conditions de culture, matière sèche totale, teneur en sucre, saisonnalité, humidité recherchée etc.]*
- Si la température est fixée au-delà de 168°C pour un produit, une conception ou une technologie spécifique, le fabricant doit démontrer que le niveau d'acrylamide dans le produit fini respecte le principe ALARA et est, a minima, en dessous de la valeur indicative



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

Procédé de fabrication (2/2):

- Pour chaque recette, le fabricant doit définir une teneur en humidité cible après-friture
- La teneur cible en humidité doit être la plus élevée possible, pour une ligne de production spécifique et pour un produit spécifique, conformément aux standards de qualité et de sécurité alimentaire attendus, et compte tenu des autres facteurs jugés pertinents
[ex. variété de pomme de terre, taille des tubercules, saisonnalité, précision de la méthode analytique et/ou de l'outil de surveillance, température à la sortie de la friteuse etc.]
- La teneur minimale absolue en humidité ne doit pas être en dessous de 1,0%
- Le fabricant doit contrôler la couleur en ligne (manuel et/ou optoélectronique) , après friture, pour rejeter les produits défectueux et/ou trop foncés. Les chips de couleur foncée sont dues à des pommes de terre isolées qui contiennent des teneurs élevées en sucres réducteurs.



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

Autres bonnes pratiques:

- Laver les pommes de terre tranchées à l'eau chaude pour éliminer l'excès de sucres et adapter l'épluchage à la variété utilisée : la teneur en sucres réducteurs peut être supérieure dans la peau (couche externe) de certaines variétés
- Le blanchiment des pommes de terre permet de réduire la teneur en sucres dans les pommes de terre mais a un impact négatif sur le goût, la texture et la teneur en huile dans les chips. L'utilisation éventuelle du blanchiment doit donc être particulièrement raisonnée et maîtrisée (en fonction des lots de pommes de terre utilisés par exemple)
- L'abaissement du ratio surface/volume (chips plus épaisses) peut conduire à des teneurs en acrylamide plus élevées, du fait d'une cuisson nécessairement plus longue et/ou à plus haute température pour atteindre la même teneur en humidité finale. Une solution consisterait à augmenter la surface des chips les plus épaisses par une découpe spécifique.
- Il est aussi recommandé de retirer les particules fines de l'huile de friture pour éviter que des morceaux trop frits se retrouvent dans les sachets.
- Etc.



Chips en tranches obtenus à partir de pommes de terre fraîches

Conclusion = messages clés

- Le stockage des pommes de terre a une influence importante : le taux d'acrylamide formé est plus bas en été et plus élevé en hiver, du fait de la durée de stockage des pommes de terre.
- La couleur du produit fini est très fortement corrélée au niveau d'acrylamide dans les chips ; c'est aussi un élément essentiel de la qualité du produit pour le consommateur.
- Les étapes importantes pour maîtriser la couleur du produit frit commencent par l'utilisation des bonnes variétés de pommes de terre avec des teneurs minimales en sucres réducteurs, un stockage des pommes de terre dans des conditions adaptées, la mise en œuvre de procédés maîtrisés et l'élimination finale des chips trop colorées.
- Les conditions de cuisson peuvent être maîtrisées via le suivi des teneurs en humidité.



Produits de pommes de terre

Surveillance

- Les fabricants doivent mettre en place un plan de contrôle des teneurs en acrylamide dans les produits pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation, sur la base d'un échantillonnage représentatif
- Les analyses devraient être réalisées selon des méthodes validées pour la détection et la quantification de l'acrylamide
- Des méthodes de contrôle indirectes peuvent être utilisées à condition de respecter les règles définies dans la Réglementation.

*Contact : Fédération Nationale des Transformateurs de Pommes de Terre
Tel : 01 53 42 33 86 – fedalim@66laboetie.com*



CONTACTS



FNTPT
Fédération Nationale
des Transformateurs
de Pommes de Terre.

FEDALIM



Sandrine
BLANCHEMANCHE
sblanchemanche@ania.net



www.twitter.com/ANIA



Pierre GONDE
fedalim@66laboetie.com



+33 (0)1 53 42 33 86



Association Nationale des
Industries Alimentaires
9 Boulevard Malesherbes,
75008 Paris



www.linkedin.com/ANIA



Fédération Nationale des
Transformateurs de
Pommes de Terre
66, rue la Boétie,
75008 Paris



www.fedalim.net



+33 (0)1 53 83 92 32



www.ania.net