



AVIS 18-2020

Objet :

**Limite d'action pour l'aluminium dans la  
poudre de cacao  
(révision de l'avis 09-2018)**

(SciCom n° 2019/19)

Avis scientifique approuvé par le Comité scientifique le 26 juin 2020

**Mots-clés :**

Limite d'action, concentration acceptable estimée (EAC), aluminium, poudre de cacao

**Key terms:**

Action limit, estimated acceptable concentration (EAC), aluminium, cocoa powder

## Table des matières

Résumé .....	4
Summary .....	7
1. Termes de référence .....	10
1.1. Question .....	10
1.2. Dispositions législatives.....	10
1.3. Méthode.....	10
2. Définitions et abréviations .....	12
3. Contexte .....	13
4. Discussion .....	14
5. Calcul des concentrations acceptables estimées.....	15
6. Comparaison des EAC avec les résultats d'analyses .....	17
6.1.1. Analyses de l'AFSCA.....	17
6.1.2. Analyses du secteur.....	18
7. Incertitudes .....	19
8. Conclusions.....	19
9. Recommandations.....	19
Références .....	20
Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA.....	21
Membres du Comité scientifique .....	21
Conflit d'intérêts.....	21
Remerciements .....	21
Composition du groupe de travail.....	22
Cadre juridique.....	22
Disclaimer .....	22

## Tableaux

Tableau 1.	EAC pour l'aluminium dans les denrées alimentaires d'intérêt .....	16
Tableau 2.	Concentration en aluminium dans les denrées alimentaires d'intérêt comparées aux EAC .....	17
Tableau 3.	Concentrations en aluminium dans la poudre de cacao selon l'origine géographique	23
Tableau 4.	Concentrations en aluminium observées dans des fèves de cacao sans tégument (« testa free bean ») .....	24
Tableau 5.	Taux maximal de poudre de cacao dans diverses denrées alimentaires (source : communication du 01/08/2019) .....	25

## Figures

Figure 1.	Concentration en aluminium dans la poudre de cacao (données fournies par le secteur, n = 280) et EAC du cacao en poudre pour préparation instantanée .....	17
Figure 2.	Concentration en aluminium dans du chocolat au lait (données fournies par le secteur, n = 153) .....	18
Figure 3.	Concentration en aluminium dans du chocolat noir (données fournies par le secteur, n = 151) .....	18

## Annexes

Annexe A.	Influence de l'origine géographique sur la contamination en aluminium de la poudre de cacao .....	23
Annexe B.	Pourcentage maximal de poudre de cacao dans diverses catégories de denrées alimentaires .....	25

## Résumé

### **Avis 18-2020 du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA sur une limite d'action pour l'aluminium dans la poudre de cacao (révision de l'avis 09-2018)**

#### **Contexte et question**

Dans son avis 09-2018, le Comité scientifique (SciCom) avait calculé une limite d'action pour l'aluminium dans la poudre de cacao et le chocolat en divisant la dose hebdomadaire tolérable de l'aluminium (« tolerable weekly intake » ou TWI, 1 mg/kg pc/semaine) par la donnée de consommation au percentile 97,5 (P97,5) du groupe de denrées « produits du chocolat », en émettant l'hypothèse que la consommation de poudre de cacao (d'une part) et de chocolat (d'autre part) correspondaient chacune à 50% de cette valeur (soit 1,57 g de poudre de cacao/kg pc/j et 1,57 g de chocolat/kg pc/j). La limite d'action calculée pour ces deux denrées alimentaires était de 90 mg/kg (SciCom, 2018).

Dans une lettre du 11 mars 2019 adressée au Président du SciCom, des représentants de l'industrie du chocolat (Barry-Callebaut, Belcolade-Puratos, Cargill, Choprabisco) ont fait part de leurs préoccupations concernant la valeur de la limite d'action de l'aluminium dans la poudre de cacao. Pour rappel, il est dit dans l'avis SciCom 09-2018 que la contamination de la poudre de cacao est d'origine environnementale (via le sol) et qu'elle est donc difficilement contrôlable à l'échelle industrielle. En outre, il ressort des données fournies par le secteur et de la littérature scientifique que le taux d'aluminium dans la poudre de cacao varie selon son origine géographique.

Le 29 avril 2019, une entrevue a eu lieu entre les représentants de l'industrie du chocolat, le SciCom et la Direction Générale Politique de contrôle de l'AFSCA pour discuter de la problématique. Au cours de cette entrevue, le choix de la donnée de consommation utilisée dans le calcul de la limite d'action a été discuté. Vu l'absence de donnée de consommation propre à la poudre de cacao en Belgique dans le système de classification des denrées alimentaires FoodEx2, le SciCom avait décidé de choisir la donnée de consommation du groupe le plus large de denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao, à savoir les « produits du chocolat », et avait émis l'hypothèse que ceux-ci contenaient, en moyenne, 50% de poudre de cacao. Selon les représentants de l'industrie du chocolat, l'hypothèse selon laquelle les « produits du chocolat » contiendraient 50% de poudre de cacao surestimerait le taux de poudre de cacao contenue dans les denrées alimentaires, car celui-ci varierait généralement entre 5% et 10% selon la denrée alimentaire considérée.

Dès lors, une demande officielle a été introduite auprès du SciCom afin d'affiner le calcul de la limite d'action de l'aluminium dans la poudre de cacao en tenant compte du taux réel de poudre de cacao contenu dans les denrées alimentaires.

#### **Discussion et méthode**

Le SciCom calcule des concentrations acceptables estimées (« estimated acceptable concentration », EAC) sur base des données scientifiques. Une EAC est une limite de concentration basée sur le risque qui correspond à la concentration d'une substance que l'aliment peut contenir sans que l'exposition à la substance via l'aliment n'entraîne un risque appréciable ou une préoccupation pour la santé publique. Les EAC peuvent servir de base au gestionnaire des risques pour établir une limite d'action (avis 15-2019 du SciCom).

En outre, en raison de la forte variabilité du pourcentage de poudre de cacao utilisé dans les denrées alimentaires, du fait que d'autres ingrédients peuvent également contribuer à la contamination potentielle par l'aluminium des denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao (p. ex. céréales et produits céréaliers), et de l'incertitude au sujet des données de consommation pour certaines catégories de denrées alimentaires (p. ex. pralines, gaufres, etc.), le SciCom est d'avis de calculer une EAC en aluminium dans les denrées alimentaires (produits finis) plutôt que dans la poudre de cacao (ingrédient).

Pour ce faire, le SciCom a identifié toutes les catégories de denrées alimentaires classées au niveau 7 (L7) de la base européenne de données de consommation alimentaire de l'EFSA (système de classification FoodEx2) contenant explicitement du chocolat ou du cacao, et pour lesquelles des données de consommation provenant d'enquêtes de consommation alimentaire belges sont disponibles.

Une EAC en aluminium est calculée pour chaque catégorie de denrée alimentaire identifiée, en divisant la TWI de l'aluminium (1 mg/kg pc/semaine ; EFSA, 2008) par la donnée de consommation au 95<sup>ème</sup> percentile (P95) de chaque catégorie de denrée alimentaire considérée.

## Résultats

Les EAC en aluminium dans les denrées alimentaires d'intérêt sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Denrée(s) alimentaire(s)	EAC (mg/kg)
Cacao en poudre pour préparation instantanée <sup>1</sup>	150
Chocolat fourré	100
Pralines	100
Pâte à tartiner au chocolat	50
Sauce au chocolat	150
Confiseries enrobées de chocolat	150
Chocolat noir	150
Chocolat au lait	60
Chocolat blanc	100
Biscuits au chocolat	60
Croissants fourrés au chocolat	90
Gâteaux au chocolat	60

<sup>1</sup> Dans cet avis, une distinction est faite entre la « poudre de cacao » et le « cacao en poudre pour préparation instantanée ». La « poudre de cacao » est la poudre obtenue après broyage des amandes des fèves de cacao fermentées et torréfiées, produites par le cacaoyer. Elle est utilisée comme ingrédient dans la préparation de diverses denrées alimentaires, notamment dans la formulation du « cacao en poudre pour préparation instantanée » qui peut également contenir d'autres ingrédients (comme du sucre ajouté, des additifs alimentaires (émulsifiants, etc.) ou encore des arômes), et qui est utilisé dans la préparation de boissons chocolatées instantanées.

## Conclusions

Le SciCom a calculé une EAC pour l'aluminium dans le cacao en poudre pour préparation instantanée, le chocolat fourré, les pralines, la pâte à tartiner au chocolat, la sauce au chocolat, les confiseries enrobées de chocolat, le chocolat noir, le chocolat au lait, le chocolat blanc, les biscuits au chocolat, les croissants fourrés au chocolat et les gâteaux au chocolat. Les EAC peuvent être appliquées comme limites d'action sur des produits finis contenant de la poudre de cacao, y inclus le chocolat. Ce présent avis rend obsolète la limite d'action qui avait été proposée pour l'aluminium dans le chocolat dans l'avis 09-2018. Les mesures ou actions, appliquées lorsque ces limites sont dépassées, sont déterminées par le gestionnaire de risques.

## Recommandations

Concernant le cas particulier du cacao en poudre pour préparation instantanée composé à 100% de poudre de cacao, et pour lequel la EAC (150 mg/kg) risque d'être fréquemment dépassée (pour rappel, 40 % des échantillons > EAC de 150 mg/kg), une évaluation des risques pourrait être réalisée au cas par cas, en considérant la dose recommandée sur l'emballage du produit pour la préparation de boissons chocolatées. Si l'évaluation des risques indique qu'il y a un risque pour le consommateur, il pourrait être recommandé au producteur d'adapter la dose recommandée sur l'emballage.

---

## Summary

### Opinion 18-2020 of the Scientific Committee established at the FASFC on action limit for aluminium in cocoa powder (revision of Opinion 09-2018)

#### Background and terms of reference

In its opinion 09-2018, the Scientific Committee (SciCom) calculated an action limit for aluminium in cocoa powder and chocolate by dividing the tolerable weekly intake of aluminium (TWI, 1 mg/kg bw/week) by the consumption data at the 97,5 percentile (P97,5) of the commodity group "chocolate products", assuming that the consumption of cocoa powder (on the one hand) and chocolate (on the other hand) corresponded each to 50% of this value (i.e. 1,57 g of cocoa powder/kg bw/d and 1,57 g of chocolate/kg bw/d). The calculated action limit for these two foodstuffs was 90 mg/kg (SciCom, 2018).

In a letter dated March 11<sup>th</sup> of 2019 addressed to the Chairman of SciCom, representatives of the chocolate industry (Barry-Callebaut, Belcolade-Puratos, Cargill, Choprabisco) expressed their concerns about the action limit for aluminium in cocoa powder. As a reminder, it was said in the SciCom's opinion 09-2018 that the contamination of cocoa powder is of environmental origin (via the soil) and that it is therefore something difficult to control on an industrial scale. In addition, data provided by the industry and scientific literature indicate that the aluminium level of cocoa powder varies according to its geographical origin.

On April 29<sup>th</sup> of 2019, a meeting took place between representatives of the chocolate industry, SciCom and the General Directorate Control Policy of the FASFC to discuss the problem. During this meeting, the choice of the consumption data used in the calculation of the action limit was discussed. In view of the absence of consumption data specific to cocoa powder in Belgium in the FoodEx2 food classification system, the SciCom decided to choose the consumption data of the largest group of foodstuffs containing cocoa powder, namely "chocolate products", and assumed that these contained on average 50% cocoa powder. The representatives of the chocolate industry expressed the view that the assumption that "chocolate products" contained 50% cocoa powder would overestimate the level of cocoa powder in foodstuffs as this generally varies between 5% and 10%, depending on the food commodity.

Therefore, an official request has been submitted to SciCom to refine the calculation of the action limit of aluminium in cocoa powder by considering the actual level of cocoa powder contained in foodstuffs.

#### Discussion and method

The SciCom calculates estimated acceptable concentrations (EAC) on the basis of scientific data. An EAC is a risk-based concentration limit that corresponds to the concentration of a substance that can be present in food without exposure to the substance via food resulting in an appreciable risk or concern for public health. EACs can be used as a basis for the risk manager to set an action limit (SciCom opinion 15-2019).

In addition, due to the high variability in the percentage of cocoa powder used in foodstuffs, the potential contamination of aluminium in foodstuffs containing cocoa powder via other ingredients (e.g. cereals and cereal products), and the uncertainty about consumption data for certain food categories (e.g. pralines, waffles, etc.), the SciCom is of the opinion that an EAC for aluminium should be calculated in foodstuffs (end products) rather than in cocoa powder (ingredient).

For this purpose, the SciCom has identified all food categories classified at level 7 (L7) of the European Food Consumption Database of the EFSA (FoodEx2 classification system) that explicitly contain chocolate or cocoa and for which consumption data from Belgian food consumption surveys are available.

An EAC for aluminium is calculated for each identified food category by dividing the TWI of aluminium (1 mg/kg bw/week; EFSA, 2008) by the 95<sup>th</sup> percentile (P95) consumption data of each food category considered.

## Results

EACs for aluminium in foodstuffs of interest are presented in the table below.

Food(s)	EAC (mg/kg)
Cocoa based powder for instant preparation <sup>2</sup>	150
Filled chocolate	100
Pralines	100
Chocolate spread	50
Chocolate sauce	150
Confectionery coated with chocolate	150
Dark chocolate	150
Milk chocolate	60
White chocolate	100
Chocolate biscuits	60
Chocolate filled croissants	90
Chocolate cakes	60

## Conclusions

The SciCom has calculated an EAC for aluminium in cocoa based powder for instant preparation, filled chocolate, pralines, chocolate spread, chocolate sauce, chocolate covered confectionery, dark chocolate, milk chocolate, white chocolate, chocolate biscuits, chocolate filled croissants and chocolate cakes. EACs can be applied as action limits on finished products containing cocoa powder,

---

<sup>2</sup> In this opinion, a distinction is made between "cocoa powder" and "cocoa based powder for instant preparation". "Cocoa powder" is the powder obtained after grinding the kernels of fermented and roasted cocoa beans produced by the cocoa tree. It is used as an ingredient in the preparation of various foodstuffs, including in the formulation of "cocoa based powder for instant preparation" which may also contain other ingredients (such as added sugar, food additives (emulsifiers, etc.) or flavourings), and is used in the preparation of instant chocolate drinks.



including chocolate. This opinion renders obsolete the action limit that was proposed for aluminium in chocolate in the Opinion 09-2018. The measures or actions, applied when these limits are exceeded, are determined by the risk manager.

### **Recommendation**

For the particular case of cocoa based powder for instant preparation composed of 100% cocoa powder, and for which the EAC (150 mg/kg) is likely to be frequently exceeded (as a reminder, 40% of samples > EAC of 150 mg/kg), a risk assessment could be carried out on a case-by-case basis, considering the recommended dose on the product packaging for the preparation of chocolate drinks. If the risk assessment indicates that there is a risk to the consumer, the producer could be recommended to adapt the recommended dose on the packaging.

---

## 1. Termes de référence

### 1.1. Question

Il est demandé au Comité scientifique (SciCom) d'affiner le calcul de la limite d'action proposée dans l'avis 09-2018 pour l'aluminium dans la poudre de cacao, en tenant compte du pourcentage réel de poudre de cacao dans les denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao.

### 1.2. Dispositions législatives

/

### 1.3. Méthode

Une « limite d'action » pour un contaminant chimique dans une denrée alimentaire définit la concentration de ce contaminant dans la denrée alimentaire à partir de laquelle un dépassement entraînera la mise en place de mesures effectives sur le terrain (AFSCA, 2014). Il est reconnu que l'évaluation scientifique des risques ne peut à elle seule, dans certains cas, fournir toutes les informations sur lesquelles une décision de gestion des risques doit se fonder et que d'autres facteurs pertinents doivent légitimement être pris en considération, notamment des facteurs sociétaux, économiques, traditionnels, éthiques et environnementaux, ainsi que la faisabilité des contrôles (Règlement (CE) n° 178/2002). Le SciCom est d'avis qu'il ne peut que proposer une base scientifique pour la fixation d'une limite d'action. Cette réflexion a mené le SciCom à introduire et à privilégier l'utilisation du terme plus neutre (en matière d'évaluation des risques) de « concentration acceptable estimée » (EAC) dans ses avis. L'EAC est une limite de concentration basée sur le risque qui correspond à la concentration d'une substance que l'aliment peut contenir sans que l'exposition à la substance via l'aliment n'entraîne un risque appréciable ou une préoccupation pour la santé publique. L'EAC peut servir de base au gestionnaire des risques pour établir une limite d'action.

Une EAC en aluminium est calculée pour chaque (catégorie de) denrée alimentaire pour laquelle la base européenne de données de consommation alimentaire de l'EFSA (système de classification FoodEx2, catégorie « consumers only ») mentionne clairement que la denrée alimentaire contient du chocolat ou de la poudre de cacao, en appliquant l'équation suivante :

$$EAC = \frac{\text{Dose hebdomadaire tolérable (TWI)}}{\text{Consommation au P95}} \quad (\text{éq. 1})$$

Où la dose hebdomadaire tolérable de l'aluminium (« tolerable weekly intake » ou TWI), s'élevant à 1 mg/kg pc/semaine (EFSA, 2008), est divisée par la donnée de consommation au 95<sup>ème</sup> percentile (P95) de chaque (catégorie de) denrée alimentaire considérée.

Le SciCom est d'avis que le choix du P95 des données de consommation, plutôt que du 97,5<sup>ème</sup> percentile (P97,5), dans le calcul d'une EAC, est un bon compromis entre la robustesse statistique des données de consommation et la protection des grands consommateurs. Une estimation statistique suffisamment robuste du P95 des données de consommation nécessite 60 observations contre 180 pour une estimation suffisamment robuste du P97,5 (selon la base européenne de données de consommation alimentaire de l'EFSA, FoodEx2). Il est fréquent qu'il n'y ait pas assez d'observations pour obtenir des données de consommation au P97,5 suffisamment robustes. En outre, le P95 est

également utilisé par l'EFSA dans ses évaluations de risques pour estimer l'exposition des consommateurs en cas de consommation élevée d'une denrée alimentaire particulière.

Finalement, les EAC en aluminium calculées pour chaque (catégorie de) denrée alimentaire d'intérêt sont arrondies, à la fois en appliquant les règles mathématiques et en se référant aux valeurs mentionnées dans un document de l'OCDE (2011). Par exemple, une EAC est arrondie à l'une des valeurs suivantes :

- 0,1 ; 0,15 ; 0,2 ; 0,3 ; 0,4 ; 0,5 ; ...
- 1 ; 1,5 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ...
- 10 ; 15 ; 20 ; 30 ; 40 ; ...
- 100 ; 150 ; 200 ; 300 ; 400 ; ...
- 1 000 ; 1 500 ; 2 000 ; 3 000 ; 4 000 ; ...

En d'autres termes, il convient d'arrondir la EAC à 1 chiffre significatif, comme un multiple de l'ordre de grandeur décimal de la valeur calculée, sauf si la valeur calculée se situe entre 12,5 et 17,4 (ou par analogie, dans un autre ordre de grandeur décimal), auquel cas un arrondi à 15 est utilisé (ou, par analogie, dans un autre ordre de grandeur décimal).

## 2. Définitions et abréviations

<b>AFSCA</b>	<b>Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire</b>
<b>EAC</b>	<b>Concentration acceptable estimée (Estimated Acceptable Concentration)</b> Concentration basée sur le risque qui correspond à la concentration d'une substance que l'aliment peut contenir sans que l'exposition à la substance via l'aliment n'entraîne un risque appréciable ou une préoccupation pour la santé publique. L'EAC peut servir de base au gestionnaire des risques pour établir une limite d'action (SciCom, 2019).
<b>EFSA</b>	<b>European Food Safety Authority</b> Autorité européenne pour la sécurité des aliments
<b>j</b>	<b>Jour</b>
<b>L1, L2, L3, ...</b>	<b>Niveau de catégorie alimentaire dans le système de classification des denrées alimentaires FoodEx2</b>
<b>LOQ</b>	<b>Limite de quantification</b>
<b>n</b>	<b>Nombre d'observations</b>
<b>OECD</b>	<b>Organisation de coopération et de développement économiques (Organisation for Economic Co-operation and Development)</b>
<b>P95</b>	<b>95<sup>ème</sup> percentile</b>
<b>P97,5</b>	<b>97,5<sup>ème</sup> percentile</b>
<b>pc</b>	<b>Poids corporel</b>
<b>SciCom</b>	<b>Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA</b>
<b>TWI</b>	<b>Dose hebdomadaire tolérable (Tolerable Weekly Intake)</b> La dose hebdomadaire tolérable est définie comme la quantité d'un composé donné, exprimée par kilogramme de poids corporel, qui peut être ingérée chaque semaine pendant une vie entière sans que cela ne génère de problèmes de santé (JECFA, 2011). La TWI est utilisée pour les contaminants qui s'accumulent dans le corps (Herrman et Younes, 1999).

Vu les discussions durant les réunions du groupe de travail du 4 novembre 2019 et des séances plénières du Comité scientifique des 29 mai 2020 et 26 juin 2020,

## le Comité scientifique émet l'avis suivant :

### 3. Contexte

Sur demande de l'AFSCA, le Comité scientifique (SciCom) a calculé précédemment une limite d'action pour l'aluminium dans la poudre de cacao<sup>3</sup> et dans le chocolat (SciCom, 2018). Ces limites d'action ont été calculées en divisant la dose hebdomadaire tolérable de l'aluminium (tolerable weekly intake ou TWI, s'élevant à 1 mg/kg pc/semaine) par la donnée de consommation au percentile 97,5 (P97,5) du groupe de denrées « produits du chocolat » (disponible dans la base de données de consommation alimentaire de l'EFSA, système de classification des denrées alimentaires FoodEx2), en émettant l'hypothèse que la consommation de poudre de cacao (d'une part) et de chocolat (d'autre part) correspondaient chacune à 50% de cette valeur (soit 1,57 g de poudre de cacao/kg pc/j et 1,57 g de chocolat/kg pc/j). Les limites d'action calculées pour l'aluminium dans la poudre de cacao et dans le chocolat s'élevaient par conséquent toutes deux à 90 mg/kg (SciCom, 2018).

Dans une lettre du 11 mars 2019 adressée au Président du SciCom, des représentants de l'industrie du chocolat (Barry-Callebaut, Belcolade-Puratos, Cargill, Choprabisco) ont fait part de leurs préoccupations concernant la valeur de la limite d'action de l'aluminium dans la poudre de cacao. Ils s'inquiètent du pourcentage élevé d'échantillons (70%) ayant une concentration en aluminium supérieure à 90 mg/kg. Pour rappel de l'avis du SciCom 09-2018, la contamination de la poudre de cacao est d'origine environnementale (via le sol) et est donc quelque chose de difficilement contrôlable à l'échelle industrielle. En outre, il ressort des données fournies par le secteur et de la littérature scientifique que le taux d'aluminium dans la poudre de cacao varie selon son origine géographique (Annexe A).

Le 29 avril 2019, une entrevue a eu lieu entre les représentants de l'industrie du chocolat, le SciCom et la Direction Générale Politique de contrôle de l'AFSCA pour discuter de la problématique. Au cours de cette entrevue, le choix de la donnée de consommation utilisée dans le calcul de la limite d'action a été discuté. Vu l'absence de donnée de consommation propre à « la poudre de cacao » en Belgique dans le système de classification des denrées alimentaires FoodEx2, le SciCom avait décidé de choisir la donnée de consommation du groupe le plus large de denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao, à savoir « les produits du chocolat », et avait émis l'hypothèse que ceux-ci contenaient, en moyenne, 50% de poudre de cacao. Selon les représentants de l'industrie du chocolat, cette hypothèse surestime le taux de poudre de cacao contenue dans les denrées alimentaires, car celui-ci varierait généralement entre 5% et 10% selon la denrée alimentaire considérée.

---

<sup>3</sup> Dans cet avis, une distinction est faite entre la « poudre de cacao » et le « cacao en poudre pour préparation instantanée ». La « poudre de cacao » est la poudre obtenue après broyage des amandes des fèves de cacao fermentées et torréfiées, produites par le cacaoyer. Elle est utilisée comme ingrédient dans la préparation de diverses denrées alimentaires, notamment dans la formulation du « cacao en poudre pour préparation instantanée » qui peut également contenir d'autres ingrédients (comme du sucre ajouté, des additifs alimentaires (émulsifiants, etc.) ou encore des arômes), et qui est utilisé dans la préparation de boissons chocolatées instantanées.

Dès lors, une demande officielle a été introduite auprès du SciCom afin d'affiner le calcul de la limite d'action de l'aluminium dans la poudre de cacao en tenant compte des taux réels de poudre de cacao contenu dans les denrées alimentaires.

#### 4. Discussion

Cette section développe les trois raisons principales pour lesquelles il est difficile de calculer une EAC pour la poudre de cacao, en tant qu'ingrédient.

Le taux maximal de poudre de cacao dans diverses catégories de denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao est présenté en Annexe B. Le SciCom observe que ce taux varie fortement selon la denrée alimentaire considérée (5% dans les biscuits à base de cacao, 10% dans la pâte à tartiner au cacao, entre 25% et 35% dans le chocolat au lait, entre 35% et 90% dans le chocolat noir, etc.). Concernant le chocolat fourré (en barre ou en tablettes) et les pralines, ce taux varie selon la quantité (entre 25% et 30%) et le type de chocolat (noir, au lait ou blanc) qui sert d'enrobage.

La contamination en aluminium dans les denrées alimentaires qui contiennent du cacao ne provient pas uniquement de la poudre de cacao, mais également d'autres ingrédients qui peuvent contribuer à cette contamination. Pour rappel de l'avis 09-2018 du SciCom, il est connu que des concentrations élevées en aluminium (allant jusqu'à 10 mg d'aluminium/kg) sont rapportées dans le pain, les cakes et pâtisseries (les biscuits présentent les concentrations les plus élevées), certains légumes (champignons, épinards, radis, laitues), les produits laitiers, les saucisses, les abats, les crustacés, les mélanges pour pâtisseries riches en sucre et la majorité des produits à base de farine et les farines. Les denrées alimentaires avec les concentrations moyennes les plus élevées incluent les feuilles de thé, les herbes, le cacao et les produits de cacao, et les épices. D'après l'EFSA, la TWI de 1 mg d'aluminium/kg pc et par semaine est susceptible d'être dépassée chez une partie importante de la population européenne. Les céréales et les produits céréaliers, les légumes, les boissons et certains substituts de lait maternel pour nourrissons sont les principaux contributeurs à l'exposition alimentaire à l'aluminium (EFSA, 2008 ; SciCom, 2018).

Aussi, il manque des données de consommation à des niveaux plus détaillés pour certaines catégories de denrées alimentaires de la base européenne de données de consommation alimentaire de l'EFSA. Par exemple, les catégories « chocolat fourré » et « pralines » incluent tous les types de chocolat (noir, au lait ou blanc) sans distinction, or disposer de données de consommation pour des catégories plus détaillées (p. ex. pralines au chocolat noir, pralines au chocolat blanc, etc.) est important, puisque le taux de poudre de cacao varie selon le type de chocolat (noir, au lait ou blanc). Il existe également des catégories de denrées alimentaires qui ne sont pas reprises dans les denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao ou du chocolat, mais qui pourraient en contenir (comme par exemple les catégories suivantes : « gaufres », « pâtisseries variées », « céréales petit-déjeuner », « macarons », « muffins », « crèmes glacées à base de lait », « milkshakes », etc.), mais le SciCom ne peut savoir quelle proportion de ces denrées contiennent effectivement de la poudre de cacao. Par exemple, lorsque la base de données de consommation alimentaire de l'EFSA indique une donnée de consommation au P95 en macarons de 1,19 g/kg pc/j pour les enfants belges de 3 à 9 ans, rien n'indique quelle proportion de cette consommation correspond à la consommation de macarons contenant effectivement de la poudre de cacao.

## 5. Calcul des concentrations acceptables estimées

En raison de la forte variabilité du pourcentage de poudre de cacao utilisé dans les denrées alimentaires, du fait que d'autres ingrédients peuvent également contribuer à la contamination potentielle par l'aluminium des denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao (p. ex. céréales et produits céréaliers), et de l'incertitude au sujet des données de consommation pour certaines catégories de denrées alimentaires (p. ex. les pralines, les gaufres, etc.), le SciCom est d'avis de calculer une EAC en aluminium dans les denrées alimentaires (produits finis) plutôt que dans la poudre de cacao (ingrédient). Pour ce faire, le SciCom a identifié toutes les catégories de denrées alimentaires classées au niveau 7 (L7) de la base européenne de données de consommation de l'EFSA (système de classification FoodEx2) contenant explicitement du chocolat ou du cacao, et pour lesquelles des données de consommation provenant d'enquêtes de consommation alimentaire belges sont disponibles. Le SciCom tient ainsi compte d'un niveau plus détaillé (L7) par rapport à l'avis 09-2018, où le niveau L3 (catégorie « chocolat et produits du chocolat ») avait été utilisé. Une EAC est calculée et arrondie pour chaque catégorie de denrée alimentaire identifiée, en appliquant la méthode décrite au point « 1.3 Méthode ». Les résultats sont présentés dans le tableau 1. Un exemple est donné avec la EAC des pralines :

$$EAC = \frac{\left(\frac{1}{7}\right) mg / kg pc / j}{1,29g / kg pc / j} = 110,7 mg / kg$$

Tableau 1. EAC pour l'aluminium dans les denrées alimentaires d'intérêt

Denrée(s) alimentaire(s)	Consommation P95 (g/kg pc/j)	EAC calculée (mg/kg)	EAC arrondie (mg/kg)	Source des données de consommation (FoodEx2, EFSA)
Cacao en poudre pour préparation instantanée	0,94	152,0	150	Cocoa beverage-preparation, powder (L7) (Belgique, de 3 à 9 ans, enquête « National-FCS-2014 »)
Chocolat fourré	1,21	118,1	100	Filled chocolate (L7) (Belgique, de 3 à 9 ans, enquête « Regional Flanders »)
Pralines	1,29	110,7	100	Pralines (L7) (Belgique, de 3 à 9 ans, enquête « National-FCS-2014 »)
Pâte à tartiner au chocolat	3,00	47,6	50	Chocolate spread (L7) (Belgique, 1 à 3 ans, enquête « Regional Flanders »)
Sauce au chocolat	0,88	162,3	150	Chocolate sauce (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « Regional Flanders »)
Confiseries enrobées de Chocolat	1,07	133,5	150	Chocolate coated confectionery (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « Regional Flanders »)
Chocolat noir	0,94	152,0	150	Bitter chocolate (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « National-FCS-2014 »)
Chocolat au lait	2,27	62,9	60	Milk chocolate (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « Regional Flanders »)
Chocolat blanc	1,15	124,2	100	White chocolate (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « Regional Flanders »)
Biscuits au chocolat	2,28	62,7	60	Biscuits, chocolate (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « National-FCS-2014 »)
Croissants fourrés au chocolat	1,55	92,2	90	Croissant, filled with chocolate (L7) (Belgique, 10 à 17 ans, enquête « National-FCS-2014 »)
Gâteaux au chocolat	2,46	58,1	60	Chocolate cake (L7) (Belgique, 3 à 9 ans, enquête « National-FCS-2014 »)



## 6. Comparaison des EAC avec les résultats d'analyses

### 6.1.1. Analyses de l'AFSCA

L'AFSCA a réalisé des analyses entre 2011 et 2016 sur la teneur en aluminium dans du chocolat blanc (n = 2), du chocolat au lait (n = 11), du chocolat noir (n = 22), des biscuits au chocolat (n = 7), du cacao en poudre pour préparation instantanée (n = 6) et du gâteau au chocolat (n = 3). En comparant les concentrations maximales rapportées avec les EAC, un dépassement est observé pour 1 des 6 échantillons de cacao en poudre pour préparation instantanée analysés (tableau 2). La concentration en aluminium rapportée dans les autres échantillons de cacao en poudre pour préparation instantanée était inférieure à la EAC pour cette denrée alimentaire (13 mg/kg, 14 mg/kg, 27 mg/kg, 31 mg/kg et 112 mg/kg).

Tableau 2. Concentration en aluminium dans les denrées alimentaires d'intérêt comparées aux EAC

Denrée(s) alimentaire(s)	Concentration maximale (mg/kg)	n	EAC (mg/kg)
Chocolat blanc	< LOQ (2,5 mg/kg)	2	100
Chocolat au lait	14	11	60
Chocolat noir	48	22	150
Biscuits au chocolat	10	7	60
Cacao en poudre pour préparation instantanée	207	6	150
Gâteau au chocolat	6,3	3	60

Il est important de noter que l'échantillon de cacao en poudre pour préparation instantanée, pour lequel un dépassement de la EAC est observée, est composé à 100% de poudre de cacao. Ceci explique probablement la concentration en aluminium plus élevée dans ce produit, et le dépassement de la EAC (207 mg/kg > EAC = 150 mg/kg). En comparant la EAC du cacao en poudre pour préparation instantanée (150 mg/kg) avec l'occurrence en aluminium dans des échantillons contenant 100% de poudre de cacao (fig. 1), il est constaté qu'environ 40% des échantillons dépassent la EAC.

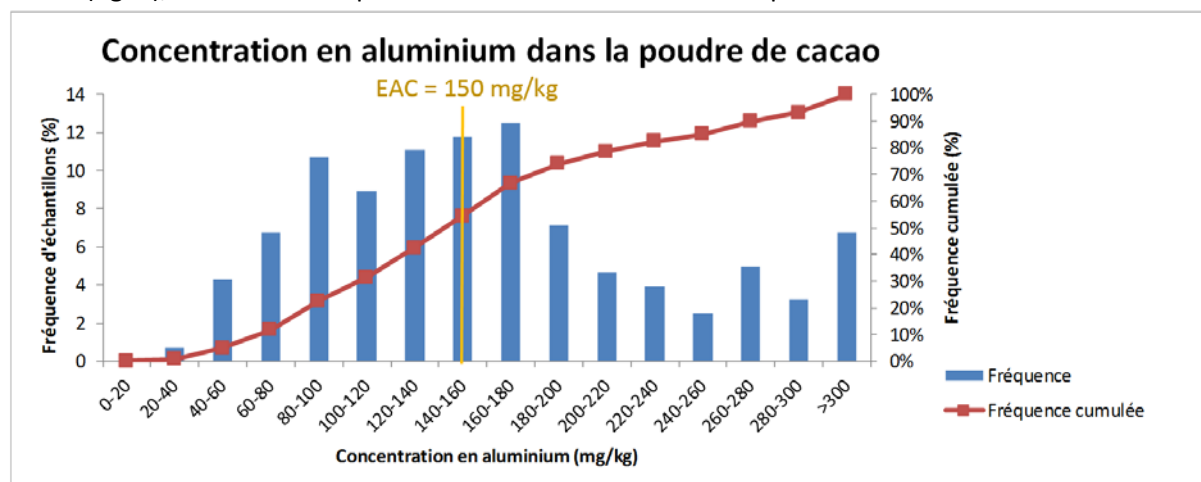


Figure 1. Concentration en aluminium dans la poudre de cacao (données fournies par le secteur, n = 280) et EAC du cacao en poudre pour préparation instantanée

### 6.1.2. Analyses du secteur

La figure 2 montre la proportion (%) des échantillons de chocolat au lait analysés par le secteur (au total, n = 153) dont la teneur en aluminium est comprise entre 0-5 mg/kg, 5-10 mg/kg, etc. Le maximum observé se situait entre 55-60 mg/kg. Tous les résultats sont donc inférieurs à la EAC en aluminium dans le chocolat au lait (60 mg/kg). Pour rappel, le pourcentage maximal de poudre de cacao dans le chocolat au lait varie entre 25% et 30% (Annexe B).

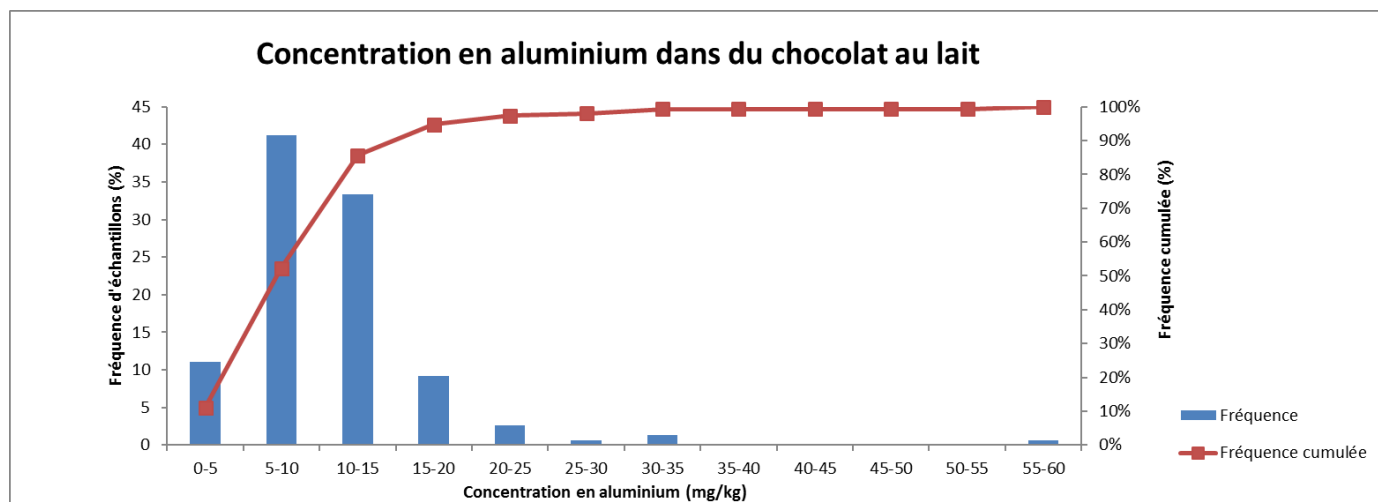


Figure 2. Concentration en aluminium dans du chocolat au lait (données fournies par le secteur, n = 153)

La figure 3 ci-dessous montre la proportion (%) des échantillons de chocolat noir analysés par le secteur (au total, n = 151) dont la teneur en aluminium est comprise entre 0-10 mg/kg, 10-20 mg/kg, etc. Le maximum observé se situait entre 90-100 mg/kg. Tous les résultats sont donc inférieurs à la EAC en aluminium dans le chocolat noir (150 mg/kg). Pour rappel, le pourcentage maximal de poudre de cacao dans le chocolat noir varie entre 35% et 90% (Annexe B).

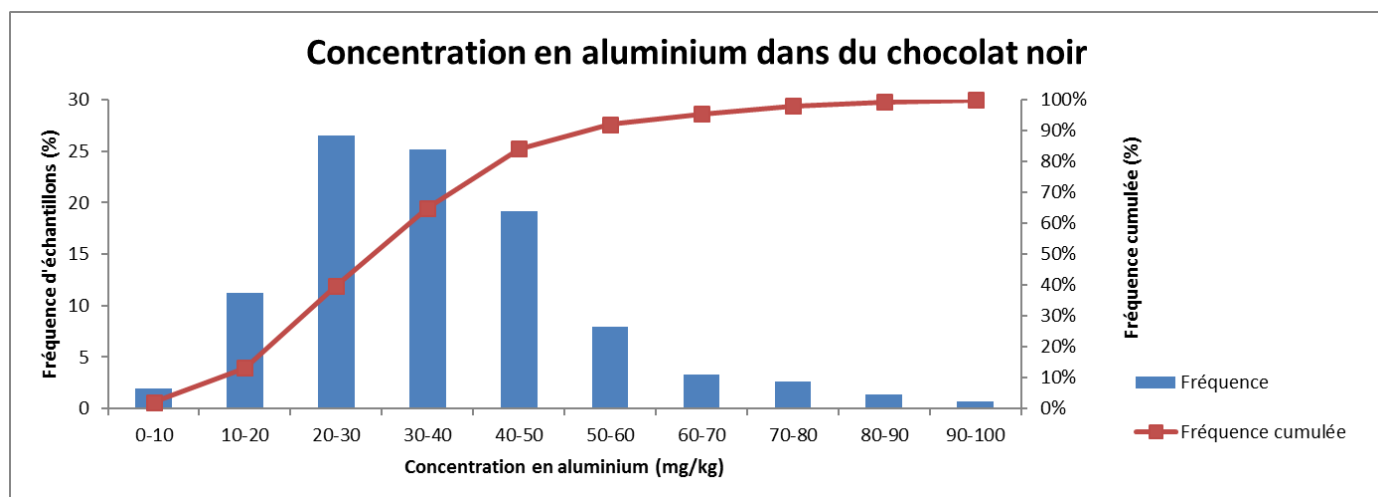


Figure 3. Concentration en aluminium dans du chocolat noir (données fournies par le secteur, n = 151)

## 7. Incertitudes

Pour un certain nombre de denrées alimentaires, le nombre d'observations (n) est trop limité pour déterminer un P95 statistiquement robuste : le chocolat fourré (n = 20), les pralines (n = 20), la pâte à tartiner au chocolat (n = 27), la sauce au chocolat (n = 6), le chocolat noir (n = 15), le chocolat blanc (n = 20), les croissants fourrés au chocolat (n = 3) et les gâteaux au chocolat (n = 56).

## 8. Conclusions

En raison de la forte variabilité du pourcentage de poudre de cacao dans les denrées alimentaires, du fait que d'autres ingrédients peuvent également contribuer à la contamination potentielle par l'aluminium des denrées alimentaires contenant de la poudre de cacao (p. ex. céréales et produits céréaliers), et de l'incertitude au sujet des données de consommation pour certaines catégories de denrées alimentaires (p. ex. les pralines, les gaufres, etc.), le SciCom a calculé une EAC en aluminium dans les denrées alimentaires (produits finis) plutôt que dans la poudre de cacao (ingrédient). Plus précisément, le SciCom a calculé une EAC en aluminium dans le cacao en poudre pour préparation instantanée, le chocolat fourré, la pâte à tartiner au chocolat, la sauce au chocolat, les confiseries enrobées de chocolat, le chocolat noir, le chocolat au lait, le chocolat blanc, les biscuits au chocolat, les croissants fourrés au chocolat et les gâteaux au chocolat.

Les EAC peuvent être appliquées comme limites d'action sur des produits finis contenant de la poudre de cacao, y inclus le chocolat. Ce présent avis rend obsolète la limite d'action qui avait été proposée pour l'aluminium dans le chocolat dans l'avis 09-2018. Les mesures ou actions, appliquées lorsque ces limites sont dépassées, sont déterminées par le gestionnaire des risques.

## 9. Recommandations

Concernant le cas particulier du cacao en poudre pour préparation instantanée composé à 100% de poudre de cacao, et pour lequel la EAC (150 mg/kg) risque d'être fréquemment dépassée (pour rappel, 40 % des échantillons > EAC de 150 mg/kg), une évaluation des risques pourrait être réalisée au cas par cas, en considérant la dose recommandée sur l'emballage du produit pour la préparation de boissons chocolatées. Si l'évaluation des risques indique qu'il y a un risque pour le consommateur, il pourrait être recommandé au producteur d'adapter la dose recommandée sur l'emballage.

Pour le Comité scientifique,  
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Se.)  
Bruxelles, le 26/06/2020

## Références

- Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA) (2014). Inventaire des actions et des limites d'action et propositions d'harmonisation dans le cadre de contrôles officiels. [http://www.afsca.be/publicationsthematiques/documents/2014-07-08\\_Documentlimitesdaction\\_introduction\\_FR.pdf](http://www.afsca.be/publicationsthematiques/documents/2014-07-08_Documentlimitesdaction_introduction_FR.pdf)
- Comité scientifique (SciCom) (2018). Limites d'action pour des contaminants chimiques dans des denrées alimentaires : aluminium, nitrates et nitrites, tributylétain (dossier SciCom 2016/31B). [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2018/documents/Avis09-2018\\_SciCom2016-31\\_Limitesaction\\_groupe2.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2018/documents/Avis09-2018_SciCom2016-31_Limitesaction_groupe2.pdf)
- Comité scientifique (SciCom) (2019). Avis 15-2019 : Utilisation de l'approche de la « margin of exposure » (MoE) pour dériver des limites d'action basées sur le risque pour des cancérogènes involontairement présents dans l'alimentation (dossier SciCom 2018/22). [http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/documents/Avis15-2019\\_SciCom2018-12\\_MOElimitesaction.pdf](http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2019/documents/Avis15-2019_SciCom2018-12_MOElimitesaction.pdf)
- European Food Safety Authority (EFSA) (2008). Safety of aluminium from dietary intake. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food Contact Materials (AFC). *The EFSA Journal*. Vol. 6(7): 1-34. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.754>
- Herrman J. L., Younes M. (1999). Background to the ADI/TDI/PTWI. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. Vol. 30(2): 109–113. <https://doi.org/10.1006/rtph.1999.1335>
- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) (2011). 74<sup>th</sup> Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) meeting - Food additives and contaminants. <http://www.fao.org/3/a-at873e.pdf>
- Knezevic G. (1991). Source: Fraunhofer Institut fur Lebensmitteltechnologie & Verparckung Munich. In: *proceeding from 2<sup>nd</sup> International Congress on Cocoa & Chocolate, Munich, 1991*. 46-47.
- Matissek R & Raters M (2008). Toxikologisch relevante elemente (schwermetalle, Metalle, Halbmetalle) in kakao, Vorkommen und Risikobewertung. Final Project Report, Lebensmittelchemisches Institut (LCI) des BDSI, [www.lci-koeln.de](http://www.lci-koeln.de)
- OECD (2011). Environment Directorate, Joint Meeting of the Chemicals Committee and The Working Party on Chemicals, Pesticides and Biotechnology. OECD MRL Calculator: user guide. OECD Environment, Health and Safety Publications, Series on Pesticides, No. 56, 1-69. <https://dx.doi.org/10.1787/9789264221567-en>

## Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA

Le Comité scientifique (SciCom) est un organe consultatif institué auprès de l'Agence fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) qui rend des **avis scientifiques indépendants** en ce qui concerne l'évaluation et la gestion des risques dans la chaîne alimentaire, et ce sur demande de l'administrateur délégué de l'AFSCA, du ministre compétent pour la sécurité alimentaire ou de sa propre initiative. Le Comité scientifique est soutenu administrativement et scientifiquement par la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques de l'Agence alimentaire.

Le Comité scientifique est composé de 22 membres, nommés par arrêté royal sur base de leur expertise scientifique dans les domaines liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Lors de la préparation d'un avis, le Comité scientifique peut faire appel à des experts externes qui ne sont pas membres du Comité scientifique. Tout comme les membres du Comité scientifique, ceux-ci doivent être en mesure de travailler indépendamment et impartialement. Afin de garantir l'indépendance des avis, les conflits d'intérêts potentiels sont gérés en toute transparence.

Les avis sont basés sur une évaluation scientifique de la question. Ils expriment le point de vue du Comité scientifique qui est pris en consensus sur la base de l'évaluation des risques et des connaissances existantes sur le sujet.

Les avis du Comité scientifique peuvent contenir des **recommandations** pour la politique de contrôle de la chaîne alimentaire ou pour les parties concernées. Le suivi des recommandations pour la politique est la responsabilité des gestionnaires de risques.

Les questions relatives à un avis peuvent être adressées au secrétariat du Comité scientifique : [Secretariat.SciCom@afsca.be](mailto:Secretariat.SciCom@afsca.be)

## Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

S. Bertrand\*, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau\*\*

\* Membre jusque mars 2018

\*\* Membre jusque juin 2018

## Conflit d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts n'a été signalé.

## Remerciements

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis.

## Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé de :

Membres du Comité scientifique :	M.-L. Scippo (rapporteur), M. Buntinx, B. De Meulenaer, S. De Saeger, P. Hoet
Experts externes :	G. Eppe (ULiège), L. Pussemier (ex-CERVA)
Gestionnaire du dossier :	M. Leroy

Les activités du groupe de travail ont été suivies par les membres de l'administration suivants (comme observateurs) :

V. Vromman (AFSCA) et E. Moons (AFSCA)

## Cadre juridique

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire ;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 8 juin 2017.

## Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.

## Annexe A. Influence de l'origine géographique sur la contamination en aluminium de la poudre de cacao

Le tableau suivant présente les concentrations minimale, médiane, moyenne et maximale en aluminium dans la poudre de cacao, selon l'origine géographique. Les données ont été transmises par les représentants de l'industrie du chocolat.

Tableau 3. Concentrations en aluminium dans la poudre de cacao selon l'origine géographique

Origine (pays)	Ecart-type (mg/kg)	Concentration minimale (mg/kg)	Concentration médiane (mg/kg)	Concentration moyenne (mg/kg)	Concentration maximale (mg/kg)	n
Brésil	108,2	49	153	192	370	22
Cameroun	121,5	164	263	281,4	414	5
Côte d'Ivoire	39,7	80,5	148	135,4	185	11
Indonésie	110,6	55,5	213,5	209,9	350	12
Malaisie	37	51,8	88	90,3	178	11
Mexique	-	217	217	217	217	1
Thaïlande	27,7	103	125	128,7	158	3
République-unie de Tanzanie	17	46	58	58	70	2
Mélange de différentes origines	132,7	34,3	156	174,5	598,1	25

L'interprétation du tableau 3 qui suit doit être considérée avec précaution, vu le faible nombre d'observations (n). En effet, les résultats du tableau 3 ne peuvent représenter la distribution de l'ensemble des poudres de cacao selon leur origine géographique. Sur base des concentrations moyennes du tableau 3, on observe que la contamination en aluminium est plus élevée dans la poudre de cacao originaire du Cameroun (281,4 mg/kg). La poudre de cacao d'autres origines (Mexique, Indonésie et Brésil) présente également une contamination moyenne plus élevée (au-delà de 150 mg/kg), par rapport aux autres origines (Côte d'Ivoire, Malaisie, Thaïlande, République-unie de Tanzanie). La plus large variation des concentrations (entre un minimum de 34,3 mg/kg et un maximum de 598,1 mg/kg) est observée pour la poudre de cacao résultant d'un mélange de poudres d'origines différentes.

Knezevic (1991) et Matissek & Raters (2008) ont mesuré des concentrations en aluminium dans des fèves de cacao sans tégument (« testa free bean »). Des concentrations importantes ont été observées en particulier dans l'étude de Knezevic (1991) : en provenance du Ghana (32,0 – 46,0 mg/kg), du Nigéria (92,0 - 115,0 mg/kg), du Brésil (63,0 – 74,0 mg/kg), de l'Equateur (115,0 – 239,0 mg/kg) et du Venezuela (55,0 – 61,0 mg/kg). L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4. Concentrations en aluminium observées dans des fèves de cacao sans tégument (« testa free bean »)

Origine (pays)	Concentrations (mg/kg)	Source
<b>AFRIQUE</b>		
Ghana	32,0 – 46,0	Knezevic (1991)
Côte d'Ivoire	1,3 – 2,1	
Nigéria	92,0 – 115,0	
Sao Tomé-et-Principe	2,7 – 5,4	
<b>AMERIQUE</b>		
Brésil (Etat Bahia)	63,0 – 74,0	Knezevic (1991)
Colombie	0,0 – 1,7	Matissek & Raters (2008)
République dominicaine	0,0 – 3,9	Matissek & Raters (2008)
Equateur (cacao Arriba)	115,0 – 239,0	Knezevic (1991)
Equateur	0,6-4,5	Matissek & Raters (2008)
Grenade	1,80 – 85,0	Knezevic (1991)
Jamaïque	3,2 – 89,0	Knezevic (1991)
Pérou	0,0 – 1,4	Matissek & Raters (2008)
Trinidad	0,0 – 1,5	Matissek & Raters (2008)
Trinidad	3,1 – 26,0	Knezevic (1991)
Venezuela	0,0 – 1,7	Matissek & Raters (2008)
Venezuela	55,0 – 61,0	Knezevic (1991)
<b>ASIE</b>		
Malaisie	0,5 – 1,1	Knezevic (1991)
Papouasie-Nouvelle-Guinée	1,9 – 2,0	
Samoa	2,1 – 58,0	



## Annexe B. Pourcentage maximal de poudre de cacao dans diverses catégories de denrées alimentaires

Le tableau suivant présente le taux maximal de poudre de cacao dans diverses catégories de denrées alimentaires. Les valeurs ont été communiquées par les représentants de l'industrie du chocolat, à l'exception de celles pour les catégories « cacao en poudre pour préparation instantanée » et les « boissons chocolatées ». Pour ces deux catégories, le SciCom a consulté la composition de différents produits commercialisés en Belgique.

Tableau 5. Taux maximal de poudre de cacao dans diverses denrées alimentaires (source : communication du 01/08/2019)

Denrée(s) alimentaire(s)	Taux maximal de poudre de cacao (%)
Gâteaux, pâtisseries, biscuits à base de cacao	5
Boissons à base de cacao, excepté les boissons chocolatées	10
Crème glacée à base de cacao	5
Nappage/enrobage et fourrage	5
Pâtes à tartiner au cacao	10
Confiseries à base de cacao, excepté le chocolat fourré et les pralines	10
Chocolat noir	35-90
Chocolat au lait	25-30
Chocolat blanc	0
Tablettes fourrées, barres au chocolat et pralines	Variable selon la quantité (entre 25 et 50%) et le type de chocolat (noir, au lait ou blanc)
Cacao en poudre pour préparation instantanée	100
Boissons chocolatées	5

Pour le chocolat fourré, le SciCom a observé des valeurs minimales et maximales de 0% à 60%. Pour les pralines, ces valeurs s'élevaient à 0% et 51% (au moins), respectivement.