



**COMITE SCIENTIFIQUE  
DE L'AGENCE FEDERALE POUR LA SECURITE  
DE LA CHAINE ALIMENTAIRE**

**AVIS 16-2010**

**Concerne : Evaluation du plan sectoriel d'échantillonnage BELGAPOM (dossier Sci Com 2010/01).**

Avis approuvé par le Comité scientifique le 23 avril 2010.

**Résumé**

Le présent avis concerne l'évaluation du plan sectoriel d'échantillonnage élaboré par l'association professionnelle du négoce et de la transformation belges de la pomme de terre (BELGAPOM), afin de voir s'il apporte les garanties suffisantes en vue de sa prise en compte dans le cadre de la programmation des contrôles officiels de l'AFSCA.

Vu un certain nombre de lacunes méthodologiques, mentionnées dans l'avis, le Comité scientifique estime que, dans sa version actuelle, ce plan sectoriel d'échantillonnage ne peut être pris en compte dans le cadre de la programmation des contrôles officiels de l'AFSCA.

**Summary**

**Advice 16-2010 of the Scientific Committee of the FASFC on the BELGAPOM sectorial sampling plan**

This advice concerns the evaluation of the sectorial sampling plan elaborated by the Belgian professional association in the trade and processing of potatoes (BELGAPOM).

Considering a number of methodological shortcomings, the Scientific Committee is of the opinion that, in its current version, this sectorial sampling plan can not be taken into account in the framework of the official control program of the FASFC.

**Mots clés**

Pomme de terre – plan – secteur – échantillonnage – BELGAPOM

## **1. Termes de référence**

### **1.1. Objectif**

Il est demandé au Comité scientifique d'évaluer le plan sectoriel d'échantillonnage de BELGAPOM, qui couvre certains dangers chimiques (résidus de pesticides, plomb, cadmium) et phytosanitaires (pourritures brune et annulaire) en culture de pommes de terre, afin de voir si ce plan d'échantillonnage apporte les garanties suffisantes en vue de sa prise en compte dans le cadre de la programmation des contrôles officiels de l'AFSCA.

### **1.2. Contexte législatif**

Règlement (CE) n°1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Règlement (CE) n°178/2006 de la Commission du 1er février 2006 modifiant le règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil par l'établissement d'une annexe I énumérant les denrées alimentaires et aliments pour animaux dont la teneur en résidus de pesticides est soumise à des limites maximales.

Règlement (CE) n°882/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments des animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.

Arrêté royal du 22 décembre 2005 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Méthodologie pour l'élaboration du programme des contrôles officiels de l'AFSCA. Partie Analyses. AFSCA : 2009/78/PCCB.

Vu les discussions durant la réunion de groupe de travail du 5 mars 2010 et la séance plénière du 23 avril 2010,

**le Comité scientifique émet l'avis suivant :**

## **2. Introduction**

Dans le cadre de l'autocontrôle au sein de la chaîne alimentaire, certains secteurs professionnels mettent en œuvre des plans d'échantillonnage afin de s'assurer, au niveau sectoriel, de la sécurité de leurs produits.

La méthodologie (2009/78/PCCB) utilisée par l'AFSCA pour l'élaboration du programme des contrôles officiels prévoit la possibilité de tenir compte de l'existence de ces plans sectoriels d'échantillonnage. Si tel est le cas, la fréquence des contrôles officiels réalisés par l'AFSCA au sein du secteur concerné est alors significativement réduite.

L'un des critères, pour la prise en compte de ces plans sectoriels d'échantillonnage dans le cadre de la programmation des contrôles officiels, est que ces plans soient évalués par le Comité scientifique. C'est l'objet de la présente demande d'avis pour le secteur de la pomme de terre.

Le plan sectoriel d'échantillonnage développé par BELGAPOM, l'association professionnelle représentant le négoce et la transformation belges de la pomme de terre, se compose de deux volets :

1. Les analyses chimiques : résidus de pesticides (essentiellement chlorprophame), plomb et cadmium.
2. Les analyses phytosanitaires : *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*.

### 3. Avis

Le Comité scientifique apprécie l'élaboration d'un plan sectoriel d'échantillonnage par BELGAPOM. Il encourage à cette occasion les autres secteurs de la chaîne alimentaire à en faire autant.

Le Comité scientifique souligne également l'importance qu'a le fait que les échantillons soient prélevés et analysés par des organismes et laboratoires accrédités. Ce qui est le cas dans le cadre du présent plan sectoriel.

Il formule néanmoins les recommandations suivantes.

#### 3.1. Recommandations majeures

En ce qui concerne les résidus de pesticides, BELGAPOM conclut que seul le chlorprophame (CIPC) est à reprendre dans le plan sectoriel d'échantillonnage, et ce sur base d'analyses GC-MS (chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse) réalisées en 2005 sur une petite centaine d'échantillons. Or, cette méthode d'analyse est utilisée dans le cas présent pour un screening de type qualitatif et elle ne permet pas de détecter toutes les substances actives utilisées en culture de pommes de terre. Il ne s'agit dès lors pas d'un screening complet, contrairement à ce qui est mentionné dans le plan sectoriel d'échantillonnage de BELGAPOM. Le screening devrait plutôt s'effectuer sur base d'analyses HPLC (chromatographie en phase liquide à haute pression), non seulement pour quantifier les résidus de pesticides détectés mais également afin d'élargir significativement, à plus de 90 %, le spectre des résidus détectables. Le champ d'application du plan sectoriel d'échantillonnage de BELGAPOM ne peut donc se limiter au seul CIPC et devrait être étendu à l'ensemble des résidus de pesticides pertinents pour les pommes de terre produites en Belgique et importées depuis l'étranger. Le choix des pesticides devrait être déterminé sur base des résultats des programmes de contrôles officiels menés en Belgique et dans les pays limitrophes ainsi que sur base des rapports annuels de l'EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments). En effet, lorsque l'on jette un œil à ces résultats, on remarque qu'il y a des dépassements occasionnels pour d'autres substances actives que le CIPC, telles que par exemple le métalaxyl ou encore l'oxamyl. A ce sujet, précisons que les rapports annuels de l'EFSA ne concernent que certains résidus de pesticides, que cette information est donc non exhaustive et que le plan sectoriel ne peut dès lors pas se limiter à cette seule source d'informations.

Une approche différente devrait également être adoptée, entre les pommes de terre de conservation et les pommes de terre 'primeurs', au niveau des analyses réalisées pour la détection des résidus de pesticides appliqués au champ, de pesticides appliqués en post-récolte et de défanants chimiques. Les résidus pertinents à rechercher pour le premier type de pommes de terre ne sont pas forcément les mêmes que ceux à rechercher pour le second type. A titre d'exemple, il est moins pertinent de rechercher la présence de résidus de CIPC sur des pommes de terre 'primeurs' vu que celles-ci seront, rapidement après leur récolte, mises sur le marché et consommées, et qu'elles ne seront dès lors a priori pas traitées au CIPC (= anti-germinatif).

Concernant le CIPC, les échantillonnages et analyses ne peuvent se limiter aux seuls lots de pommes de terre pour lesquels le producteur a déclaré l'utilisation d'inhibiteur de germination. En effet, selon les résultats fournis par BELGAPOM, de très nombreux échantillons issus de lots de pommes de terre, qui selon leur fiche de parcelle n'ont pas été traités à l'aide d'un anti-germinatif, contiennent bel et bien des résidus de CIPC, et parfois même en quantité importante. L'échantillonnage et l'analyse pour la détection de résidus de CIPC devraient dès lors s'effectuer aléatoirement parmi les lots de pommes de terre.

En ce qui concerne les métaux lourds, il est à regretter que les analyses prévues dans le cadre du plan sectoriel d'échantillonnage BELGAPOM ne concernent désormais que les pommes de terre entières, et plus les épluchures et les pommes de terre épluchées. Ces trois matrices étaient pourtant bel et bien analysées séparément au cours des années précédentes. Or, un plan sectoriel d'échantillonnage, tout comme un guide sectoriel d'autocontrôle, doit se baser sur une approche proactive de l'analyse des dangers. A cet effet, il serait intéressant de connaître le niveau de contamination de ces trois matrices prises indépendamment, et ce afin de connaître la répartition de la contamination au sein de celles-ci. Ceci permettrait de caractériser les épluchures, qui seront ensuite utilisées en alimentation animale, et les pommes de terre avec ou sans épluchure(s) afin de distinguer l'exposition des consommateurs aux métaux lourds selon qu'ils consomment les pommes de terre épluchées ou non.

De plus, le plan sectoriel ne devrait pas se limiter aux seuls contaminants légiférés et devrait se baser sur une démarche proactive comme mentionné ci-dessus. Ainsi, il serait utile d'examiner la pertinence d'analyser la teneur en arsenic des pommes de terre (épluchées ou non) et épluchures, puisque l'EFSA a émis un avis sur les teneurs en arsenic dans les denrées alimentaires (EFSA, 2009) et vu qu'une norme est en préparation au niveau européen.

A partir de la saison 2007-2008, BELGAPOM aurait utiliser la formule suivante pour la détermination du nombre d'échantillons à prélever :

$$n = \frac{\log_{10}(1 - p)}{\log_{10}(1 - d)}$$

Selon BELGAPOM, dans cette formule,  $p$  représente le pourcentage de fiabilité (= 1 - l'erreur de mesure),  $d$  le pourcentage de contamination maximale et  $n$  le nombre d'échantillons à prélever.

D'après les explications fournies,  $n$  n'a toutefois visiblement pas été calculé à l'aide de cette formule ; il a été fixé arbitrairement à 1.000 échantillons, ce qui correspondrait à 10 % de la population (= unités de production de pommes de terre en Belgique). La formule est ensuite utilisée pour déterminer  $d$  pour un nombre d'échantillons fixé arbitrairement à 500. La formule n'est donc pas utilisée pour déterminer  $n$ , alors qu'elle a été développée pour cela.

Il est à noter aussi que cette formule se base sur une loi binomiale (présence ou absence d'une maladie) et qu'elle est issue de l'épidémiologie animale. Elle a pour objectif de déterminer un nombre d'animaux à tester pour pouvoir conclure avec un certain niveau de confiance ( $p$ ) que la prévalence de la maladie est inférieure à un niveau maximal déterminé ( $d$ ). En pratique, elle est utilisée pour déclarer une zone indemne d'une maladie donnée.

De plus, cette formule n'est valable que pour des populations infinies, c'est-à-dire supérieures à 100.000 unités, et qu'on se situe dans le cas présent à environ 10.000 unités de production seulement comme population totale.

Un facteur de correction aurait dû également être appliqué vu que la taille de l'échantillon dépassait, en tout cas pour la saison 2007-2008, les 5 % de la population totale.

En outre, la formule ci-dessus ne peut s'utiliser qu'en cas d'échantillonnage aléatoire, ce qui n'est visiblement pas le cas dans le présent plan sectoriel, vu qu'un nombre minimum

d'échantillons plus important est pris chez certains transformateurs et négociants et qu'il y a dès lors un effet de grappe.

Au vu des éléments ci-dessus, il apparaît clairement que cette formule ne peut être utilisée dans le cas présent.

Afin de sélectionner la formule adéquate, il serait nécessaire de connaître le résultat d'analyse de chaque échantillon prélevé auprès des différents opérateurs participant au plan sectoriel. Les variabilités inter- et intra-opérateur(s) pourront alors être déterminées ainsi que l'effet de grappe. BELGAPOM devrait dès lors transmettre annuellement les résultats détaillés dont il est question ci-dessus afin que l'AFSCA puisse évaluer le plan sectoriel et éventuellement l'adapter.

En outre, il serait nécessaire de déterminer l'unité statistique et de préciser ce que désigne un lot et un échantillon positif. Idéalement, une unité statistique devrait être égale, dans le cas présent, à l'ensemble des pommes de terre issues d'une seule et même parcelle. Ces pommes de terre ont connu le même itinéraire technique et sont donc considérées comme homogènes, et elles peuvent dès lors constituer un seul et même lot. Le présent plan sectoriel ne devrait de la sorte plus faire référence aux unités de production mais bien aux lots.

Au niveau du volet phytosanitaire, le plan sectoriel distingue à juste titre la production locale d'une part et les importations d'autre part. Ces deux types de produits (= deux populations) nécessitent en effet une approche différente au niveau de l'échantillonnage, sur base d'unités statistiques différentes. Le plan sectoriel devrait toutefois être conséquent à ce sujet, et dès lors également prévoir des échantillonnages et analyses spécifiques pour les pommes de terre importées, par rapport à celles produites localement, en ce qui concerne les autres dangers (résidus de pesticides et métaux lourds). Le plan sectoriel devrait toutefois justifier les nombres de 50 et 80 échantillons à prélever, respectivement pour la production belge et les importations, et préciser ce qu'on entend par « *L'importation en provenance de pays à risque méritera une attention particulière* ».

Le plan sectoriel devrait également préciser les mesures de gestion qui doivent être appliquées aux lots non-conformes de pommes de terre et d'épluchures.

Le plan sectoriel propose des valeurs indicatives maximales de 10 ppm et de 1 ppm respectivement pour le plomb et le cadmium dans les épluchures. Les teneurs maximales imposées légalement pour les pommes de terre épluchées sont toutefois identiques pour ces deux métaux lourds, à savoir 0,1 ppm. La raison pour laquelle le rapport entre la valeur indicative maximale et la norme est différent pour le plomb par rapport au cadmium devrait être mentionnée dans le plan sectoriel. A priori toutefois, ce rapport pour le plomb devrait être identique à celui pour le cadmium.

Le plan sectoriel mentionne que les échantillons ont été prélevés par un organisme accrédité (EN 45004) et que ceux-ci ont été ensuite analysés dans un laboratoire également accrédité (ISO 17025). Il serait néanmoins également nécessaire de préciser si les échantillons et les analyses ont été respectivement prélevés et réalisées sur base de méthodes accréditées.

Le plan sectoriel devrait préciser que les fiches 'parcelle' doivent reprendre aussi bien les traitements pré- et post-récolte, et ce conformément à l'arrêté royal du 22 décembre 2005 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

### **3.2. Recommandations mineures**

Le plan sectoriel devrait être clarifié au niveau du cadre réglementaire. Ainsi, il y aurait lieu de préciser que les normes de 10 et 0,05 ppm à respecter respectivement pour le chlorprophame (CIPC) et le flutolanil s'expriment pour des pommes de terre entières, plutôt qu'épluchées, et rincées, plutôt que lavées (cf. Règlement (CE) n°178/2006 : « *Produit entier après enlèvement des fanes éventuelles et de la terre par rinçage ou brossage* »). Au contraire, la norme de 0,1 ppm à respecter pour le plomb et le cadmium s'exprime pour des

pommes de terre épluchées (= pelées) (cf. Règlement (CE) n°1881/2006 : « *Dans le cas des pommes de terre, la teneur maximale s'applique aux produits pelés.* »).

Il serait également nécessaire de préciser ce qu'on entend par « *partie rendue homogène* », par « *produits secondaires* » et par « *étapes d'épuration* ».

En ce qui concerne le CIPC, il serait utile que le plan sectoriel permette d'examiner la différence qu'il pourrait y avoir au niveau des teneurs en résidus suivant que le chlorprophame a été appliqué sous forme de poudre ou sous forme gazeuse.

D'après les résultats d'analyse fournis, les méthodes utilisées pour l'analyse des teneurs en plomb et en cadmium semblent avoir des limites de quantification (*limit of quantitation* (LOQ)) respectives de 0,05 ppm et de 0,01 ppm. Cela correspond à 50 % et à 10 % de la norme respectivement pour le plomb et le cadmium. Or, les LOQ des méthodes d'analyse utilisées par l'AFSCA sont quant à elles de 0,02 ppm pour le plomb et de 0,01 ppm pour le cadmium. Les analyses réalisées dans le cadre du plan sectoriel devraient dès lors également recourir à des méthodes ayant les LOQ les plus faibles possibles.

Pour l'année 2005 en tout cas, il est indiqué dans les documents fournis que le plan sectoriel ne prévoit pas la prise d'échantillons B pour les contre-analyses éventuelles. Ce devrait pourtant bel et bien être le cas. En outre, la notion de contre-échantillon devrait être définie.

#### **4. Conclusions**

Le Comité scientifique apprécie l'effort réalisé par le secteur pour l'élaboration d'un plan d'échantillonnage. Vu un certain nombre de lacunes méthodologiques, le Comité scientifique est toutefois d'avis que, dans sa version actuelle, ce plan sectoriel d'échantillonnage ne peut être pris en compte dans le cadre de la programmation des contrôles officiels de l'AFSCA.

Pour le Comité scientifique,  
Le Président,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert

Bruxelles, le 23/04/2010

## Références

EFSA, 2009. *Scientific Opinion on Arsenic in Food*. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). EFSA Journal 2009; 7(10):1351. European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy.

## Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

D. Berkvens, C. Bragard, E. Daeseleire, P. Delahaut, K. Dewettinck, J. Dewulf, L. De Zutter, K. Dierick, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, P. Lheureux, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, C. Saegerman, B. Schiffers, E. Thiry, T. van den Berg, M. Uyttendaele, C. Van Peteghem, G. Vansant

## Remerciements

Le Comité scientifique remercie le secrétariat scientifique et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis. Le groupe de travail était composé de :

Membres du Comité scientifique	L. Pussemier (rapporteur), B. Schiffers, D. Berkvens, A. Huyghebaert, C. Bragard
Experts externes	-

## Cadre juridique de l'avis

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 27 mars 2006.

## Disclaimer

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