Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PECHE

Direction générale de l'alimentation **Sous-Direction de la réglementation, de la recherche et de la coordination des contrôles / BRAB** **Adresse** : 251, rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15 **Dossier suivi par :** Charlotte Grastilleur **Tél**. : 01 49 55 50 07 **Fax** : 01 49 55 59 48 **E-mail** : charlotte.grastilleur@agriculture.gouv.fr **Classement** : SSA 134.2	**NOTE DE SERVICE** **DGAL/SDRRCC/N2006-8297** **Date: 19 décembre 2006**

Date de mise en application : immédiate

Abroge et remplace : Plan national de surveillance des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des conditions de leur formation lors des procédés de fabrication de certaines denrées alimentaires 2006 DGAL/SDRRCC/N2006-8006, du 05/01/2006

Date limite de réponse : 1er février 2008

Nombre d'annexes: 2

Degré et période de confidentialité : néant

Objet : plan national 2007 de surveillance des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des conditions de leur formation lors des procédés de cuisson de certaines denrées alimentaires en restauration collective à caractère social

Bases juridiques : REGLEMENT (CEE) N° 315/93 DU CONSEIL du 8 février 1993 portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires/ **REGLEMENT (CE) N° 466/2001** DE LA COMMISSION du 8 mars 2001 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires/ **Code rural** : titre III / **REGLEMENT (CE) N° 882/2004** DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux. **DIRECTIVE 2005/10/CE** de la Commission du 4 février 2005 portant fixation des modes de prélèvements d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en benzo(a)pyrène des denrées alimentaires **(ABROGATION PREVUE POUR 2007)**

MOTS-CLES : HAP- hydrocarbures aromatiques polycycliques-surveillance-restauration collective- cuisson

Résumé : la présente note a pour objet la mise en œuvre par les directions départementales des services vétérinaires,en 2007, d'une campagne de prélèvements de denrées animales présentées cuites au consommateur final en vue de déterminer les concentrations en divers HAP dans celles-ci.

DESTINATAIRES	
Pour exécution : - DDSV - DDSV-R - LABERCA (LNR HAP)	Pour information : - Préfets - DRAF/DDAF - DGCCRF, DGS, DPMA - IGVIR - BNEVP - ENSV/ INFOMA - AFSSA, InVS

Préambule

PRESENTATION DES HAP :

Sont regroupées sous la terminologie **d'hydrocarbures aromatiques polycycliques** plus d'une centaine de molécules organiques composées d'au moins deux cycles aromatiques.



exemple de structure

Les HAP sont produits dès lors qu'est mis en jeu un **phénomène de combustion incomplète de la matière organique ou de pyrolyse**[1] ; ils trouvent donc leur origine tant dans des **phénomènes naturels** (feux de forêts et volcans) que dans les **activités de l'homme** (transports, brûlages divers, chauffage). La pollution par les hydrocarbures pétroliers est également à l'origine d'une contamination environnementale.

Les HAP sont donc présents dans les aliments via l'environnement mais également par une néoformation à l'occasion des processus de fabrication de ceux-ci (fumage, séchage…) dans les industries agroalimentaires ou à l'occasion de leur préparation domestique.

Dans le cas général, **la voie d'exposition majoritaire de l'homme est la voie orale par l'ingestion de produits alimentaires contaminés.** Ces aliments sont contaminés :

- par les dépôts environnementaux de ces molécules qui rentrent dans la chaîne alimentaire par la contamination des animaux au contact du milieu naturel pollué. En effet, les HAP, par leur stabilité, sont rémanents dans l'environnement. Par leur caractère lipophile, ils se fixent dans les graisses animales après leur ingestion. La conjonction de ces deux phénomènes explique leur accumulation dans les chaînes trophiques, en particulier longues telles que celles que l'on observe en milieu aquatique.

- par les HAP **néoformés dans les aliments à l'occasion des divers traitements auxquels ils sont soumis** : cuisson, séchage, fumage, etc.

PLANS EXISTANTS : recherche des HAP environnementaux et étude des facteurs de risque lors du fumage ou du séchage

Depuis les marées noires de 2002 (naufrage de l'Erika) des plans de surveillance de la contamination environnementale par les HAP sont déjà mis en place par la DGAl. Ceux-ci permettent la recherche de ces molécules dans les produits de la pêche de mer et d'eau douce. Ces plans visent notamment à collecter des données de contamination des denrées par les HAP qui persistent dans l'environnement et s'accumulent dans les chaînes trophiques longues, d'où un ciblage sur les produits de la pêche.

L'année 2006 a été par ailleurs l'occasion d'étendre le champ de cette surveillance à des produits présentant des risques du fait du process qu'ils subissent (viandes et poissons fumés et séchés en ateliers de transformation agréés), en réponse aux recommandations communautaires.

En effet, les HAP, hormis leur entrée dans la chaîne alimentaire du fait de leur présence comme polluants de l'environnement (en particulier suite aux marées noires), sont également produits à l'occasion des chauffages culinaires comme mentionné précédemment.

CONTEXTE DE MISE EN PLACE DU PRESENT PLAN

- Recueil de données de contamination des denrées cuites dans leur présentation « tels qu'ingérés »/ influence des cuissons traditionnelles :

[1] *Chauffage en milieu non oxydant décomposant les substances traitées en fraction moins lourdes.*

Le présent plan a pour objet, d'une part, d'obtenir des données nationales de contamination des denrées telles que consommées à l'issue des traitements thermiques. D'autre part, ce plan est aussi l'occasion de préciser l'influence de la cuisson sur la formation d'HAP. **Ce plan remplace celui de 2006 relatif à l'influence du fumage ou du séchage sur la formation d'HAP.**

- Contexte communautaire

Par une recommandation de la Commission du 4 février 2005 [2], les Etats membres sont invités à procéder à la surveillance des HAP dans les denrées nationales. Ceci implique d'effectuer les recherches sur les 15 molécules visées dans cette recommandation communautaire et ce, sur diverses matrices susceptibles de contenir des HAP (par néoformation à l'occasion des procédés de fabrication. Cette néoformation peut notamment survenir lors de traitements culinaires, par exemple au stade de la remise au consommateur final, en restauration commerciale ou collective à caractère social.

Les réunions de prospectives sur les plans de contrôle et de surveillance auxquelles participent les évaluateurs de l'AFSSA ont permis d'identifier une carence sur la connaissance réelle de l'exposition des populations à ce contaminant du fait des pratiques de cuisson « extemporanée » avant consommation (et a fortiori sur les pratiques domestiques hors du champ de compétences des DDSV et DDCCRF). **Il a par conséquent été retenu pour répondre à la recommandation communautaire d'organiser les prélèvements en 2007 de façon à recueillir des éléments sur la contamination des denrées cuites dans leur présentation telles que consommées**.

C'est pourquoi, Les viandes et poissons cuits non bouillis (grillés, rôtis, poêlés etc.) feront l'objet de prélèvements en restauration collective à caractère social dans leur présentation tels qu'ils sont réellement consommés par le consommateur final. Par ailleurs, les produits cuits présentés à la consommation en restauration commerciale feront quant à eux l'objet d'une enquête parallèle des DDCCRF.

1 - Stratégie d'échantillonnage

1-1- Plan de surveillance

L'ensemble des prélèvements doit être réalisé de manière **aléatoire,** c'est-à-dire sans appliquer de critères de ciblage particuliers, hormis, bien entendu, le fait de tenir compte de la technique de transformation appliquée à la matrice considérée conformément aux dispositions de la présente note (cf 1-3).

1-2- Définition du nombre national de prélèvements retenu

100 échantillons sont à prélever. Ils feront l'objet d'une recherche **des 15 HAP listés dans la recommandation communautaire précitée (cf 1.3)**.

L'annexe 1 donne la répartition des prélèvements au niveau national en fonction des départements et des matrices.

1-3- Couple analyte/ matrice

Les couples analyte/matrice concernés par le plan sont précisés dans le tableau de l'annexe 1.
Les analytes recherchés sont les suivants:

Benz[*a*]anthracène
Benzo[*a*]pyrène

Benzo[*b*]fluoranthène
Benzo[*j*]fluoranthène

[2]Recommandation de la Commission du 4 février 2005 sur l'exécution de mesures supplémentaires des teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques dans certaines denrées alimentaires n° 2005/108.

Benzo[*k*]fluoranthène	Dibenzo[*a,h*]pyrène
Benzo[*ghi*]perylène	Dibenzo[*a,i*]pyrène
Chrysène	Dibenzo[*a,l*]pyrène
Cyclopenta[*cd*]pyrène	Indeno[1,2,3-*cd*]pyrène
Dibenz[*a,h*]anthracène	5-Methylchrysène
Dibenzo[*a,e*]pyrène	

De façon à répondre aux exigences de la recommandation communautaire, toutes les molécules de ce tableau seront recherchées par le laboratoire.

Les matrices concernées sont des viandes, poissons, bivalves et crustacés, immédiatement après avoir été cuits (essentiellement grillés, poêlés ou rôtis mais non bouillis uniquement), c'est-à-dire tels qu'ils sont présentés au consommateur final.

Il s'agit de chair (muscle) pour les viandes et poissons et, pour les crustacés et bivalves, de la partie usuellement consommée, donc en général de l'animal entier décortiqué (langoustines, crabes etc.). Les abats des animaux terrestres peuvent aussi être prélevés (rognons et foie).

1-4- Lieux de prélèvement

Les prélèvements seront réalisés par des agents de la DDSV dûment habilités pour ce faire.
Les prélèvements seront opérés dans des **structures de restauration collective à caractère social.**

2 - Mode opératoire des prélèvements

2-1- Période de réalisation des plans

La réalisation des prélèvements doit être répartie tout au long de l'année 2007. Elle doit permettre l'acheminement de tous les prélèvements au laboratoire au plus tard pour le **31 décembre 2007**.

2-2- Réalisation des prélèvements sur le terrain

- Répartition des prélèvements au niveau départemental

Le nombre de prélèvements à réaliser par département est indiqué en annexe 1

- Matrices ou types d'échantillons prévus

Les modalités d'échantillonnage sont celles préconisées par la directive 2005/10/CE qui établit notamment le nombre d'échantillons élémentaires à prélever en fonction de la taille du lot considéré et le poids minimal de l'échantillon élémentaire (100 grammes) ; je vous rappelle que l'échantillon global est constitué des trois échantillons élémentaires. Cet échantillon global est homogénéisé par le laboratoire à réception.

Il s'agit de prélever immédiatement après cuisson, donc dans sa présentation au consommateur final, des viandes ou poissons (ou crustacés), principalement sous forme grillée (stand « grillades » par exemple), poêlée ou rôtie.

Les produits prélevés ne devront pas avoir subi de traitement thermique autre que celui dont on veut étudier l'impact (c'est-à-dire pas de traitement thermique autre que la cuisson avant la livraison au consommateur). Par exemple, on ne prélèvera pas un plat en conserve remis à température dans la cuisine du lieu de restauration.

- Lieux de l'échantillonnage

Les prélèvements seront réalisés dans des sites **de restauration collective à caractère social** sur la denrée telle qu'elle est destinée au consommateur final.

- Laboratoires destinataires des prélèvements

Les échantillons seront adressés, soit dans un contenant en aluminium, soit dans leur propre emballage.

La liste des laboratoires compétents pour la réalisation des analyses de recherche des HAP dans le cadre de ce plan est la suivante :

les laboratoires suivants sont habilités pour la réalisation des analyses d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, quelle que soit la matrice considérée :

Nom	**Adresse/ téléphone / fax**
LABERCA ENV Nantes (LNR)	BP 50707 44307 Nantes Cédex 03 Téléphone : 02 40 68 78 80 Fax : 02 40 68 78 78
LDA 85 agréé	Rond point Georges Duval BP 802 85021 La Roche/ Yon Cédex Téléphone : 02 51 24 51 51 Fax : 02 51 24 51 50
LDA 72 agréé	128, rue de Baugé 72018 Le Mans Cédex 2 Téléphone : 02 43 39 95 70 Fax : 02 43 39 95 80
LDA 26 agréé	37, av. de Lautagne - BP 118 26904 Valence Cedex 9 Téléphone : 04.75.81.70.70 Fax : 04.75.81.70.71
LDA 56 agréé	3, rue Denis Papin - BP 20080 56892 Saint-Avé Cedex Téléphone : 02.97.46.14.15 Fax : 02.97.63.73.94
LDA 22 agréé	7, rue du Sabot - BP 54 22440 Ploufragan Téléphone : 02.96.01.37.31 Fax : 02.36.01.37.50
IDAC 44 Institut départemental d'analyses et de conseil (IDAC) **agréé**	Route de Gachet - BP 80603 44 306 Nantes Cedex 3 Téléphone : 02 51 85 44 44 Fax : 02 51 85 44 50

Tableau récapitulatif des laboratoires habilités pour la recherche des HAP dans les matrices alimentaires

Vous voudrez donc bien recourir à ces laboratoires pour les analyses officielles des HAP dans les aliments, dans le cadre de l'application des dispositions de la présente note.

Le règlement (CE) n°466/2001 est avant tout structuré pour la gestion des pollutions environnementales (critères sur la chair musculaire des poissons non fumés) ou dues à un process insatisfaisant (fumage créant des HAP en excès, principale cause de formation en atelier de transformation). Par conséquent, on considérera que les produits néoformés identifiés à l'occasion de la réalisation du présent plan ne rentrent dans aucun de ces cas de figure et que la réglementation ne définit pas de critère propre aux denrées que ce plan envisage d'analyser. Le présent plan est donc mis en œuvre à des fins de surveillance dans les buts exposés dans le préambule sur le contexte de mise en place du plan.

Néanmoins pour que les laboratoires puissent correctement mettre en œuvre les dispositions analytiques qui viennent d'être exposées, on considérera que le critère de 5,0 µg/kg de poids total est le seuil de positivité. Ce n'est pas un critère réglementaire.

Rappel des seuils maximaux admissibles selon les matrices au titre du règlement 466/2001 :

Produit	Teneurs maximales (µg/kg de poids à l'état frais) au titre du règlement 466/2001
Benzo(a)pyrène	
Viandes fumées et produits de viande fumés	5,0
Chair musculaire de poissons fumés et produits de la pêche fumés, à l'exception de mollusques bivalves	5,0
Chair musculaire de poissons non fumés	2,0

Tous les résultats doivent tenir compte de l'incertitude de mesure et de la correction pour récupération.

A des fins de gestion du réseau de laboratoires et de recherche, le reliquat de l'échantillon de laboratoire ayant donné lieu à un résultat positif à l'issue l'analyse par le laboratoire agréé de routine sera adressé au LNR.

Le LNR est le LABERCA (LABERCA école nationale vétérinaire de Nantes BP 50707 44307 NANTES CEDEX 3).

2-3- Identification des échantillons pour laboratoire/ commémoratifs

Les modalités de gestion des plans dans SIGAL sont précisées dans une note technique publiée par la mission des systèmes d'information.

Chaque échantillon est identifié à l'aide des étiquettes autocollantes présentes sur le pré-DAP. Chaque échantillon est accompagné d'un DAP (document d'accompagnement du prélèvement) saisi dans SIGAL qui identifie la nature et l'origine du prélèvement. Ce DAP est accompagné[3] de la fiche de résultat afin d'y renseigner la partie résultat d'analyse en attendant la qualification des laboratoires.

Toutes les rubriques du pré-DAP, puis du DAP, doivent être renseignées soigneusement.

Les données qui sont à recueillir en tant que commémoratifs figurant au DAP seront diffusées dans une note technique de la MSI.

Cette enquête ayant notamment pour objet la détermination de l'influence des modalités culinaires sur la concentration en HAP dans une denrée, les commémoratifs sont à recueillir aussi finement qu'il est possible.

3- Analyses

3-1- Délai de réponse du laboratoire

[3] La fiche de résultat est agrafée ou imprimée au verso du DAP. Si la fiche de résultat est agrafée au DAP, reporter le numéro d'intervention sur celle-ci.

Un délai d'un mois a été fixé pour que les laboratoires fournissent les résultats d'analyses, ce délai courant depuis la date de réception du prélèvement. Les laboratoires devront être particulièrement vigilants à respecter ce délai.

3-2- Expression des résultats (voir annexe 2)

Les résultats seront exprimés individuellement pour chacune des molécules étudiées en µg/kg de poids à l'état frais, en tenant compte de l'incertitude analytique et de la correction pour récupération.

En cas de recours à la double analyse » décrite au point 2.2, le résultat final moyen est donné, de même que la moyenne des deux résultats d'analyse, en tenant compte de l'incertitude et de la correction pour récupération.

4- Transmission des résultats

Le directeur départemental des services vétérinaires s'assure que l'ensemble des résultats est rendu disponible avant **le 1er février 2008**.

Ceci signifie que la totalité des échantillons à analyser devra être parvenue au laboratoire avant le 1er décembre 2007. Vous voudrez bien veiller au respect de ces délais dans la programmation des tâches de votre service et assurer un étalement dans le temps de vos prélèvements de façon à éviter un engorgement des laboratoires.

Les résultats seront recueillis dans SIGAL à partir du 1er février 2008 par la DGAL/ Sous-direction de la recherche, la réglementation et de la coordination des contrôles/Bureau de la réglementation alimentaire et des biotechnologies. En l'attente de la qualification des laboratoires, vous voudrez bien cependant assurer une conservation des exemplaires des résultats qui vous sont adressés par les laboratoires auxquels votre DDSV recourt, que ce soit une version papier ou électronique. Ces versions, en cas de problème dans la qualification desdits laboratoires, pourront être demandées par les bureaux de la DGAL commanditaires des plans.

5- Suites éventuelles à donner

Compte tenu du caractère de ce plan (surveillance de l'influence de la cuisson avant consommation sur la formation d'HAP), il est difficile de préjuger des résultats qui vont être obtenus et de la possibilité de respecter la valeur de 5µg/kg, par exemple en recourant à de bonnes pratiques culinaires qui soient en particulier compatibles avec la valeur assainissante du traitement thermique et sa capacité à conférer aux produits des propriétés gustatives recherchées. Par conséquent; les dépassements de la valeur indicative de 5 µg/kg ne donneront pas lieu à des actions spécifiques à ce stade. Les résultats seront transmis par la DGAl à l'AFSSA qui pourra déterminer si des recommandations peuvent être formulées pour de meilleures pratiques lors des cuissons alimentaires en dehors des ateliers de transformation agréés.

Vous voudrez bien me faire part des difficultés que vous pourriez éventuellement rencontrer dans l'application de ces instructions.

La Directrice Générale Adjointe
C.V.O

Monique ELOIT

Département	Nombre de prélèvement
01	1
02	1
03	1
04	1
05	1
06	1
07	1
08	1
09	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
2A	1
2B	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
971	1
972	1
973	1
974	1
TOTAL	100

ANNEXE 1 Répartition par département

ANNEXE 2 **Fiche de résultat – plan de surveillance** des HAP liés à la cuisson **– 2007**

DDSV d'origine : ….....	**Référence du prélèvement HAP**	**Laboratoire d'analyse destinataire :**

	ANALYSE N°1				**ANALYSE N°2 (MEME LABORATOIRE QUE POUR N°1)**				
Laboratoire									
Date de réception		Envoi : Accepté ☐ Refusé ☐ motifs : ……				Envoi : Accepté ☐ Refusé ☐ motifs : ……			
Date de l'analyse									
N° d'enregistrement SIGAL (n° d'intervention)									
N° d'enregistrement au laboratoire									
Méthode d'analyse	GC-MS/MS				GC-MS/MS				
Matrice									
Analytes	15 HAP (cf. liste dessous)				1 HAP réglementé (cf. liste dessous)				
Résultat µg/kg de poids frais		LOD	Rendement	Concentration en µg/kg de poids frais		LOD	Rendement	Concentration en µg/kg de poids frais	IA
	Benz[*a*]anthracene				Benzo (a)pyrène				
	Benzo[*a*]pyrene								
	Benzo[*b*]fluoranthene								
	Benzo[*j*]fluoranthene								
	Benzo[*k*]fluoranthene								
	Benzo[*ghi*]perylene								
	Chrysene								
	Cyclopenta[*cd*]pyrene								
	Dibenz[*a,h*]anthracene								
	Dibenzo[*a,e*]pyrene								
	Dibenzo[*a,h*]pyrene								
	Dibenzo[*a,i*]pyrene								
	Dibenzo[*a,l*]pyrene								
	Indeno[1,2,3-*cd*]pyrene								
	5-Methylchrysene								
Résultat (µg/kg de poids frais) de la somme des 15 congénères upperbound	somme des 15 congénères upperbound				Moyenne de la double analyse après correction pour récupération et en prise en compte de l'IA= Concentration finale en µg/kg de poids frais Non conforme à l'issue de la double analyse ☐				
Seuil de déclenchement de la réalisation de la seconde analyse et seuil de positivité:	**Seuil en benzo(a)pyrène de 5µg/kg**: **2ème volet à réaliser :** OUI ☐ NON ☐				Observations :				
Laboratoire Nom, signature du responsable et cachet du laboratoire									

IA : incertitude analytique.