

# ETAT DE LA CONTAMINATION PAR LES RADIONUCLÉIDES ARTIFICIELS DES PRODUITS ALIMENTAIRES FRANÇAIS

B. BOURSIER, A. GUIARD, B. TESOLIN, F. JANIN

Centre National d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires - Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire  
43, rue de Dantzig - 75015 PARIS

## Résumé :

Un état de la contamination des denrées alimentaires en  $^{134}\text{Cs}$  et en  $^{137}\text{Cs}$ , de 1986 à 1992 est présenté. Cette étude a été effectuée sur des produits français dans le cadre de plans annuels de surveillance organisés par la Direction Générale de l'Alimentation et d'enquêtes ponctuelles. 99,6 % des produits analysés en 1992 ont présenté une teneur en  $^{134}\text{Cs}$  et en  $^{137}\text{Cs}$  inférieure à 50 Bq/kg. Toutefois, une légère rémanence du  $^{137}\text{Cs}$  subsiste dans les champignons, en particulier dans *Cantharellus tubaeformis*.

## Abstract :

This study presents the results of 40236 recorded levels of caesium  $^{134}\text{Cs}$  and  $^{137}\text{Cs}$  activities carried out on French food. These controls, performed through gamma-spectrometry, have been carried out in France by the Veterinary Services and the CNEVA-LCHA as part of a radionuclides survey after the Chernobyl accident. The results have been collected by the CNEVA-LCHA, and show in 1992 that 99,6 % of the radioactivity levels in the French food are below 50 Bq/kg. The present situation seems to be satisfying.

However, very small amounts of  $^{137}\text{Cs}$  residues were noticed in some mushroom species, such as *Cantharellus tubaeformis*.

## 1. Introduction :

Rapidement après l'annonce de l'accident de TCHERNOBYL, les sections de radiobiologie des Laboratoires Départementaux Vétérinaires et le CNEVA-LCHA ont détecté la présence de  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  et  $^{131}\text{I}$  dans les denrées alimentaires. Ils restent très sollicités par les exportateurs français pour des certificats de non radioactivité artificielle.

Depuis 1988, le Service Vétérinaire d'Hygiène Alimentaire de la Direction Générale de l'Alimentation organise un plan annuel de surveillance de la contamination éventuelle des produits alimentaires par les radionucléides artificiels.

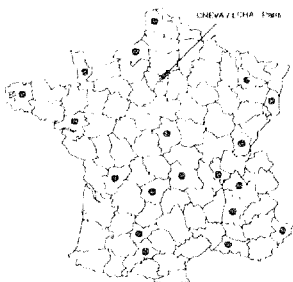
L'examen des bilans annuels de ces analyses a conduit le CNEVA-LCHA à des enquêtes ponctuelles.

Il est apparu intéressant de regrouper tous les résultats afin de suivre l'évolution de la contamination des produits français par les césiums 134 et 137.

## 2. Moyens et méthode :

Le plan de surveillance s'appuie actuellement sur un réseau de 19 Laboratoires Départementaux Vétérinaires qui couvrent l'ensemble du territoire national (fig 1).

Figure 1: RESEAU DE SURVEILLANCE VETERINAIRE DES RADIONUCLÉIDES



Ces derniers sont équipés de détecteurs iodure de sodium ou semi-conducteurs en germanium. Ces appareils n'ont pas une résolution équivalente, mais sont tous capables de détecter 50 Bq/kg.

Tous les échantillons sont examinés par spectrométrie gamma, l'activité en  $^{134}\text{Cs}$  et en  $^{137}\text{Cs}$  a été mesurée sur les produits frais ou déshydratés. Les résultats sont exprimés en Bq/kg.

Tous les résultats sont envoyés au CNEVA-LCHA, enregistrés sous paradoxe et traités à l'aide d'un progiciel de gestion. Un rapport annuel est adressé aux différents intervenants.

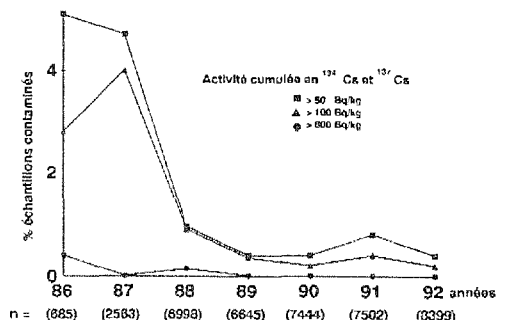
## 3. Nature des prélèvements :

Les prélèvements au nombre de 40 par département portent, de façon générale sur les productions d'origine animale les plus importantes. Les bio-indicateurs d'une contamination éventuelle à savoir, le lait et la viande sont choisis préférentiellement.

## 4. Résultats :

Les résultats portent sur 40 236 analyses réalisées depuis 1986 (fig 2).

Figure 2: Evolution de la Contamination



L'examen de l'ensemble des contrôles des produits alimentaires montre que ceux-ci ont été peu contaminés à l'issue de l'accident. Durant le dernier trimestre 1986, seuls 5,1 % des prélèvements présentent une activité globale  $^{134}\text{Cs}$  et  $^{137}\text{Cs}$  supérieure 50 Bq/kg.

Dès 1988 nous enregistrons une forte diminution des échantillons contaminés.

Actuellement 0,4 % des échantillons sont faiblement contaminés et aucun ne dépasse le seuil des 600 Bq/kg tolérance maximale pour les produits importés (règlement CEE n° 737/90).

Tableau 1  
Surveillance des radionucléides en 1992

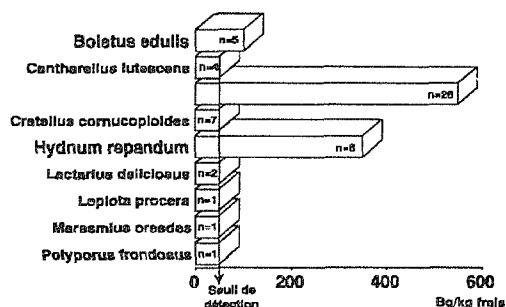
		Produits laitiers	Produits carnés exc. gibier	Poissons	Autres produits
Nombre d'échantillons analysés	2651	2769	351	2601	
Nombre et nature d'échantillons contaminés en $^{134}\text{Cs}$ , $^{137}\text{Cs}$ > 50 Bq/kg	---	---	1 Brochet	9 2 24	Gibiers Miel Champignons

Au regard du tableau 1 où les échantillons analysés sont classés par catégorie, nous constatons l'absence de produits laitiers et de produits carnés contaminés (> 50 Bq/kg). Ceux-ci représentent 65 % des échantillons analysés.

La majeure partie des produits contaminés sont des végétaux, en particulier les champignons.

Des champignons de différentes espèces commercialisées sur le Marché d'Intérêt National de Rungis ont été analysés (fig 3).

Figure 3 : Détermination du  $^{137}\text{Cs}$  Césium dans 9 espèces de champignons français - 1992



3 espèces sur les 9 étudiées présentent des résidus de  $^{137}\text{Cs}$  pouvant atteindre des valeurs supérieures à 600 Bq/kg dans le cas des *Cantharellus tubaeformis*.

## 5. Conclusion :

Grâce à l'existence d'un plan annuel national de surveillance contrôlé par la Direction Générale de l'Alimentation, qui s'appuie sur un réseau de 19 sections de radiobiologie, aidées par le CNEVA-LCHA, un état de contamination des produits alimentaires a été possible.

La contamination liée aux retombées faisant suite à l'accident de Tchernobyl a pratiquement disparu de l'ensemble de la chaîne alimentaire, excepté pour quelques produits mineurs comme les champignons et le gibier. Seulement une fraction très faible < 1 % de ces produits peuvent avoir une contamination supérieure à la moyenne générale.

## 6. Bibliographie :

CNEVA-LCHA : 1986 à 1992 : rapports annuels.