

La contamination des laits par des résidus de P.C.B.'s

par

F. M. LUQUET*, L. MOUILLET*, H. MAHIEU**
et J. F. BOUDIER*

Les diphényls polychlorés (P.C.B. ou P.C.B.'s) sont des composés organochlorés d'origine industrielle considérés aujourd'hui comme des contaminants majeurs de l'environnement.

De nouvelles barrières douanières sont sur le point d'être mises en place à leur sujet ; elles se situeraient à 1,5 ou 2,5 ppm dans la M.G.

Certains problèmes ont été éclaircis comme, le métabolisme chez l'animal laitier, la structure et la toxicité des résidus ; mais à ce jour, on ne connaît ni la carte de France de cette contamination, ni le cycle de pollution du lait et des produits laitiers.

Notre propos est de rendre compte ici des premiers résultats de nos travaux.

L'Institut Technique de l'Élevage Bovin a organisé depuis 1970, un réseau de correspondants afin de pouvoir mener à bien sur le terrain les études et enquêtes concernant les différents problèmes qui lui sont posés (fig. 1).

C'est ce réseau qui a permis de représenter l'état de la contamination des laits français par des résidus de P.C.B.'s, en mars et octobre 1976 et en mars 1977.

La représentativité de l'échantillon en p. 100 de la collecte a été variable selon les régions et les prélèvements. La somme des laits ramassés par les différentes usines participant à l'enquête représente environ 12,7 p. 100 d'une collecte nationale journalière moyenne (tab. 1) soit un peu plus du 1/8^e des laits ainsi collectés, en supposant que tous les échantillons aient été prélevés le même jour.

Quarante-six laiteries ont participé à l'échantillonnage du mois de mars 1976, cinquante-sept à celui du mois d'octobre 1976 et soixante-dix-sept à celui du mois de mars 1977.

* Labcodral - E.N.S.I.A., 105, rue de l'Université - 59509 Douai.

** Institut Technique de l'Élevage Bovin (I.T.E.B.), 149, rue de Bercy - 75012 Paris.

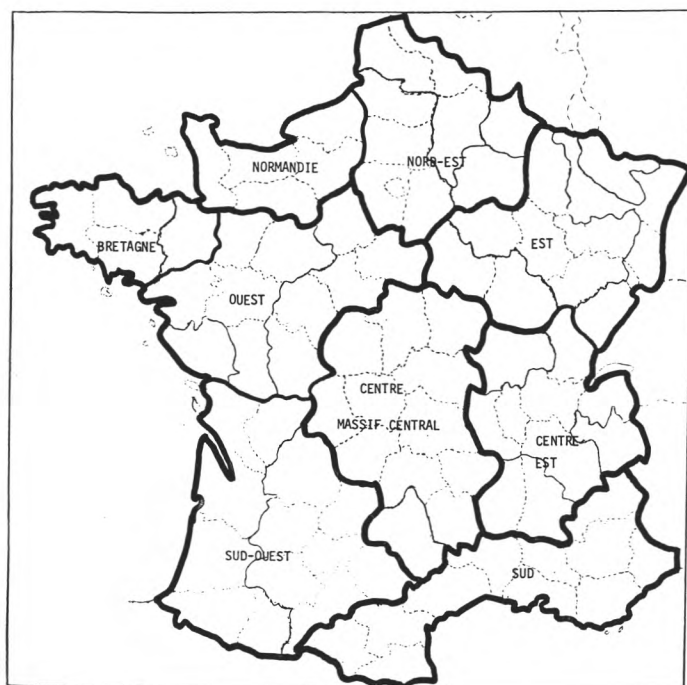


fig. 1

TABLEAU 1. — Représentativité de l'échantillon

Région	Nombre de départements	Nombre d'usines	p. 100 de la collecte journalière
Centre-Est	10	13	8,3
Est	13	13	11,9
Nord-Est	10	11	20,0
Normandie	5	11	5,5
Bretagne	4	6	15,3
Ouest	11	11	16,6
Sud-Ouest	13	5	10,9
Centre-Massif Central	12	8	11,8
Sud	12	0	0
France	90	78	12,7

TABLEAU 2. — P.C.B.'s mars 1976

	Echantillonnage			Résultats	
	Nombre d'échantillons	Quantité de lait (hl)	Teneur en matière grasse (g/l)	Moyenne arithmétique (ppm dans M.G.)	Moyenne pondérée (ppm dans M.G.)
Centre-Est	7	7 000	37,0	1,86	1,86
Est	8	7 953	37,3	0,28	0,30
Nord-Est	5	6 004	37,0	0,29	0,31
Normandie	4	3 851	39,5	0,33	0,27
Bretagne	5	13 069	40,5	0,28	0,38
Ouest	6	13 953	40,2	0,25	0,32
Sud-Ouest	4	4 380	36,7	0,53	0,44
Centre-Massif Central	7	4 342	35,3	1,41	1,28
France	46	60 552	38,2	0,71	0,58

TABLEAU 3. — P.C.B.'s octobre 1976

	Echantillonnage			Résultats	
	Nombre d'échantillons	Quantité de lait (hl)	Teneur en matière grasse (g/l)	Moyenne arithmétique (ppm dans M.G.)	Moyenne pondérée (ppm dans M.G.)
Centre-Est	2	1 500	39,7	0,40	0,47
Est	9	7 290	39,7	0,24	0,24
Nord-Est	10	14 446	40,0	1,03	0,54
Normandie	8	5 841	42,5	0,42	0,36
Bretagne	5	12 130	40,6	<0,20	<0,20
Ouest	11	13 674	40,8	0,48	0,40
Sud-Ouest	5	5 519	38,6	0,68	0,84
Centre-Massif Central	7	3 719	39,8	0,52	0,53
France	57	64 119	40,3	0,52	0,42

TABLEAU 4. — P.C.B.'s mars 1977

	Echantillonnage			Résultats	
	Nombre d'échantillons	Quantité de lait (hl)	Teneur en matière grasse (g/l)	Moyenne arithmétique (ppm dans M.G.)	Moyenne pondérée (ppm dans M.G.)
Centre-Est	9	3 734	35,5	0,89	0,86
Est	13	12 362	36,8	0,27	0,28
Nord-Est	14	18 281	37,4	0,32	0,26
Normandie	8	5 740	40,4	0,25	0,21
Bretagne	8	19 818	39,8	0,23	0,24
Ouest	12	22 527	39,5	0,32	0,26
Sud-Ouest	6	7 033	37,1	1,01	0,84
Centre-Massif Central	7	4 250	35,9	0,57	0,51
France	77	93 745	38,4	0,44	0,33

Les échantillonnages sont décrits dans les tableaux 2, 3 et 4 ; les moyennes des contaminations aussi bien arithmétiques que pondérées y sont reportées pour chaque région.

A la suite de l'observation de ces tableaux, il est possible d'énoncer les remarques suivantes :

— la contamination des laits français par des résidus de P.C.B.'s semble en diminution : la contamination moyenne sur la France est moitié moins élevée en mars 1977 qu'en mars 1976 ; les moyennes du mois d'octobre 1976 étant intermédiaires ;

— dans quatre régions, la contamination est négligeable quel que soit le prélèvement : Bretagne, Est, Normandie, Ouest ;

— exception faite du mois de mars 1976 dans les régions Centre-Est et Centre-Massif Central, rares sont les moyennes qui excèdent 1 ppm dans la M.G. ;

— les régions qui semblent être les plus menacées sont le Centre-Est, le Centre-Massif Central et le Sud-Ouest.

D'autres échantillonnages sont prévus pour suivre l'évolution de cette contamination.

*
**

Simultanément à ces observations sont effectuées des recherches ayant pour but de définir les causes de la présence de résidus de P.C.B.'s dans les laits.

Un protocole a été établi afin de déterminer les causes de cette présence dans les laits de producteurs. Les P.C.B.'s n'étant pas des produits à usage agricole, mais industriel, la contamination ne peut être recherchée que vers des sources externes, d'où deux voies de recherche possibles :

- l'alimentation des animaux et les eaux utilisables sur l'exploitation ;
- les matériaux et matériels nécessaires ou susceptibles d'y être trouvés.

Les premiers résultats montrent que les eaux et les aliments (herbes, foins, concentrés...) ne peuvent expliquer les contaminations observées. La recherche se porte actuellement sur la seconde voie.

Reçu pour publication en janvier 1978
