

# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

▶ Qu'entend-on par « PCB » ?

- ↳ Pyralène, Askarel
- ↳ Monométhyl-tétrachloro-diphényl méthane  
Ugilec T 141
- ↳ Monométhyl-dichloro-diphényl méthane  
Ugilec 121 ou 21
- ↳ Monométhyl-dibromo-diphényl méthane  
DBBT
- ↳ Et d'après la définition du décret ...

... tout fluide diélectrique  
contenant  
+ de 50 ppm de PCB

# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

▶ Exemple :

Q : Quelle est la pollution d'un appareil de 250 kVA contenant 235 litres d'huile (environ 200 kg) et 6 ml de PCB (environ 10 g) ?

R : Il est pollué à 50 ppm (soit **0,005 %** en poids).

Pour info :  
le fluide d'un transformateur pyralène détient **60 %**  
en poids de PCB ...



# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

**Il faut distinguer 2 types de problèmes rencontrés :**

▶ **Pollution dite froide:**

Les PCB sont des produits très stables et non biodégradables

En cas de pollution, ils constituent un risque pour l'environnement et la santé des populations

▶ **Pollution dite chaude :**

Soumis à des températures de 800 à 1000°C (incendie par ex), les PCB se décomposent en créant certains composés très toxiques (PCDF, PCDD, PCDP)



# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

- La Directive européenne 96/59 du 19 septembre 1996
- Le Décret français du 18 janvier 2001
- L'Arrêté français du 13 février 2001

## En résumé ...

- ▶ Inventaire des transformateurs pollués
- ▶ Date et type de traitement ou de substitution envisagés

**Avant le 25 avril 2001**

# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

- La Décision de la Commission Européenne du 16 janvier 2001

**La réglementation précise  
les 2 seules analyses à réaliser  
pour déterminer la pollution éventuelle**

- norme CEI 61619 ou NF EN 61619  
(analyses par chromatographie en phase gazeuse)
- normes NF EN 12766-1 ou NF EN 12766-2

# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

norme CEI 61619 ou NF EN 61619



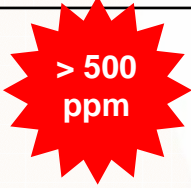
La norme exige de  
« doser les congénères de  
PCB par chromatographie en  
phase gazeuse ... »

«... il y a 209 congénères  
possibles »

Reference Analyse	Reference Client	Reference Echantillon	Date
BOXXX	XXXXXX	NEANT	20/06/01
Congeneres	Concentration ppm	Congeneres	Concentration ppm
PCB 30	0,00	PCB 123,149	0,00
PCB 18	0,00	PCB 118	0,00
PCB 15,17	0,00	PCB 134	0,00
PCB 24,27	0,00	PCB 114	2,03
PCB 16,32	0,00	PCB 122,131	0,00
PCB 26	0,00	PCB 146	16,81
PCB 25	0,00	PCB 132,153	113,72
PCB 31	0,00	PCB 105	32,34
PCB 28	0,00	PCB 141	57,34
PCB 20,33,53	0,00	PCB 179	21,89
PCB 22,51	0,00	PCB 130	1,22
PCB 45	0,00	PCB 137,176	13,99
PCB 46	0,00	PCB 138,160,163	93,48
PCB 52,69	0,00	PCB 158	14,08
PCB 49	0,00	PCB 126,129,178	20,56
PCB 47,48,75	0,00	PCB 175	1,56
PCB 35	0,00	PCB 187	49,50
PCB 44	0,00	PCB 183	27,47
PCB 37,42,59	0,00	PCB 128	11,23
PCB 41,64	0,00	PCB 167	5,84
PCB 96	0,00	PCB 185	0,00
PCB 40	0,00	PCB 174	39,43
PCB 67,100	0,00	PCB 177	20,12
PCB 63	0,00	PCB 156,171	23,91
PCB 74	0,00	PCB 157,173,201	3,19
PCB 70	1,52	PCB 172,204	4,63
PCB 66,95	24,42	PCB 197	0,94
PCB 70	1,52	PCB 172,204	4,63
PCB 66,95	24,42	PCB 197	0,94
PCB 91	0,00	PCB 180	106,52
PCB 56,60,92	8,54	PCB 193	7,38
PCB 84	41,81	PCB 191	5,25
PCB 90,101	0,00	PCB 200	2,37
PCB 99	2,32	PCB 169	0,02
PCB 119	0,10	PCB 170,190	51,07
PCB 83	0,34	PCB 198	1,34
PCB 97	1,60	PCB 199	13,10
PCB 87,115	9,21	PCB 196,203	29,46
PCB 85	0,73	PCB 189	2,58
PCB 136	18,14	PCB 195,208	6,45
PCB 77,110	0,00	PCB 207	1,31
PCB 82,151	45,94	PCB 194	17,19
PCB 135	28,10	PCB 205	0,65
PCB 107	0,88	PCB 206	3,34
Total ( ppm ) :			1006,8
Famille(s) reconnue(s) :			A1260

Exemple d'un rapport PCB du LOS

# [ Réglementation sur les PCB ]

CIBLE	Tous les appareils contenant plus de 5 Litres de fluide		
TAUX DE PCB	 <p>&lt; 50 ppm</p>	 <p>[50 à 500[ ppm</p>	 <p>&gt; 500 ppm</p>
EXIGENCE REGLEMENTAIRE	<p>Le transformateur est considéré comme <b>non contaminé</b></p>	<p>Le transformateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- est <b>contaminé</b></li> <li>- doit être <b>inventorié</b></li> <li>- doit porter un <b>étiquetage</b> simplifié indiquant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>soit la date de décontamination</u> le ramenant en dessous de 50 ppm,</li> <li>- <u>soit le projet</u> de son <b>élimination en fin de vie.</b></li> </ul> </li> </ul>	<p>Le transformateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- est considéré comme étant de la <b>famille des PCB purs.</b></li> <li>- son étiquetage doit être <b>complet.</b></li> <li>- une décontamination peut être réalisée pour diminuer le taux à moins de 50 voire 50 ppm,</li> <li>- sinon, il doit être éliminé <b>selon le plan national d'élimination</b> et <b>avant le 31 Décembre 2010.</b></li> </ul>

Date de fabrication  
 Inconnue ou antérieure à 1965  
 Antérieure à 1969  
 Antérieure à 1974  
 Antérieure à 1980  
 Tous les autres appareils

Date d'élimination  
**Avant fin juin 2004**  
**Avant fin décembre 2004**  
**Avant fin 2006**  
**Avant fin 2008**  
**Avant fin 2010**

# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

## décontamination

La décontamination est un traitement qui a pour but de ramener le niveau de PCB

- à moins de 500 ppm,
- voire, à moins de 50 ppm

Méthodes :

- re-remplissage avec un liquide approprié exempt de PCB (retro-filling)
- destruction chimique des PCB dans l'huile par un procédé in situ.



# [ Réglementation sur les P.C.B. ]

## ► L'étiquetage des transfos décontaminés

Lorsqu'un appareil a été décontaminé,  
il doit porter l'étiquette ci dessous :

APPAREIL DECONTAMINE AYANT CONTENU  
DES PCB

Le liquide contenant des PCB a été  
remplacé :

- Par..... (nom du substitut)
- Le.....(date)
- Par.....(entreprise)

Concentration en PCB

- de l'ancien liquide.....%en poids
- du nouveau liquide.....% en poids