Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 78 (1987)

Heft: 10

Artikel: L'élimination des déchets vue par une firme spécialisée

Autor: Daester, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-903865

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'élimination des déchets vue par une firme spécialisée

H. Daester

Il existe actuellement en Suisse un extrême goulet d'étranglement à propos de l'élimination des déchets spéciaux. L'article présente la situation actuelle et les perspectives d'avenir. Tout se concentrant sur les transformateurs et condensateurs contenant des PCB, l'auteur informe en outre sur l'élimination d'appareils et de substances problématiques provenant des entreprises électriques.

Texte légèrement abrégé d'un exposé présenté à l'occasion de la Journée de discussion de l'UCS sur «L'élimination des déchets des entreprises électriques» à Lausanne, le 2 avril 1987.

Adresse de l'auteur

Henri Daester, Dr ing., directeur de Fairtec SA, 5300 Turgi

1. Qu'entend-on par déchets spéciaux?

Cette notion désigne les déchets qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ne peuvent être collectés ni détruits avec les ordures ménagères, ou acheminés avec les eaux usées vers les stations d'épuration.

Les déchets spéciaux doivent être prétraités ou détruits séparément. C'est ainsi que les solvants, p.ex., ne peuvent être joints aux ordures ménagères en raison du danger d'explosion; de même, les eaux usées contenant des substances toxiques ne doivent être déversées dans la canalisation en raison de leur effet biocide sur la flore bactérienne des stations d'épuration.

Les principales catégories de déchets spéciaux sont illustrés dans le tableau I. La part des déchets spéciaux provenant des centrales électriques est d'un petit pourcentage seulement.

Une valeur intéressante est certainement la proportion des déchets spéciaux dans la quantité de déchets produits en Suisse (voir fig. 1).

Les procédés de traitement peuvent être classés par catégories comme indiqué en figure 2.

Le principe fondamental est de les réduire à une forme qui les rend inoffensifs pour notre environnement (air, sol, eau) après leur remise en circulation dans celui-ci.

En chimie, on distingue deux vastes groupes de substances: les *composés inorganiques* et les *composés organiques*. Le premier englobe un nombre défini de composés de tous les éléments connus (env. 100), alors que le second compte presque une infinité de tous les composés possibles et imaginables, dont les éléments essentiels sont le C, le H et le O.

	env. tonnes par an
Solutions inorganiques	70 000
Boues de filtres électrostatiques et résidus issus du nettoyage des gaz de fumée	50 000
Solvants	60 000
Huiles	50 000
Boues huileuses	60 000
Sacs de route	40 000
Terre souillée d'huile	20 000
Transformateurs / Condensateurs	1 000
Accumulateurs au plomb	12 000
Tubes fluorescents, lampes à décharge	2 500
Batteries	5 000
Total	300 000–400 000

Source: Office fédéral de la protection de l'environnement, février 1987

Tableau I **Liste des principales catégories de déchets spéciaux et de leur quantité par année**

- *Substances inorganiques* (substances minérales)

En général, ces composés ne sont pas détruits par la combustion. Cependant, il est possible de transformer, par des réactions chimiques, les composés toxiques en composés non toxiques.

C'est ainsi que les composés métalliques, p.ex., peuvent être précipités sous forme de soi-disant hydroxydes métalliques par l'adjonction de substances basiques. Etant peu solubles dans l'eau, ces hydroxydes peuvent être de ce fait entreposés dans des décharges spéciales. Ces décharges pour déchets spéciaux sont conçues de manière à ce que les substances entreposées soient à l'abri des précipitations. Les fondements de la décharge sont d'autre part entièrement isolés par des techniques appropriées et les eaux d'infiltration qui pourraient s'accumuler sont recueillies et traitées dans des stations d'épuration spéciales.

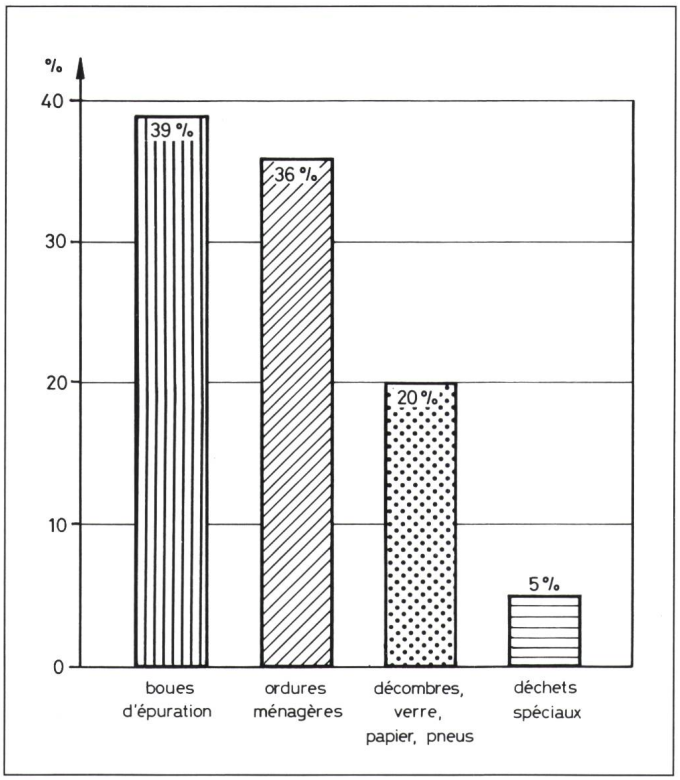


Figure 1
Production des divers types de déchets en Suisse

2. Moyens d'élimination des déchets en Suisse

La crise dans le domaine des installations de traitement et d'élimination a pour résultat que la plus grande partie des déchets spéciaux doivent être refoulés de Suisse à l'étranger.

Les principaux pays où nous exportons nos déchets sont la France, la République fédérale d'Allemagne, la RDA et, récemment, la Bulgarie, l'Angleterre, l'Espagne.

Mais personne n'ignore que précisément l'Allemagne connaît actuellement d'énormes problèmes de déchets et doit elle-même en exporter la plus grande partie.

Que signifierait un arrêt des importations de nos pays voisins pour l'industrie suisse? La fermeture de Kölliken a permis de récolter de premières expériences. Dans le cas en question, les déchets ont commencé à s'accumuler dans les arrière-cours de nos entreprises. Le prix ne jouait plus de rôle, alors; l'important, c'était que ces pro-

● *Substances organiques*

On estime que des plus de 500 000 composés connus, 45 000 et bien au-delà sont des substances organiques synthétiques d'usage courant.

Celles-ci peuvent être décomposées par *combustion* dans des fours spéciaux (fig. 3) à des températures élevées (1000–1400 °C). Parmi les sous-produits qui résultent de cette combustion, il y en a d'inoffensifs et de non toxiques, comme les gaz CO_2 et H_2O, mais d'autres, comme le NO_2 et d'autres composés inorganiques tels que HCl, HF, ou des oxydes de métaux lourds, représentent une nouvelle charge pour l'environnement. Les gaz de fumée doivent donc être lavés et débarrassés de ces agents toxiques. Ceux-ci se retrouvent à l'état dissout dans l'eau de lavage, d'où ils sont précipités et transférés sur une décharge pour déchets spéciaux, ou alors rendus à nos cours d'eau sous forme de sels (p.ex. NaCl) solubles (mais sans danger pour l'environnement).

Cette minéralisation des substances organiques apporte une réduction sensible du volume des déchets.

Les sous-produits résiduels issus de la combustion sont à tel point calcinés qu'ils peuvent être entreposés dans une décharge pour déchets spéciaux.

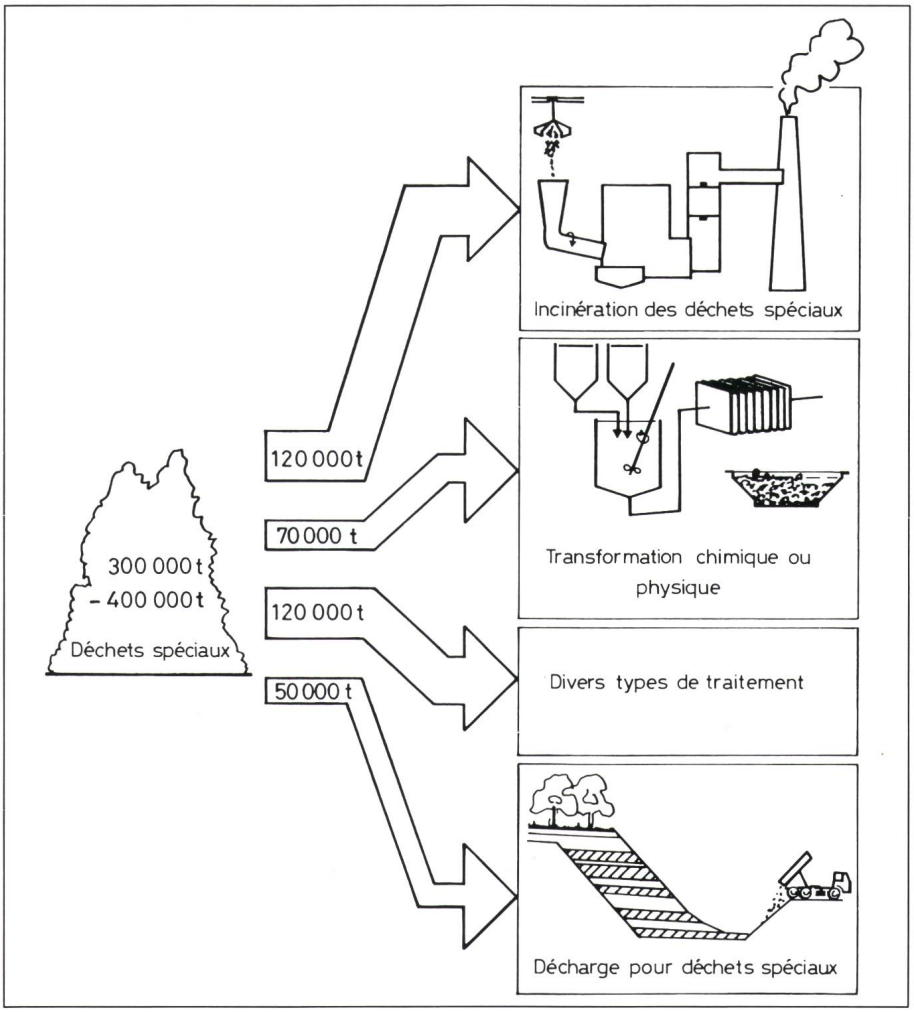


Figure 2 Procédés de traitement des déchets spéciaux

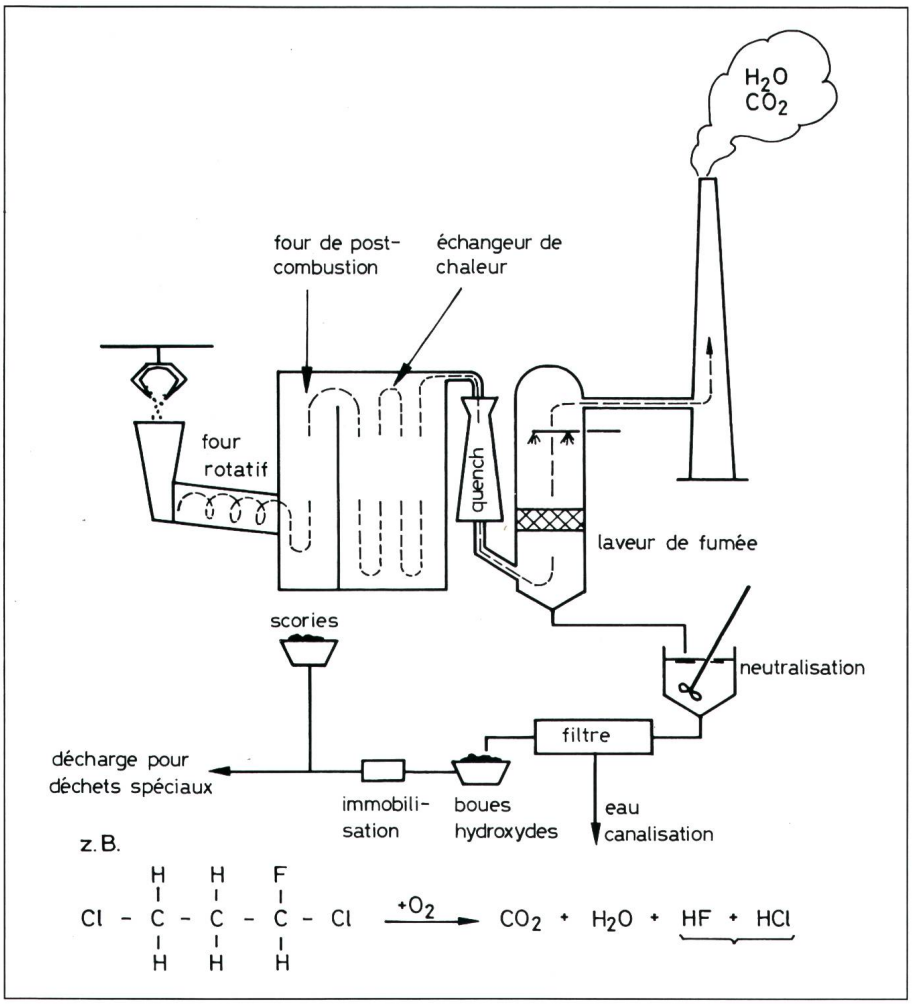


Figure 3 Schéma de l'incinération des déchets spéciaux

● Un premier groupe est celui des différentes sortes de *batteries*. A part les accumulateurs au plomb rechargeables, pour lesquels un recyclage a été organisé au cours de ces dernières années, on constate une augmentation sensible des piles miniature à grand rendement, un développement imputable en premier lieu à l'industrie de l'électronique.

Il faut savoir que de nos jours, ce ne sont plus les petites *piles boutons* avec leur apport élevé de 33% en mercure qui polluent le plus l'environnement. Avec un taux de retour de 80%, leur proportion par rapport à l'ensemble des déchets a nettement diminué. Aujourd'hui, ce sont les *batteries alcali-manganèse,* dont la production est sans cesse en augmentation, qui apportent aux déchets la plus grande charge de mercure (tab. II). Pendant la combustion, le mercure s'évapore et arrive jusqu'à nos aliments par l'intermédiaire des gaz de fumée qui le dispersent finalement. Ou alors il pollue nos cours d'eau et nos nappes phréatiques par les eaux d'infiltration qui entrent en contact avec nos décharges d'ordures ménagères.

De nos jours, les batteries sont entreposées telles quelles dans des décharges pour déchets spéciaux. Mais dans un futur proche, Fairtec Turgi va ouvrir une usine où les batteries seront

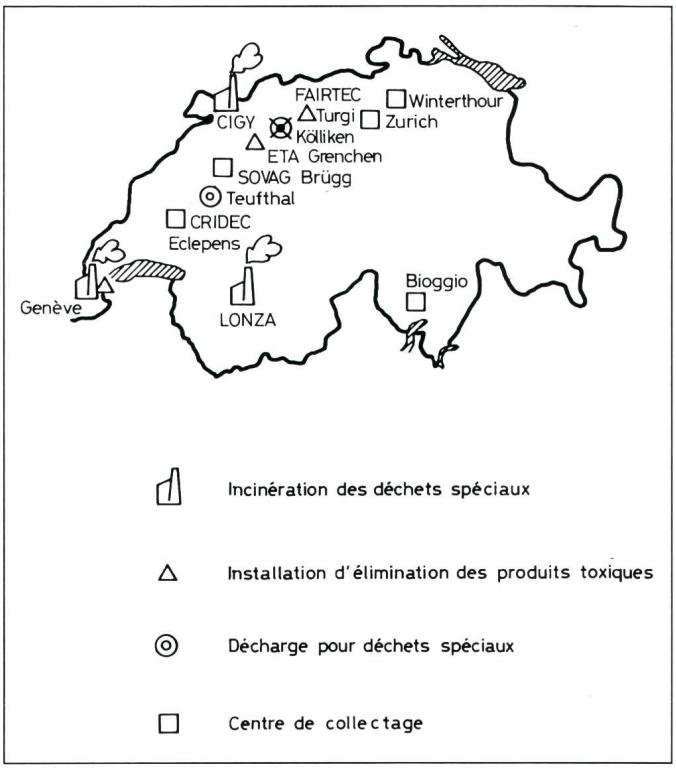
duits soient éliminés. Je pense que l'élimination de certaines catégories de substances va inévitablement au-devant d'une crise. Quand on voit la lenteur avec laquelle les constructions projetées pour ménager l'environnement se réalisent (en raison des démarches à mener pour des clarifications concernant leur emplacement, du contrôle de compatibilité avec l'environnement, etc.), les projets et les constructions indispensables pour l'élimination des déchets en Suisse (fig. 4 und 5) ne sont pas réalisables avant 5–10 ans. Que se passera-t-il jusque-là?...

Il faut dire que 10% seulement des installations manquantes sont en phase d'avant-projet!

3. Quelques exemples des substances problématiques

Quels sont les déchets en rapport avec l'industrie électrique, et comment doivent-ils être éliminés?

Figure 4 Installations existantes en Suisse pour le traitement des déchets spéciaux



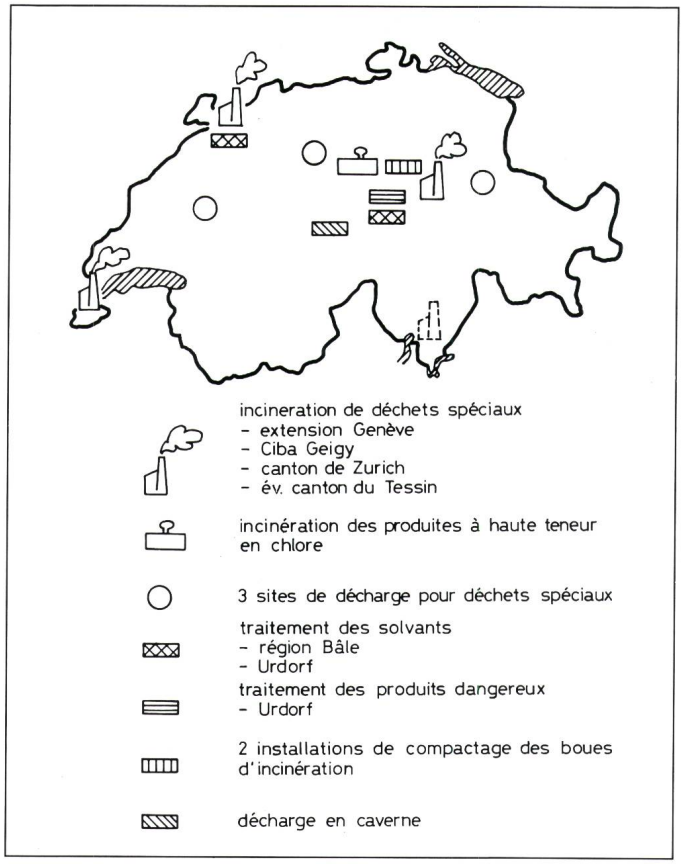


Figure 5
Installations nécessaires en Suisse pour le traitement des déchets spéciaux

ouvertes et concassées, où les agents polluants seront dénaturés pour être ensuite précipités et immobilisés sous forme d'hydroxydes insolubles, sans danger pour l'environnement. Ces hydroxydes seront finalement entreposés dans une décharge pour déchets spéciaux. Actuellement, le recyclage des composants des batteries n'est pas encore rentable.

● Les tubes fluorescents représentent une autre catégorie de déchets spéciaux. Très économiques dans leur utilisation (elles consomment moins d'énergie et ont une plus longue durée de vie), ces lampes contribuent à la pollution de l'environnement si elles ne sont pas éliminées professionnellement. En effet, la teneur en métaux lourds de la couche fluorescente, de même que le mercure et le sodium métalliques, rendent un procédé spécial nécessaire pour l'élimination des tubes. Dans le procédé de Fairtec, les tubes sont cassés dans un appareil fermé et les gaz libérés sont épurés au charbon actif dans une installation spéciale.

Les particules métalliques sont séparées du verre brisé et, après avoir été lavé, il est soumis à un processus de recyclage. La couche fluorescente est séparée des débris de verre dans un bain spécial. Après le lavage ultérieur, le verre est également soumis à un processus de recyclage.

Le bain contenant les agents polluants et les eaux de lavage sont amenés à la station de décontamination, où ils subissent des transformations complexes. Ils en ressortent à l'état d'hydroxydes insolubles et sans danger pour l'environnement, lesquels sont entreposés, après avoir été immobilisés, dans une décharge pour déchets spéciaux.

● Des perches de bois imprégnées avec des produits pour la conservation du bois pourraient être p.ex. décontaminées par l'abrasion de la couche externe contaminée, et ensuite brûlées. Les agents polluants pourraient être séparés par extraction des copeaux ainsi obtenus, et les solutions finalement contaminées pourraient être ensuite immobilisées.

4. PCB dans les transformateurs et condenseurs

4.1 Structure chimique et propriétés du PCB

Les biphényles polychlorés (abrégé PCB) sont des composés organiques chlorés. On les connaît déjà depuis une centaine d'année. Les isolateurs au PCB ont été introduits en 1929 aux USA par Mr. Clark.

Dans la molécule centrale du biphenyle, 10 atomes d'hydrogène en tout peuvent être remplacés par des atomes de chlore. Il existe ainsi 10 soi-disant homologues différents, c'est-à-dire que la molécule peut avoir 1–10 atomes de chlore. Etant donné que la position des atomes de chlore dans la molécule de biphényle a également une influence sur les propriétés du PCB, il existe au total 209 biphényles chlorés chimiquement distincts (fig. 6). Il n'y a donc pas un seul PCB, mais toute une série. Dans la pratique, c'est-à-dire dans la construction de transformateurs, on se sert surtout de PCB avec entre 2 et 6 atomes de chlore.

	Quantités* t	Partion du marché* %	Teneur en mercure %	Quantité partiel t	Taux de retour %	Dispension de mercure t
Piles boutons	13	0,2	33,0	4,3	80	0,86
Batteries alcali/manganèse	1500	29,9	0,5	7,5	ca. 25	5,6
Batteries charbon/zinc	3500	69,9	0,01	0,35		
Total	~ 5000			~ 12		~ 6

* Evaluations de l'OFPE 1985

Tableau II Production éstimée de mercure provenant de piles sèches en Suisse

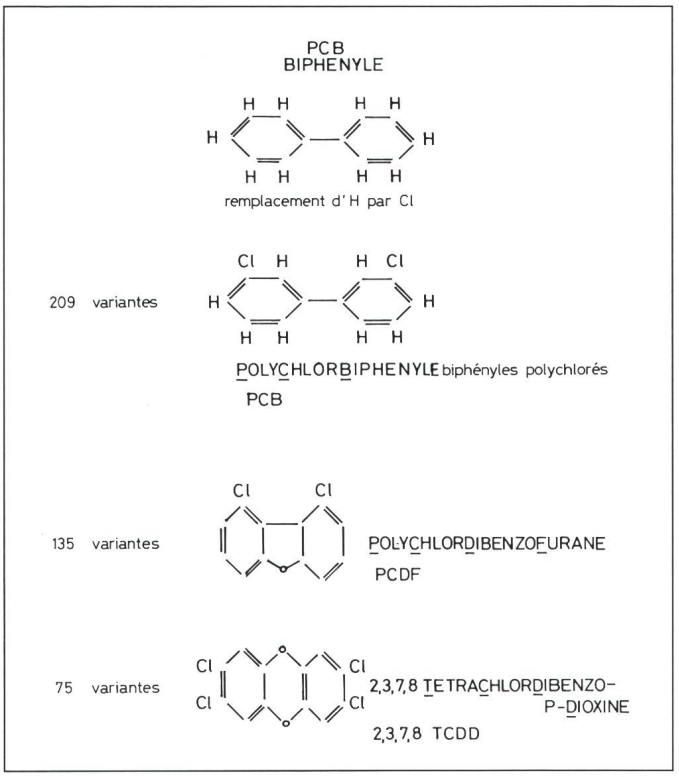
Un PCB contenant 54/55% de chlore se compose à 28% de PCB avec 4 atomes de chlore, à 44% de PCB avec 5 atomes de chlore et à 16% de PCB avec 6 atomes de chlore. Le reste représente des fractions plus ou moins chlorées. En général, les PCB sont mélangés avec du trichlorbenzol (20 . . . 40%). On peut donc dire que le PCB n'est pas une substance à proprement parler. Les PCB ont déjà été vendus sous des marques très diverses. Voici, à titre d'exemple, les désignations introduites par les principaux producteurs et consommateurs: Aroclor (Monsanto, USA), Clophen (Bayer), Pyralène (Prodelec, France), Apirolio (Caffaro, I), Pyranol (General Electric), etc.

Les PCB utilisés dans les industries sont d'excellents isolateurs liquides. Ils se caractérisent par une haute rigidité électrique, un facteur de perte faible, une grande résistivité transversale, une absorption d'eau minime. Ils ne brûlent pas et ne dégagent aucun gaz combustible ou explosif lors de leur dissociation dans l'arc de lumière. Ils manifestent également une très grande stabilité aux influences thermiques et aux agents chimiques. Ils ne s'oxydent pas même à des températures élevées.

La pression de vapeur est basse: elle est inférieure à 10^{-3} Torr à 20 °C pour les PCB avec de 2 à 3 atomes de chlore dans la molécule, et elle est encore bien plus basse pour les PCB d'un degré de chloration supérieur. Les PCB se dissolvent très mal dans l'eau, leur hydrosolubilité est d'env. 0,05 ppm (= 0,05 mg/l). Ils sont en plus intéressants pour leur bonne conductibilité thermique.

Toutes ces propriétés font du PCB un isolateur liquide presque idéal pour les transformateurs. Il n'est pas étonnant que dans les années soixante, on les utilisât à grande échelle.

Figure 6
Structure chimique de PCB, PCDF et TCDD



4.2 Toxicité des PCB pour l'homme et l'animal

Dans tous les cas où les prescriptions de traitement dans la fabrication de transformateurs et de condensateurs sont respectées, des lésions manifestes n'ont pas été observées chez le personnel.

Le degré aigu de toxicité des PCB pour l'homme est taxé de bas. Il est de l'ordre de celui des solvants chlorés (p.ex. «tri»). Les PCB peuvent provoquer chez l'homme ce qu'on appelle une acné chlorique, une maladie de la peau désagréable qui met beaucoup de temps à guérir. Elle peut aussi apparaître lors du contact avec d'autres composés chlorés.

L'effet à long terme des PCB sur l'homme et l'animal n'est pas encore tout à fait éclairci. D'après certains auteurs, différents PCB auraient une action cancérigène. On suppose aussi que les PCB agissent comme des promoteurs de tumeurs. Les promoteurs sont des substances qui, de par elles-mêmes, n'engendrent pas de tumeurs, mais qui peuvent stimuler la prolifération des cellules lésées par d'autres agents. Il n'existe pas encore d'explication scientifique à ce problème complexe.

Différentes observations confirment le point de vue que si l'on prend un minimum de précautions hygiéniques, la manipulation des PCB n'est pas particulièrement dangereuse. Leur faible pression de vapeur fait que l'organisme ne peut être contaminé par de grandes quantités de PCB. L'accumulation de PCB dans les tissus par les aliments ingérés devrait par contre représenter un danger sérieux.

4.3 Le PCB et l'environnement

Etant donné que les PCB, en particulier ceux d'un haut degré de chloration, sont très stables et pratiquement indégradables, ils s'enrichissent dans la biosphère. De l'eau, ils contaminent le corps humain par l'intermédiaire des chaînes trophiques, et par le lait maternel, ils sont transmis au nourrisson.

Le PCB se dépose dans le tissus adipeux. Les résultats d'études connus à ce jour prouvent l'expansion mondiale du PCB dans l'environnement. On en trouve aussi bien dans les pingouins de l'Antarctique que dans les poissons et les oiseaux arctiques. Ce qui ne devrait pas étonner si l'on sait que la production mondiale de PCB par année s'élevait à env. un million de tonnes. Une grande partie de celui-ci a été dispersée d'une façon ou d'une autre dans notre environnement. Pour illustrer cette ubiquité, voici quelques usages de PCB recommandés par les producteurs:

- comme isolateurs pour transformateurs et condensateurs
- comme fluides hydrauliques
- comme calotransporteurs
- comme additifs de lubrifiants
- comme plastifiants pour le PVC et d'autres matières plastiques

- comme additifs de mélanges de caoutchoucs et de vernis

Ces emplois sont encore proposés par des prospectus de fabrique datant de l'année 1969. Les PCB étaient même utilisés dans l'industrie cosmétique, comme additifs de vernis à ongles. On en trouvait encore dans beaucoup d'autres articles de consommation. Les huiles de refroidissement et de graissage d'anciens moteurs à injection dégagent env. 10 kg de PCB par moteur et par année dans l'atmosphère.

Ces exemples montrent que la pollution mondiale par les PCB ne provient que pour une part minime des transformateurs.

4.4. Réaction de PCB en cas d'incendie / Transformations chimiques du PCB

En février 1981, un transformateur rempli de PCB dans la cave d'un building, à Binghampton N.Y., fut endommagé par un incendie secondaire d'un commutateur, et env. 600 l de liquide isolant s'en échappèrent. Une partie du PCB prit feu, s'évapora et se dispersa dans tout le bâtiment par le système de climatisation. Les analyses chimiques révélèrent que les condensats de combustion contiennent, en concentrations de l'ordre de ppm, du 2,3,7,8 TCDD (2,3,7,8 tétra-chlorodebenzo-p-dioxine) et du TCDF (2,3,7,8 tétrachloro-dibenzo-furane), composés hautement toxiques. L'immeuble fut alors interdit d'accès et nettoyé, en 1982/83, pour la somme d'env. 5 millions de dollars. Le 2,3,7,8 TCDD est identique à la «dioxine» devenue célèbre par la catastrophe de Seveso. La dioxine est considérée comme le composé synthétique le plus toxique qui ait jamais existé. La toxicité des composés TCDF est inférieure. On ignore encore la toxicité réelle de ces sous-produits pour l'homme. Mais le drame de Seveso a montré de manière spectaculaire que des quantités infimes ont déjà des effets très négatifs sur la santé de l'être humain.

Il faut encore préciser que seuls des PCB avec 5 et davantage d'atomes de chlore dans la molécule peuvent former de la dioxine. Les PCB utilisés jusqu'en 1980 dans la fabrication de transformateurs contiennent tous des biphényles quinquachlorés en quantités plus ou moins importantes. L'étude en laboratoire de la formation de dioxine à partir de PCB a révélé que la transformation a lieu à une température de 300 ... 800°. Un PCB pour transformateurs échauffé à 600° a livré 20 ppm de dioxine et 1000 ppm de 2,3,7,8 TCDF, c'est-à-dire des quantités considérables si l'on tient compte de l'extrême toxicité de ces substances. On ne peut dire encore avec certitude ce qui se passe ou ce qui peut se passer lorsqu'un transformateur prend feu. Une action catalytique des autres substances en présence telles que le cuivre, le fer, le bois carbonisé, etc. est également possible. De la maçonnerie fortement endommagée par une influence thermique, notamment, libère des substances alcalines qui pourraient grandement favoriser la formation de dioxine. Il faut en conclure que les transformateurs au PCB représentent un énorme danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendies secondaires ou de courts-circuits internes.

4.5 Assurances

Les assurances ont déjà commencé à prendre en compte la toxicité des PCB dans les contrats, ce qui est compréhensible, compte tenu du montant des dégâts dans le cas d'un accident au PCB. Avant que l'on ne connaisse les risques auxquels expose l'emploi des PCB, les assurances-incendie octroyaient d'importantes réductions de primes pour l'usage de transformateurs au PCB. Cette politique a changé. Je recommande vivement aux utilisateurs de transformateurs au PCB de s'informer dans le détail si les sinistres possibles que nous avons décrits dans les chapitres précédents sont couverts par leur assurance. Un local contaminé par de la dioxine doit être décontaminé par des processus très onéreux, et il doit être fermé pour un laps de temps prolongé. Dans les cas extrêmes, il peut s'avérer nécessaire de démolir l'édifice. La personne exploitante doit s'attendre à devoir assumer la responsabilité civile pour la contamination des alentours.

Bien que les accidents avec des transormateurs au PCB soient très rares, il est indiqué de tenir compte des connaissances récemment acquises dans ce domaine et d'évaluer avec soin et sens de responsabilité les conséquences catastrophiques d'un tel accident.

4.6 Echange des transformateurs au PCB

On peut soit remplacer le PCB par un autre liquide, ce qu'on appelle «refilling», soit échanger tout le transformateur.

Le remplacement du PCB par un autre liquide isolant peut influer sur les propriétés du transformateur, c'est-à-dire sur le danger d'incendie ou le rendement. Il faudra aussi contrôler si les matériaux de construction, en particulier les joints, résistent au nouvel isolateur.

Le refilling si souvent proposé s'est montré insuffisant et insatisfaisant par de nombreux essais. Par ce procédé, le PCB est vidangé du transformateur, qui est rempli après plusieurs rinçages avec un liquide de lavage, d'une huile isolante exempte de PCB (p.ex. huile silicone), et réutilisé. Des résidus de PCB restent dans les nombreuses cavités des enroulements, du papier et du bois, ainsi que des autres organes du transformateur, et polluent lentement la nouvelle huile isolante, de telle sorte que la limite prescrite par la loi de 50 ppm de PCB est de nouveau dépassée après une courte durée d'exploitation.

Des études-pilotes de General Electric aux Etats-Unis ont montré que le remplacement de PCB par un autre isolateur au niveau d'un enroulement de papier peut prendre beaucoup de temps. Pour un enroulement de 1 cm d'épaisseur, il faudra p.ex. 8000 heures pour que 90% du PCB soient remplacés. Le bois devrait donner les mêmes résultats. Les procédures d'un refilling devront être en tout cas soigneusement préparées et surveillées. Il est indispensable d'évaluer dans chaque cas si la méthode s'avère rentable. La décision, en fin de compte, devra résulter de la seule concertation entre l'exploitant, le fabriquant de transformateurs et le spécialiste d'élimination des déchets.

Les coûts d'un refilling sont évalués à 50–75% du prix à l'acquisition. Ces coûts englobent l'élimination du PCB, le prix du nouvel isolateur, le coût des agents de rinçage et leur élimination, le traitement ultérieur de la fraction active, le montage d'un mélangeur avec filtre, le remplacement des joints, évent. l'agrandissement du vase d'expansion, le contrôle électrique de l'appareil rempli du nouvel isolateur, le contrôle périodique de la teneur en PCB, et le rechange et l'élimination du filtre d'absorption. Un transvasement

professionnel ne peut se faire sur place, si bien qu'il faut prévoir des frais de transport et que des interruptions de l'exploitation (au moins un mois) sont inévitables. Un refilling ne devrait être intéressant que si l'emplacement du transformateur n'est pas rangé dans la catégorie des secteurs particulièrement dangereux. Il faut toujours tenir compte du fait que pendant une ou plusieurs années, l'appareil rechargé doit encore être considéré comme un transformateur à PCB en raison de la teneur résiduelle.

Les dangers potentiels de résidus de PCB pour l'environnement en cas de panne ou d'incendie ne peuvent être évalués actuellement. Un mélange avec des liquides combustibles pourrait s'avérer particulièrement dangereux. Le refilling des transformateurs à PCB est déconseillé.

4.7 Liquides de remplacement pour le PCB dans les transformateurs

Les liquides qui entrent en ligne de compte pour le refilling ou pour l'isolation de nouveaux transformateurs sont des huiles minérales, l'huile de silicone, des soi-disant esters complexes et à la rigueur d'autres liquides isolants chlorés.

4.8 Elimination des transformateurs du PCB

Selon le procédé de Fairtec SA, les transformateurs et les condensateurs sont vidés de leur contenu dans un local aménagé en cuve de sécurité, puis remplis de silicates avant d'être refermés et acheminés vers la décharge souterraine de Herfa-Neurode. Les condensateurs de taille petite à moyenne sont enfermés après le conditionnement dans des récipients métalliques spécifiés et également entreposés à Herfa-Neurode.

Les PCB sont brûlés dans une installation en France selon la méthode dite de Vicarb-Rhône-Poulenc.

Le Fairtec SA a fait l'an passé une demande pour la construction d'une usine d'incinération pour PCB en Suisse. Par ailleurs, plusieurs transformateurs ont déjà été nettoyés dans une installation spéciale permettant le recyclage de l'acier et du cuivre.

Tous les efforts sont faits pour rendre notre pays indépendant de l'étranger pour l'élimination de ce type d'appareils.

Les quantités produites en Suisse sont minimes à l'échelle européenne:

Suisse transformateurs env.	8 000 tonnes
France transformateurs env.	150 000 tonnes
Allemagne transformateurs env.	120 000 tonnes
Condenstateurs env. 60% du poids des transformateurs.	

Il n'existe actuellement en Europe qu'un petit nombre d'installations pour l'élimination des PCB issus de ces appareils. La construction de nouvelles usines prend du temps - trop - (recherche d'un site, mentalité égocentrique). Une nouvelle usine en Suisse permettrait également la reprise pour l'élimination de déchets en provenance de nos proches voisins.