

---

# LES PLASTIQUES ET LES PRODUITS TOXIQUES

---

*Matthieu - Marine - Eva*

## ***Introduction***

Depuis un siècle, des dizaines de milliers de produits chimiques différents ont été inventés, fabriqués et utilisés par l'homme. Ils font partie de notre quotidien le plus banal. Incrustés dans les plastiques, nichés dans les aliments, les boîtes de conserves, les jouets, les shampoings, les détergents, ils sont invisibles et partout à la fois, y compris dans notre corps. Ils se retrouvent également dans notre environnement (eau, air, sol).

Cette imprégnation chimique n'est pas étrangère à la dégradation des écosystèmes et au développement des maladies dites modernes (de l'obésité au cancer du sein).

## **A - LES PRODUITS TOXIQUES**

### **I) METAUX LOURDS**

#### **1) Quels sont-ils ?**

Les métaux lourds se trouvent naturellement dans la nature. Cependant leur utilisation industrielle entraîne leur diffusion dans l'air, l'eau et le sol, et une fois respirés ou avalés, ces métaux s'accumulent chez les êtres vivants et provoquent de graves maladies.

- Le PLOMB : est utilisé dans les accumulateurs (c'est-à-dire les batteries)  
Il était autrefois utilisé dans les canalisations d'eau, les peintures et l'essence.
- Le CADMIUM : se trouve dans les piles, les engrais, les fongicides, et la fumée de tabac... le plastique PVC.
- Le MERCURE : était autrefois utilisé dans les thermomètres.

#### **2) Effets sur la santé**

- Intoxication grave lorsqu'on mange ou respire des poussières de peinture.
- Saturnisme.

#### **3) Quelques conseils**

- Ne pas écailler les vieilles peintures, ni les avaler (petits enfants).
- Remplacer les canalisations en plomb.
- Ne pas jeter les piles à la poubelle.

## **II) AMIANTE**

### **1) De quoi s'agit-il ?**

L'amiante est une roche naturellement fibreuse qui a pour propriétés de ne pas brûler, d'isoler de la chaleur et du son, et de résister à de nombreuses agressions chimiques et mécaniques.

Pendant longtemps, elle a été utilisée pour la fabrication de dalles et plafonds, de plaquettes de freins, de portes coupe-feu, etc ... aujourd'hui elle est interdite.

### **2) Effets sur la santé**

Une fois respirées, les minuscules fibres d'amiante pénètrent tout au fond des poumons et peuvent provoquer des cancers si elles s'y retrouvent en trop grande quantité.

### **3) Quelques conseils**

Ne pas poncer et ne pas percer de matériaux contenant de l'amiante (=> risque de dispersion des fibres).

## **III) COV ( COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS)**

### **1) De quoi s'agit-il ?**

C'est un ensemble de composés appartenant à différentes familles chimiques. Les COV sont utilisés dans la fabrication de nombreux produits comme les peintures, les colles, les produits d'entretien, les produits de bricolage, les tissus neufs, etc...

Ils sont très présents dans nos maisons car ils s'échappent des matériaux de construction.

### **2) Effets sur la santé**

Une trop grande concentration de COV provoque des irritations de la peau (boutons, plaques rouges...), des nausées et des réactions allergiques. Ce sont les jeunes enfants qui présentent le plus de risque car leur système respiratoire n'est pas complètement développé et est encore fragile.

### **3) Quelques conseils**

Pour éviter tout risque il faut réduire leur utilisation et surtout aérer très souvent la maison pour renouveler l'air. Quand les COV s'échappent à l'extérieur, ils forment des « smogs » : une sorte de brouillard qui s'attaque à l'homme et à la végétation.

Donc pour éviter ça :

=> Ne stockez pas trop de produits

=> Aérez les vêtements après nettoyage à sec.

=> Lisez les étiquettes des produits et respectez leurs consignes d'utilisation.

=> Aérez le plus possible pendant et après l'utilisation de produits chimiques.

## **IV) GAZ POLLUANTS**

### **1) De quoi s'agit-il ?**

#### **Les Dioxines**

Les dioxines sont des produits chimiques toxiques qui sont rejetés dans l'air quand on brûle du plastique, mais aussi quand on brûle des graisses en utilisant un barbecue. Certaines dioxines sont très dangereuses car elles sont cancérogènes et s'accumulent dans le corps.

#### **Le Monoxyde de carbone (CO)**

Le Monoxyde de carbone est un gaz très toxique, mortel, incolore et inodore (*incolore veut dire qu'il n'a pas de couleur et inodore veut dire qu'il n'a pas d'odeur*). Il se forme lors de la combustion incomplète de matières comme le charbon, le pétrole, l'essence etc...

### **2) Effets sur la santé**

#### **\* Les Dioxines :**

Elles sont cancérogènes et toxiques en grande quantité.

#### **\* Le Monoxyde de carbone :**

Il se fixe facilement et rapidement sur l'hémoglobine (eh oui ... il faut des mots compliqués dans la vie) provoquant ainsi une intoxication.

Les symptômes sont des maux de tête, des nausées, des vomissements et des vertiges.

### **3) Quelques conseils**

Veillez à l'entretien et au bon fonctionnement des appareils de combustion, car un appareil mal réglé peut dégager monoxyde de carbone, qui, respiré à dose importante, peut tuer.

Il faut donc ramoner les conduits d'évacuation des cheminées et des chaudières au moins une fois par an.

## V) PESTICIDES : HERBICIDES, INSECTICIDES, ETC

### 1) De quoi s'agit-il ?

Les pesticides servent à lutter contre les organismes nuisibles.  
Les pesticides comprennent une large gamme de produits.

Les herbicides servent par exemple à détruire les mauvaises herbes.  
Et les insecticides servent à tuer les insectes nuisibles.

### 2) Effets sur la santé

Les insecticides peuvent se fixer à l'intérieur des espaces de vie : sur les meubles, les tapis, les rideaux, etc. Ils ont un effet très néfaste sur la santé car ils contiennent des produits chimiques toxiques. Et notre corps les absorbe quand on les pulvérise.

Les pesticides sont dangereux à long terme et en particulier pour les agriculteurs qui les utilisent chaque jour à forte dose. En effet sur toute la quantité répandue dans les champs, seulement 10 % va dans la terre, le reste est dispersé et intoxique les alentours. Les pesticides contaminent les nappes phréatiques, les lacs et se diffusent dans l'atmosphère. Par ailleurs, à cause des pesticides, 30 % des abeilles sont déjà mortes (et c'est grâce aux abeilles qu'on a de beaux fruits à manger ...). La diffusion des pesticides va jusqu'à des latitudes élevées. Ainsi, on retrouve des traces des pesticides jusque sur la banquise.

### 3) Quelques conseils

Un conseil domestique => Utilisez d'autres moyens ... tout aussi efficaces !

La citronnelle peut par exemple se substituer à certains insecticides car elle a un pouvoir répulsif sur les insectes (bzzzz,....paf). Le savon noir a les mêmes propriétés.

**Attention à ne pas mélanger des produits dangereux ensemble** comme Henri !!! :

Pour nettoyer les couloirs, Henri, concierge, décide d'utiliser de l'eau de javel et du détartrant. Il mélange les deux produits, frotte pendant quelques minutes, mais ne tarde pas à s'arrêter : son nez est irrité et une violente toux le prend. Il est déjà trop tard : Henri vient de respirer une forte dose de Chlore dégagée par la réaction chimique entre les 2 produits.

Il est ensuite resté à l'hôpital pendant une semaine : il a souffert de fortes nausées et de brûlures des voies respiratoires.

=> Avec des produits dangereux, on peut ainsi se brûler ou s'intoxiquer gravement.

## **B - LES PLASTIQUES**

### **1) LES PLASTIQUES C'EST QUOI ?**

A l'origine, les matières plastiques (PVC, Polystyrène, Polyéthylène, etc...) sont fabriquées à partir du pétrole (dans 99% des cas).

On y rajoute différents additifs qui permettent de les rendre plus résistants, plus souples, transparents ou colorés, et d'usage très varié...

Du fait de cette composition, le plastique met des centaines d'années à se décomposer.

### **2) EFFETS SUR LA SANTÉ**

Le plastique n'est pas sans danger pour la santé car les produits chimiques qui le composent peuvent, au contact des aliments, migrer dans notre alimentation puis dans notre corps.

Ces produits chimiques sont principalement des **perturbateurs endocriniens**, c'est à dire qu'ils perturbent notre système hormonal : ils bloquent ainsi l'action de certaines hormones ou bien les imitent ... ce qui provoque l'apparition de graves maladies (obésité, diabète, infertilité, malformations, cancers du sein ou de la prostate, etc ...).

Jetés ou abandonnés, les plastiques polluent également notre environnement.

On les retrouve jusqu'au milieu des déserts et des océans où ils finissent par se fragmenter en minuscules particules qui sont alors ingérées par le plancton, les coquillages et les poissons. Les scientifiques en retrouvent régulièrement dans l'estomac des animaux marins.

Ces particules se retrouvent au final dans toute la chaîne alimentaire et dans notre assiette.

De plus, brûlé dans les incinérateurs, le plastique dégage du CO<sub>2</sub> fossile provenant du pétrole, ce qui augmente l'effet de serre.

### **3. LES DIFFÉRENTS PLASTIQUES ET LEUR DANGEROUSITÉ**

Il existe différents produits chimiques dans les plastiques : les Phtalates, le Bisphénol-A, le Polyéthylène, le Polypropylène ...

Ces composés sont plus ou moins dangereux et font l'objet d'une classification (symbole que l'on peut lire en-dessous des emballages en plastique : triangle fléché avec un numéro allant de 1 à 7).

Il est important de la connaître. Nous allons la lire, c'est parti mon kiki !

Les mauvais chiffres du plastique :

N°	SIGLE	NOM	UTILISATION	Problèmes / maladies
<b>1</b>	<b>PET</b>  <b>ou</b> <b>PETE</b>	<i>Polyéthylène-Téréphtalate (Antimoine, Hormones de synthèse)</i>	- Bouteilles d'eau, de jus de fruits, d'huile... - Film intérieur des boîtes de céréales - Contenant pour micro-ondes - Flacons, cosmétiques	- <i>Perturbations hormonales</i> - Fausses couches - Cancers - Problèmes cutanés et respiratoires
<b>3</b>  <b>Hyper toxique</b>	<b>PVC</b>  <b>ou</b> <b>V</b>	<i>Polychlorure de Vinyle (Phtalates ; Dioxines)</i>	- Film plastique - Jouets souples - Dans les voitures et les maisons ... - A l'hôpital aussi ...	- <i>Perturbations hormonales</i> - Mauvais système immunitaire - Maladies du foie
<b>6</b>	<b>PS</b>	<i>Polystyrène (Styrène, Hormones de synthèse)</i>	- Barquettes - Pots de yaourts - Gobelets jetables	- <i>Perturbations hormonales</i> - Cancers, Leucémies - Maladies du cerveau
<b>7</b>  <b>OTHER</b>  = <b>Autres plastiques dont :</b>	<b>PC</b>     <b>SAN</b>	<i>Polycarbonate (Bisphénol A)</i>  <i>Remarque : Le SAN (N°7) ne contient PAS de Bisphénol-A</i>	- Anciens biberons - Film intérieur des boîtes de conserve et des canettes - Gourdes, - Etc ...	- <i>Perturbations hormonales</i> (surtout si exposition in utéro) - Problème de fertilité - Malformations, - Obésité, Diabète - Cancers

**Les Phtalates (qui sont présents notamment dans le PVC, le N°3) et le Bisphénol-A sont les substances les plus dangereuses.**

Les anciens biberons (jusqu'en Octobre 2010, date de leur interdiction), contenaient du Bisphénol-A. Lorsque le récipient était chauffé, il pouvait rejeter jusqu'à 55 fois plus de Bisphénol-A. Les bébés étaient particulièrement exposés, car ils avalaient le contenu du biberon en plastique, chauffé 5 ou 6 fois par jour.

On en trouve encore dans 95% des urines car le Bisphénol-A est également présent à l'intérieur de la majorité des boîtes de conserves et des canettes de boisson ... sous la forme d'une fine pellicule de plastique isolante.

E ce qui concerne le PVC, sachez que, sans additifs, c'est un plastique qui se brise facilement. Pour le rendre flexible, modelable et résistant à la chaleur, on rajoute donc dans sa composition des additifs.

Le problème majeur vient du fait que ces additifs ne sont pas liés au plastique mais moulés dans la masse. Lorsqu'on utilise un objet en plastique, les mauvaises particules migrent dans l'atmosphère ou bien pénètrent dans la peau. Ce phénomène est encore plus important quand on frotte l'objet, quand on le chauffe ou quand il est exposé à la lumière du soleil.

**Les bons chiffres du plastique :**

N°	SIGLE	NOM	UTILISATION	Problèmes / maladies
2	<b>HDPE</b> ou <b>PE-HD</b>	<i>Polyéthylène</i> (rigide)	- Bouteilles de lait, - Flacons cosmétiques - Bouteilles de lessive - Produits d'entretien	A priori sans danger car pas de migration dans l'alimentation.
4	<b>LDPE</b> ou <b>PE-LD</b>	<i>Polyéthylène</i> (souple)	- Sachets - Film intérieur des briques alimentaires - Sacs de caisse	
5	<b>PP</b>	<i>Polypropylène</i>	- Pots de yaourts - Pots de margarine	

**4) LE RECYCLAGE DES PLASTIQUES ET LES NOUVEAUX PLASTIQUES (LES AGRO-PLASTIQUES)**

Il y a encore quelques années, la plupart des objets plastiques partaient à la décharge.

Aujourd'hui, on cherche de plus en plus à réutiliser les plastiques usagés.

En France, environ 20% des plastiques et 50% des bouteilles sont recyclés en d'autres produits (tuyaux, barquettes, moquettes, polaires ...).

Aujourd'hui, certains prétendent avoir trouvé la solution aux problèmes de pollution posés par les plastiques en créant des plastiques dits « biodégradables ».

=> Mais ces plastiques sont-ils vraiment biodégradables ?

**Des sacs « faussement » biodégradables**

Il existe sur le marché des *sacs faussement biodégradables*. Ils ne sont « bio » que par leur nom. Ils sont souvent fabriqués à partir de pétrole, auquel on ajoute des produits chimiques qui, dans certaines conditions (chaleur, oxygène, lumière...) entraînent une fragmentation de l'objet en plastique en tous petits morceaux (appelés fragments).

On a l'impression que l'emballage a disparu mais en fait ces petits morceaux se dispersent et sont très peu ou très lentement décomposés par les micro-organismes. De tous petits résidus toxiques vont donc être absorbés par les plantes et les animaux.

Plusieurs pays ont interdit ces sacs mais pas la France, où l'on continue à les vendre (sachets de pharmacie par exemple). Ils sont dits biodégradables et bons pour l'environnement mais ce n'est pas vrai. Ces plastiques ne sont que « bio-fragmentables ».

### Des sacs biodégradables

Il existe aussi des sacs fabriqués avec au moins 40% de matière végétale.

- Certains sont même fabriqués avec 100% d'amidon de maïs (mais pas vraiment bio).
- D'autres avec un mélange d'éléments végétaux et de pétrole.
- D'autres encore, avec des bactéries auxquelles on donne des végétaux à manger.

Le problème est que ces plastiques coûtent beaucoup plus chers que ceux fabriqués à base de pétrole et sont donc très peu produits.

### 5) CONSEILS POUR UTILISER MOINS DE PLASTIQUES

- Privilégiez les emballages en verre : bouteilles d'huile, pots de yaourts par exemple.
- Privilégiez les emballages en carton ou bien en papier (pour les aliments vendus en vrac par exemple : pâtes, riz, légumes secs, céréales, farine, sucre, gâteaux ...)
- Privilégiez les biberons en verre ou en plastique sécuritaire : N°2, 4 ou 5.
- Pour la cuisine, utilisez des plats en inox, en fer, en verre, en fonte ou en céramique.
- **Evitez de réchauffer et de stocker des aliments dans des récipients en plastique N°1, 3, 6 et 7.**
- Remplacez la pâte à modeler (qui contient 50% de Phtalates ... qui passent dans la peau) par de la pâte à modeler « maison ».
- Privilégiez les jouets en bois.