

# AGENTS

## SUBSTANCES CHIMIQUES



L'utilisation des produits chimiques est aujourd'hui un facteur essentiel du développement de notre société et contribue à la prospérité économique que connaissent de nombreuses régions en Europe.

Depuis les années 1930, la production mondiale de substances chimiques a été multipliée par 400. Le plastique, les conservateurs, les détergents, les peintures, etc., nous rendent d'innombrables services.

Cependant, certaines substances peuvent avoir des effets nocifs importants sur l'environnement et la santé, même à faible dose. D'autres suscitent des inquiétudes par leur caractère persistant dans les milieux, d'autres encore sont difficiles à mesurer et les effets à long terme d'un grand nombre sont méconnus.

Face à l'omniprésence des substances chimiques dans notre quotidien et devant l'importance des incertitudes qui demeurent pour conduire l'évaluation complète de leurs effets, l'enjeu est de déterminer l'équilibre acceptable par nos sociétés entre les bénéfices apportés et la prise de risque pour la santé humaine et l'environnement.

### ))) Quels sont les effets sur la santé ?

Parmi les 100 000 substances chimiques recensées dans l'Union européenne, moins de 3 000 ont fait l'objet d'analyses approfondies quant à leurs propriétés dangereuses et l'évaluation formelle et quantifiée des risques toxiques et écotoxiques. Néanmoins ces dernières années, les connaissances sur les effets sur la santé se sont affinées grâce à plusieurs études axées sur certaines grandes familles de substances (métaux lourds, dioxines, éthers de glycol, etc.).

Aux produits chimiques qui ont été testés, la classification européenne en vigueur attribue des catégories de danger (symbolisées par des pictogrammes, voir en fin de fiche), des phrases de risques et des conseils de prudence. Trois catégories ont été identifiées : danger physico-chimique (explosif, comburant, inflammable), danger pour la santé (toxique, nocif, corrosif) et danger pour l'environnement. L'effet sur la santé peut être produit par une dose faible ou élevée, par une exposition unique ou répétée ; il peut être immédiat ou différé, réversible ou irréversible. Il dépend aussi de la cible biologique.

Parmi les substances toxiques, celles aux propriétés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) sont les plus préoccupantes. Il en existe dans de nombreuses familles : métaux, composés organiques halogénés, phénols, phtalates, huiles minérales, hydrocarbures, substances complexes dérivées du pétrole, etc. >>>

### Principaux effets des substances chimiques sur la santé

Effet sur la santé	Groupe sensible	Quelques substances chimiques associées
Cancers	Tous	Amiante • Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) • Benzène • Certains métaux • Certains pesticides • Quelques solvants • Des toxines naturelles.
Maladies cardiovasculaires	Surtout les personnes âgées	Monoxyde de carbone • Arsenic • Plomb • Cadmium • Cobalt • Calcium • Magnésium.
Maladies respiratoires	Les enfants, surtout les asthmatiques	Particules • Dioxyde de soufre • Dioxyde d'azote • Ozone • Certains solvants comme les terpènes.
Allergies et hypersensibilité	Tous, surtout les enfants	Particules • Ozone • Nickel • Chrome.
Reproduction	Adultes en âge de reproduction	Polychlorobiphényles (PCB) • Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) • Phtalates.
Développement	Fœtus et enfants	Plomb • Mercure • Autres perturbateurs endocriniens.
Troubles du système nerveux	Fœtus et enfants	PCB • Méthylmercure • Plomb • Manganèse • Aluminium • Solvants organiques.

Source :  
Agence  
européenne  
pour  
l'environnement  
/ UNEP - 1999<sup>1</sup>



# SUBSTANCES CHIMIQUES

►►► Du fait de leur volatilité et de leur liposolubilité, les solvants organiques atteignent facilement l'organisme, avec pour un grand nombre d'entre eux, des effets possibles sur le foie (hépatotoxique\*), le système nerveux (neurotoxique\*), le rein (néphrotoxique\*) et sur la reproduction.

C'est dans le milieu professionnel que les effets sur la santé des produits chimiques ont été le plus étudiés (voir schémas ci-dessous).

Alors que certaines de ces affections sont causées par des substances aujourd'hui interdites (le DDT et les PCB), beaucoup de nouveaux produits sont apparus sur le marché. Leurs effets à long terme, de même que les synergies possibles entre substances (superposition d'effets, interaction et réactivité) sont insuffisamment connus. ■

## Que sait-on des expositions ?

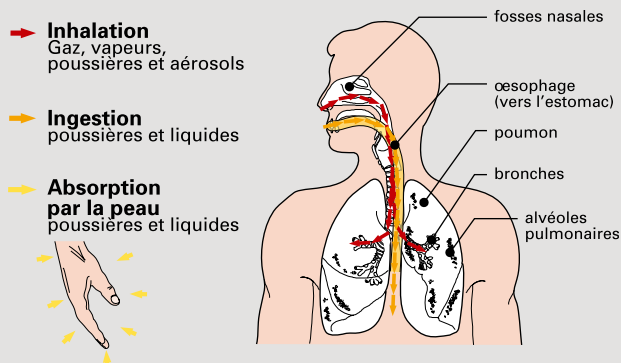
Compte tenu du nombre et de la diversité des substances chimiques et de leur incorporation dans les produits de consommation courante, les possibilités de contact avec l'homme sont innombrables.

La nature du contact dépend également de l'usage : sur le site professionnel, il est habituellement sous contrôle ; dans le grand public, il conduit à une dispersion dans l'environnement (détergents ménagers, solvants, peinture, cosmétiques, etc.).

Par exemple une substance très toxique comme le chlorure de vinyle, matière première du PVC, est émise, en très faible quantité lors de la phase de fabrication sous le contrôle de l'industriel producteur. Les travailleurs impliqués dans la production constituent donc la fraction de population la plus exposée et peuvent être protégés par des mesures adéquates. Inversement, certains solvants de peinture grand public génèrent moins de 1 % d'émissions lors de leur fabrication mais plus de 90 % lors de l'application et une population importante les utilise sans aucune protection.

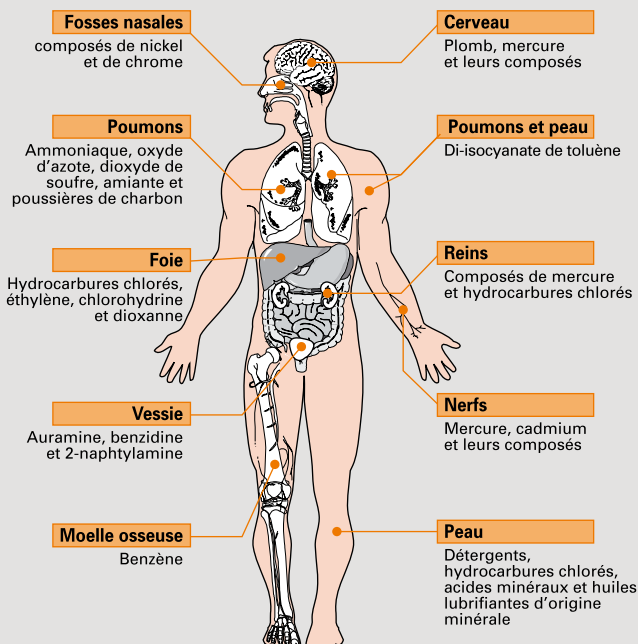
### Voies d'entrée des produits chimiques dans le corps humain

Source : Organisation internationale du travail



### Organes et tissus pouvant être affectés par certains produits chimiques industriels toxiques

Source : Organisation internationale du travail



### Les pesticides

Sous le terme générique de pesticides, très couramment employé, se distinguent traditionnellement trois types principaux de substances correspondant à trois usages agricoles différents : les herbicides, les fongicides et les insecticides. Sous chacune de ces appellations on retrouve un grand nombre de familles chimiques différentes (triazines, carbamates, urées, organophosphorés, pyréthrinoides, etc.) aux propriétés et aux modes d'action variés. La France est le 3<sup>e</sup> consommateur mondial de pesticides et le premier européen devant l'Allemagne (80 000 tonnes de substances actives commercialisées en 2002), même si les ventes baissent depuis 2000.

Si la tendance se confirme, la consommation des insecticides et des fongicides tendrait à stagner au contraire des herbicides comme le glyphosate qui continue à progresser. C'est également le pays d'Europe qui a le plus de substances autorisées sur le marché : 527 en décembre 2000.

Au moment des traitements, les pesticides sont épanchés sur quelques 18 millions d'hectares de terres cultivées (près de 5 kg/ha/an).

De plus en plus de nappes souterraines sont contaminées en France<sup>2</sup>. Les pesticides sont retrouvés dans 90% des analyses en rivière.

L'eau de pluie et le brouillard peuvent contenir de 0,1 µg.L<sup>-1</sup> jusqu'à 14 µg.L<sup>-1</sup> de pesticides d'après des relevés de l'Inra<sup>3</sup>.

On retrouve des résidus de pesticides dans nos aliments comme en témoigne le tableau ci-dessous :

### Résidus de pesticides retrouvés dans les fruits et légumes

Source : Union européenne. 2002

Pays	% d'échantillons dépassant les limites autorisées de résidus	% d'échantillons avec résidus de pesticides
Hollande	10 %	65 %
France	8,3 %	50 %
Espagne	3,5 %	39 %
Allemagne	5,9 %	38 %
Italie	0,9 %	20 %
Moyenne UE + Norvège et Islande	4,3 %	36 %

## En population générale

La caractérisation des expositions dues à l'environnement général est complexe en raison de la multitude de produits qui y sont présents, le plus souvent à très faibles doses.

La voie d'exposition alimentaire est importante pour certaines substances comme les métaux lourds (tels le mercure et le cadmium) et les polluants organiques persistants (POP). Si la production et l'usage des POP sont aujourd'hui limités ou interdits (polychlorobiphényles, DDT, par exemple), ils perdurent dans les milieux. Certains sont produits non intentionnellement : les plus connus du public sont les dioxines et furannes.

Les POP ont tendance à s'accumuler dans les sédiments et les tissus végétaux et animaux contaminant ainsi l'ensemble de la chaîne alimentaire jusqu'à l'homme ; c'est ce qu'on appelle la bioamplification. On peut ainsi détecter plusieurs centaines de molécules chimiques différentes dans les parties adipeuses du corps humain. Les plus persistantes y séjournent plusieurs années voire toute une vie et sont transférées directement d'une génération à l'autre par la contamination du fœtus ou lors de l'allaitement du nourrisson. De plus, les POP peuvent être transportés sur de longues distances par l'atmosphère ; on trouve des concentrations élevées de certains POP dans les zones polaires.

La pollution de l'eau (chronique ou accidentelle) est également une source directe ou indirecte d'exposition aux produits chimiques (métaux, pesticides, résidus médicamenteux). La pollution chimique chronique des eaux a des origines diverses, ponctuelles ou diffuses : absence de réseaux d'assainissement dans certains cas, lessivage des sols, des chaussées et des toits par les pluies, rejets d'effluents industriels, épandages de boues urbaines ou industrielles, apports diffus dus aux pratiques agricoles (voir fiche Qualité des eaux).

Les substances biocides sont incorporées dans une large variété de produits comme les désinfectants ménagers, les produits antiparasitaires, les produits de traitement du bois ou des eaux et les peintures antisalissures. Or, ces produits, qui sont utilisés pour détruire, repousser ou rendre inefficaces les organismes nuisibles, sont susceptibles d'avoir des effets nocifs sur l'homme. Ils sont pris en compte par la Directive 98/8/CE relative à l'évaluation et à l'autorisation de mise sur le marché des biocides.

## En milieu professionnel

Pour prévenir la survenue de pathologies d'origine professionnelle dues à l'exposition à des substances chimiques, des niveaux de concentration dans l'atmosphère à ne pas dépasser ont été définis : les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP). Pour quelques 400 produits chimiques, elles sont indicatives et doivent être considérées comme des objectifs minimaux ; pour

quelques autres, elles sont contraignantes (poussières, amiante, benzène, chlorure de vinyle, plomb, quartz, etc.). Près de 38 % des salariés français ont été exposés à au moins un produit chimique (près de 7 millions de personnes en 2003) selon les derniers résultats de l'enquête Sumer<sup>4</sup> (voir fiche Environnements professionnels).

Plusieurs ratios sont en augmentation entre 1994<sup>5</sup> et 2003 : la part des travailleurs exposés aux produits chimiques (+ 3 points) avec les valeurs les plus importantes dans les secteurs de la construction (+ 11 points), et de l'industrie et de l'agriculture (+ 7 points) ; la multi exposition (16 % des salariés sont exposés à au moins trois produits chimiques, soit + 3 points) ; les expositions longues (plus de deux heures par semaine) progressent de 1,6 points et se concentrent sur les ouvriers.

Parallèlement, les catégories socioprofessionnelles sont de plus en plus inégalement exposées : celles qui étaient les plus exposées en 1994 le sont encore plus nettement dix ans plus tard (22 % des ouvriers qualifiés exposés à au moins trois produits en 1994, 30 % en 2003) alors que les cadres et les professions intermédiaires, sont quant à eux, plutôt moins exposés qu'en 1994. Enfin, les hommes sont une fois et demi plus exposés que les femmes et les salariés de moins de 24 ans davantage que les autres (47 % contre 37 %).

Les solvants sont les produits les plus fréquemment utilisés : leur utilisation a augmenté de deux points depuis 1994 et 14,7 % des salariés y sont exposés. Les tensioactifs (principes actifs des détergents) sont également fréquemment utilisés : 9,5 % des salariés y sont exposés. ■

## Les dioxines

Par ce terme, on désigne les polychlorodibenzo-p-dioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofuranes (PCDF) qui sont des composés aromatiques tricycliques chlorés. En pratique sur les 210 produits composant cette famille, seuls 17 sont toxiques pour les organismes vivants, en particulier la 2,3,7,8 TCDD ou dioxine Seveso qui est la seule à être reconnue cancérigène pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

Une exposition à court terme à des teneurs élevées en dioxine peut être à l'origine de lésions cutanées ou parfois de maladies plus graves comme le chloracné ou une altération de la fonction hépatique. Une exposition prolongée peut endommager le système immunitaire, perturber le développement du système nerveux, être à la source des troubles du système endocrinien et de la fonction de reproduction.

## ))) Quelle est l'importance du problème ?

Les données spécifiques à l'impact d'un type de substances ou de produits sont rares.

Par exemple, s'agissant d'effets aigus à court terme, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé qu'il y a chaque année dans le monde 1 million de graves empoisonnements par les pesticides, avec quelques 220 000 décès<sup>6</sup>.

► En France, la Mutualité sociale agricole en charge de la médecine du travail et de la prévention des risques professionnels des salariés agricoles, a trouvé des effets indésirables chez près d'un manipulateur sur six lors d'enquêtes portant sur une année d'utilisation professionnelle de pesticides<sup>7</sup>.

Les impacts à long terme dus aux effets différés des expositions aux substances chimiques sont d'une grande complexité à quantifier, ne serait-ce qu'en raison du caractère multifactoriel des pathologies associées.

► Globalement 4 % des cancers, soit 36 000, sont attribuables dans l'Union européenne à des facteurs professionnels. Parmi eux, il est très délicat de faire la part de ceux provenant de l'exposition à des substances chimiques. A minima, 2 500 cancers sont officiellement déclarés attribuables à une exposition à des substances chimiques reconnues dangereuses (70 % attribuables à l'amiante, 15 % aux radiations ionisantes, 10 % aux substances chimiques<sup>8</sup>).

► L'Organisation internationale du travail, estime que chaque année plus de 400 000 morts sont causées par l'exposition à des substances chimiques elles-mêmes responsables de 35 millions des 160 millions de cas de maladies professionnelles enregistrés dans le monde.

Les dioxines sont d'une très grande stabilité chimique et physique qui, avec leur caractère lipophile, explique leur concentration au long des chaînes alimentaires (notamment dans les graisses, le lait) : la principale voie de contamination humaine est ainsi l'ingestion, qui contribue pour plus de 90 % à l'exposition globale.

Les principales sources d'émissions de dioxines et furannes sont les activités de combustion et d'incinération d'une part, la sidérurgie d'autre part.

La mise en œuvre de la directive européenne 2000/76/CE relative à l'incinération des déchets et la modernisation du parc d'incinérateurs français ont permis des progrès spectaculaires en matière de réduction d'émissions de dioxines : de 1 090 grammes I-TEQ (International Toxicity Equivalent) par an en 1995 ; à 115 g en 2003. Pour 2006, on s'attend à des émissions inférieures à 22 grammes sur l'ensemble du parc français.

► Au niveau européen, les substances dangereuses sont responsables d'une part importante des maladies professionnelles qui touchent quelques 7 millions de travailleurs<sup>9</sup>.

► L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (Bilbao) évalue à 600 millions d'euros le coût annuel des maladies de la peau professionnelles, tandis que celui des affections asthmatiques professionnelles se situe entre 400 et 800 millions d'euros. La plupart de ces affections sont causées par des substances chimiques<sup>10</sup>. ■

## ))) Quelles sont les mesures réglementaires ?

Actuellement, la réglementation des substances chimiques diffère selon qu'il s'agisse de substances dites nouvelles ou existantes.

### Les substances chimiques nouvelles

Ce sont celles qui ne figurent pas dans l'inventaire européen EINECS (European INventory of Existing Chemical Substances) établi en 1981 et qui répertorie les substances chimiques existantes commercialisées avant cette date. Elles sont soumises à des procédures d'enregistrement et d'évaluation systématiques dépendantes du tonnage mis sur le marché ; l'ensemble de ces procédures est connu sous le nom de notification. Toutes les substances nouvelles notifiées figurent dans l'inventaire ELINCS (European List of Notified Chemical Substances).

Les producteurs, importateurs de substances nouvelles doivent déposer, avant leur mise sur le marché, des dossiers comprenant notamment les rapports d'essais physico-chimiques, toxicologiques\*, et écotoxicologiques. Le nombre d'essais demandé dépend encore du tonnage de production souhaité.

### Les substances chimiques existantes

Pour les 100 196 substances existantes qui figurent dans l'inventaire EINECS, un programme de réexamen systématique a été mis en place. Il concerne des substances considérées comme prioritaires en raison de leurs propriétés de dangers ou de l'importance des tonnages produits. Le travail des Etats membres consiste à élaborer un rapport qui évalue les risques pour l'homme et l'environnement à chacune des étapes du cycle de vie des substances, depuis leur production jusqu'à leur élimination, en passant par tous les usages concernés. ►►►

►►► Parmi les 141 substances prioritaires, 130 ont fait l'objet d'un rapport d'évaluation des risques détaillé et des mesures de réduction des risques sont exigées pour 57 d'entre elles<sup>11</sup>. Toutefois, le système s'est avéré, très lourd, très lent et très coûteux pour les Etats membres. Faute de moyens suffisants, la France n'a pu être rapporteur que de 11 substances classées prioritaires (par comparaison, l'Allemagne a proposé d'en évaluer 38, les Pays Bas 26 et le Royaume Uni 23).

Si le système mis en place pour les substances nouvelles est plutôt considéré comme efficace, pour les substan-

ces existantes la méconnaissance des risques des nombreuses substances (environ 30 000 mises sur le marché en quantités supérieures à 1 tonne/an) auxquelles sont exposés les travailleurs, le public et l'homme via l'environnement reste un problème important.

Pour mettre en place au niveau communautaire un programme de gestion de risques (qui peut aller jusqu'à l'interdiction de certains usages), il faut cinq voire sept ans. Toutes ces faiblesses ont conduit la Commission européenne à proposer une nouvelle stratégie, le règlement REACH (voir encadré ci-dessous). ■

## Le règlement REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)

La proposition de règlement REACH vise à améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement en maintenant un niveau de compétitivité élevé de l'industrie chimique européenne, grâce à une caractérisation approfondie des substances. Un des objectifs de REACH est de remédier au manque de connaissances accessibles sur la toxicité des substances chimiques. Cette recherche et production d'information sur les risques liés aux substances et à leurs utilisations est à la charge des industriels (producteurs, importateurs et utilisateurs). Ce nouveau règlement devrait remplacer 40 directives et règlements existants (voir rubrique Réglementation) pour aboutir à un système global de gestion des substances chimiques dans l'Union européenne.

### L'enregistrement

Avant leur mise sur le marché en UE, les substances produites dans des quantités supérieures à 1 tonne/an devront être enregistrées dans une base de données centrale gérée par l'Agence européenne des substances chimiques, autorité nouvellement créée par REACH. L'enregistrement des 30 000 substances concernées est prévu pour durer 11 ans. Il commencera, pour une période de 3 ans, par les composés fabriqués ou importés en quantités supérieures à 1 000 tonnes et par les substances CMR (produites en quantité supérieure à 1 tonne/an). Le dossier d'enregistrement sera fourni par les fabricants ou les importateurs. Il devra comprendre des informations sur les propriétés physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques des substances, sur leurs utilisations et précautions d'emploi possibles et, pour les substances produites à plus de 10 tonnes, un rapport d'évaluation de sécurité chimique pour la santé humaine et l'environnement. Le nombre et le type de tests dépendront de la quantité de substances produites.

### L'évaluation

Cette procédure correspond à l'examen par les autorités des Etats membres des dossiers d'enregistrement et des programmes d'essais proposés par l'Industrie. Elle pourra mener à une demande d'informations complémentaires et à des mesures de restrictions d'utilisation. Les substances qui seront concernées par cette procédure d'évaluation seront choisies par un système de mise en priorité qui est en cours d'élaboration.

### L'autorisation

Elle concerne les substances très préoccupantes comme les CMR, les PBT (persistantes, bioaccumulables et toxiques) et les substances identifiées comme ayant des effets graves et irréversibles sur l'être humain et l'environnement. L'autorisation d'utilisation ne pourra être accordée que si le fabricant démontre que les risques sont parfaitement maîtrisés, compensés par des avantages socio-économiques s'il n'existe pas de substances ou de technologies de substitution.

### Les restrictions

Cette procédure permet de gérer les risques qui seront révélés lors de la phase d'évaluation. Elle peut concerner la fabrication, l'utilisation ou la mise sur le marché d'une substance, ou encore l'interdiction éventuelle de ces activités.

### L'Agence européenne des substances chimiques

Basée à Helsinki, elle sera composée outre son conseil d'administration de trois comités : un comité d'évaluation des risques, un comité d'analyse socio-économique, un comité des Etats membres. Ses compétences porteront notamment sur la gestion des bases de données de l'enregistrement, la définition des critères pour déterminer les substances prioritaires à évaluer, l'édition d'avis pour les autorisations et les restrictions. Son rôle pourrait être renforcé dans le pilotage de l'évaluation.

### Calendrier

Le projet de règlement européen REACH publié en octobre 2003 suit la procédure de codécision, selon laquelle le Parlement européen et le Conseil des ministres doivent parvenir à une position commune pour que l'acte soit adopté. Les négociations politiques en cours devraient aboutir, sauf report de décision, à une position commune du Conseil fin 2005. Le texte final, adopté après la procédure de conciliation entre le Parlement et le Conseil est attendu fin 2007. La réglementation fait force de loi dans les 25 pays membres dès son adoption.

### Calendrier et priorités d'enregistrement des substances envisagés<sup>12</sup>

Tonnage par an	1-10 t	10- 100 t	100-1000 t	>1000 t
Estimation du nombre de substances	20 000	4 600	2 800	3 600
Délai d'enregistrement après l'entrée en vigueur du règlement	11 ans	11 ans	6 ans	3 ans*
Evaluation de sécurité chimique	non	oui	oui	oui

\* y compris substances CMR > 1 t/an



## Quels sont les axes à renforcer ?

► Le Plan national santé environnement compte parmi ses axes structurants l'objectif de mieux maîtriser les risques liés aux substances chimiques. Parmi les différentes actions prévues, deux d'entre elles sont prioritaires : l'action 20 prévoit le renforcement des capacités d'évaluation des risques sanitaires des substances chimiques dangereuses ; l'action 23 vise à réduire les expositions professionnelles aux agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques, en renforçant et en modernisant les moyens de contrôle et les services de santé et sécurité au travail.

► L'adoption du règlement REACH devrait donner une impulsion à la recherche européenne en chimie tant pour l'innovation afin de remplacer les matières dangereuses, que pour la mise au point de méthodes de substitution aux longs et coûteux essais sur l'animal utilisés pour l'évaluation de la sécurité des substances chimiques. Ceci nécessitera des besoins scientifiques humains très importants au niveau de chaque pays qu'il faudrait anticiper.

► La mise au point de biomarqueurs précoces et fiables par le développement de nouvelles approches toxicologiques est indispensable.

► L'utilisation de méthodes alternatives pour modéliser ou évaluer la toxicité des produits (modèles de relation quantitative structure-activité dénommés tests QSAR, et méthodes in vitro) devrait se poursuivre.

► L'élaboration de systèmes destinés à informer les citoyens sur les propriétés des substances existantes et sur les diverses utilisations de celles-ci est à mettre en place. ■



Explosif



Comburant



Extrêmement inflammable/  
Facilement inflammable



Dangereux pour l'environnement



Très toxique /  
Toxique



Xn - Nocif  
Xi - Irritant



Corrosif

## Bibliographie

1. The EAA and UNEP annual message on the state of Europe's environment. *Chemicals in the European environment : low doses, high stakes.* Juillet 1999
2. Ifen. Les pesticides dans les eaux - Sixième bilan annuel - Données 2002. *Etudes et travaux n°45.* Juillet 2004
3. Nadeau I. Alerte aux pesticides dans l'air. *Environnement Magazine.* n° 1587. Mai 2000
4. DRT, DARES. Le bruit au travail en 2003. *Enquête SUMER, n° 25.3.* Juin 2005
5. Heran-Le Roy O et Sandret N. *SUMER 94.* Documents pour le Médecin du Travail, n°69. 1997
6. OMS et PNUE. *Public Health Impact of Pesticides used in Agriculture.* Genève. 1989
7. Delemotte B et coll. *Le risque pesticide en agriculture.* Arch. mal. prof.;48 : 467-75. 1987
8. Rapport final de la commission. *Plan national santé environnement.* Février 2004
9. Direction Environnement du site de la Commission européenne : <http://europa.eu.int/>
10. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. Sensibilisants cutanés. *FACTS, Numéro 40.* 2003
11. Bureau européen des substances chimiques. *Newsletter.* Juillet 2005
12. Garrigue D. *Rapport d'information déposé par la délégation de l'assemblée nationale pour l'Union européenne sur la modernisation du cadre réglementaire des produits chimiques dans l'Union européenne, dit système Reach.* Octobre 2005

## Réglementation

Directive 67/548/CEE relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses ;

Directive 76/769/CEE relative à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses ;

Directive 91/155/CEE relative au système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses ;

Règlement 93/793/CEE relatif à l'évaluation et au contrôle des risques sur les substances existantes ;

Règlement n° 94/1488/CEE de la Commission du 28 juin 1994 établissant les principes d'évaluation des risques pour l'homme et pour l'environnement présentés par les substances existantes, conformément au règlement 93/793/CEE du conseil ;

Directive 98/8/CEE relative à l'évaluation et à l'autorisation de mise sur le marché des biocides transposée en droit français par le décret 2004/187 du 26 février 2004.

## Guides pratiques

Les *fiches toxicologiques* de l'INRS : la collection complète est disponible sur Cd rom, en version papier, à l'unité et directement sur le site.

Guide *Cosmetox* édité par Greenpeace. Information du consommateur sur la présence de substances dangereuses dans les cosmétiques.

## Sur Internet

DG Environnement de la Commission Européenne, division produits chimiques <http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/index.htm>

Bureau européen des substances chimiques : <http://ecb.jrc.it>

Programme international sur la Sécurité des Substances Chimiques. IPCS INTOX : [www.intox.org](http://www.intox.org)

Site portail de l'Ineris spécial chimie : <http://chimie.ineris.fr>