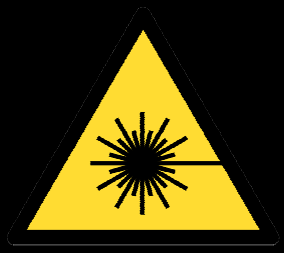
Alain ROBERT

La Sécurité au quotidien



Atelier Produits chimiques

Attention : Ce document est déposé.

Son usage est libre dans tous les établissements d'enseignement.

Si vous souhaitez le dupliquer sur un site internet ou l'incorporer à une publication (sur papier ou numérique), vous devez obtenir préalablement l'accord de l'auteur ou des auteurs.

Atelier produits chimiques et pictogrammes

Sommaire

Introduction	Page 4
Cartes « pictogrammes »	Page 5
Quelques produits courants	Page 7
Et si les chimistes arrêtaient tout ?	Page 9
Un peu de vocabulaire… et quelques conseils	Page 13
Autres pictogrammes	Page 14
Que faire en cas de problème ?	Page 15
Appel d'urgence	Page 16
Photographies de produits divers	Page 17

Les produits chimiques et les pictogrammes de danger

L'idée est de familiariser les élèves avec les nouveaux pictogrammes de danger et de leur apprendre comment se comporter avec les produits correspondants.

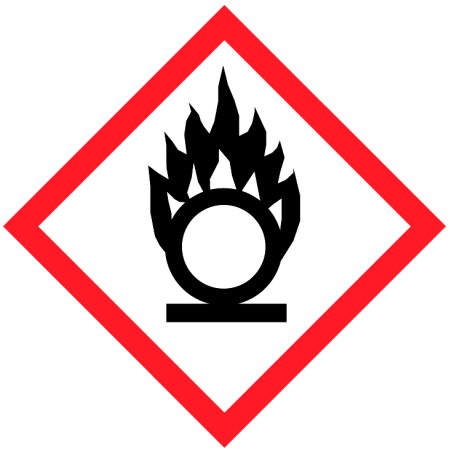
Matériel :

- Récupérez et nettoyez quelques emballages porteurs de pictogrammes de danger.
Imprimez sur bristol, recto-verso, les deux pages suivantes, découpez les cartes correspondantes.

Utilisation :
Pour chaque emballage ayant contenu un produit chimique, les élèves devront repérer les pictogramme de danger, prendre la ou les cartes correspondantes et lire les commentaires au verso.
On pourra, bien évidemment, discuter de l'utilité de chaque produit, du service rendu et voir s'il est raisonnable ou non de l'utiliser.
Une petite promenade dans les rayons d'un supermarché montrera quantité de produits porteurs d'un de ces pictogrammes, donc potentiellement dangereux si l'on ne respecte pas les préconisations d'emploi. Ce n'est bien évidemment pas une raison pour se passer de tous ces produits dont la plupart rend des services importants.

Nota : la filiation graphique entre anciens et nouveaux pictogrammes est suffisamment grande pour que la compréhension des anciens pictogrammes soit facile, à l'exception de :

Remplacé par



Comburant

Cancérogène, tératogène

Danger pour le milieu aquatique

Inflammable

Corrosif

Toxique, irritant

Explosif

Gaz sous pression

Toxique

Ces produits provoquent des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...)-

Ces produits rentrent dans une ou plusieurs de ces catégories:
- produits cancérogènes
- produits mutagènes
- produits toxiques pour la reproduction :
- produits qui peuvent altérer le fonctionnement de certains organes comme le foie, le système nerveux...
- produits qui peuvent entraîner de graves effets sur les poumons et qui peuvent être mortels en pénétrant dans les voies respiratoires (après être passés par
la bouche ou le nez ou bien lorsqu'on les vomit);
- produits qui peuvent provoquer des allergies respiratoires (asthme, par exemple).

Ces produits peuvent provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion s'ils sont en présence de produits inflammables. On les appelle des produits comburants.

Ces produits ont un ou plusieurs des effets suivants:
- ils empoisonnent à forte dose;
- ils sont irritants pour les yeux, la peau ou les voies respiratoires ;
- ils peuvent provoquer des allergies cutanées (eczéma, par exemple) ;
- ils peuvent provoquer une somnolence ou des vertiges;
- ils détruisent l'ozone dans la haute atmosphère.

Ces produits sont corrosifs, suivant le cas:
- ils peuvent attaquer ou détruire les métaux;
- ils rongent la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.

Ces produits peuvent s'enflammer suivant le cas
- au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique…
- sous l'effet de la chaleur, de frottements…
- au contact de l'air
- au contact de l'eau s'ils dégagent des gaz inflammables (certains gaz s'enflamment spontanément, d'autres au contact d'une source d'énergie
- flamme, étincelle…)

Ces produits empoisonnent rapidement, même à faible dose.
Ils peuvent provoquer des effets très variés sur l'organisme : nausées, vomissements, maux de tête, perte de connaissance ou d'autres troubles plus importants entraînant la mort.

Ces produits sont des gaz sous pression contenus dans un récipient. Certains peuvent exploser sous l'effet de la chaleur il s'agit des gaz comprimés, des gaz liquéfiés et des gaz dissous. Les gaz liquéfiés réfrigérés peuvent, quant à eux, être responsables de brûlures ou de blessures liées au froid appelées brûlures et blessures cryogéniques

Ces produits peuvent exploser, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...

Les nouveaux pictogrammes de sécurité

Cartes réalisées à partir des documents de l'INRS.

Quelques produits vus dans les rayons d'un supermarché…

… il ne serait pas raisonnable de s'en passer !

Et il y en a bien d'autres !
Lisez les précautions d'usage.
Apprenez à les utiliser en sécurité !

Et comme il n'est pas interdit de réfléchir, et qu'il n'est pas obligatoire de prendre pour argent comptant les discours de certains « écolos-radicaux » pas très futés (*), voici une petite nouvelle de « Chimie-Fiction », reproduite avec l'aimable autorisation de l'auteur.

(*) Ils sont bruyants, anti-communistes, anti-capitalistes, anti-société industrielle, bref anti-tout ou presque et donc à l'opposé des écologistes qui travaillent dans le calme et la rigueur à la préservation du monde pour les générations futures.

Cela peut vous apporter des idées pour lancer le débat avec vos élèves.

Et si les chimistes arrêtaient tout ?

... Une page de Science -Fiction

Armand Lattes
Professeur à l'Université Paul Sabatier (Toulouse III)
Directeur du GDR Décontamination Chimique et Environnement (CNRS)

C'est maintenant décidé ! Réunis en assemblée internationale lors de leur congrès annuel, les chimistes de toute origine ont pris la résolution d'arrêter leurs travaux leurs analyses, leurs activités.

Cette décision est la conséquence des critiques incessantes que les consommateurs, les pouvoirs publics, les associations, déversaient dans les médias et cela depuis bientôt un siècle. Attachés au bien public, soucieux de la protection des individus, attentifs à l'impact de tous les phénomènes -naturels ou non- sur la planète, ils ne supportaient plus d'être mis au ban d'une société qui les accusaient d'être responsables de tous les maux qu'ils s'efforçaient, au contraire, de détecter et de corriger.

C'est avec mélancolie, mais détermination, qu'ils se sont séparés, rejoignant leur destination d'origine pour se consacrer à d'autres activités que leur formation très large et leurs goûts propres leur permettaient d'aborder.

Au début cette décision a été accueillie avec des sentiments unanimes de soulagement: les associations écologistes se félicitèrent de la disparition de leur cible privilégiée, les consommateurs applaudirent au retour d'une nature qu'ils estimaient dégradée par les activités chimiques et les esprits forts - de droite comme de gauche - ne manquèrent pas de s'attribuer les bénéfices de cette situation, en prétendant bien haut qu'elle était le résultat de leur action.

Pendant quelque temps, le public n'observa que peu de différence dans les actes habituels de la vie de tous les jours. Curieusement l'effet sur la pollution atmosphérique fut pratiquement nul : les raffineries disposant de réserves suffisantes en carburant, les véhicules continuaient de rouler, provoquant toujours les mêmes nuisances. Nombreux sont ceux qui purent constater - ce que les chimistes savaient - que les principaux responsables de la dégradation de l'air étaient les transports,

l'industrie chimique n'intervenant que pour une fraction minime de la pollution globale.

Les premiers signes de changement apparurent lorsque les stocks de carburant commencèrent à s'épuiser. Faute de chimistes pour diriger les opérations de raffinage, d'analystes pour suivre la qualité des produits finis, le pétrole brut s'accumulait dans les cuves; bientôt il fallut arrêter le flux d'or noir de provenances diverses faute de moyens techniques pour le transformer. Le gouvernement prit alors quelques mesures impopulaires : dans un premier temps le rationnement, puis la saisie des stocks en faveur des secteurs prioritaires

santé, ambulances, armée, etc.

Le premier hiver ne posa pas trop de problème, compte tenu des précautions individuelles des citoyens qui avaient rempli leurs cuves de fuel, mais ceux-ci constatèrent très vite qu'ils ne pouvaient plus renouveler leur approvisionnement dès lors que les raffineries ne fonctionnaient plus.
Heureusement le tout électrique avait été choisi par beaucoup d'entre eux et les conséquences semblaient limitées : les centrales nucléaires continuant, mais sans contrôle chimique, à débiter l'énergie que nécessitait la vie moderne.

Il n'en reste pas moins que le mécontentement était perceptible, sauf..., sauf au niveau des associations de protection de l'environnement, qui enregistrèrent une diminution sensible des pollutions de l'air, grâce aux appareils automatiques de détection qui fonctionnaient encore.
Rapidement cependant, les réactifs nécessaires au suivi de la présence de polluants dans l'air, vinrent à manquer et toute forme de détection fut désormais impossible à mettre en œuvre.
A l'issue de cette période, on assista partout à l'utilisation de moyens alternatifs - au niveau des transports, la bicyclette revint à l'honneur, et les voitures abandonnées un peu partout,
au gré de l'épuisement du carburant, furent remplacées par des vélos que l'on retrouva avec d'autant de plaisir que l'absence de véhicules à moteur permettait enfin de disposer d'espaces cyclables sans crainte d'être renversé ou même écrasé.
mais ... mais, l'utilisation intensive de ce mode de transport eut une conséquence inattendue sur les pneumatiques : le mauvais état des rues et des routes, dont le bitume commençait à s'arracher par plaques, provoqua une usure rapide des pneus.
Faute d'être remplacés, les vélos furent à leur tour abandonnés malgré les efforts de ceux qui, se souvenant de la 2"' guerre mondiale, se livrèrent à des opérations hasardeuses pour les maintenir en ordre de marche. Les individus apprirent ainsi que le bitume résultait d'une formulation chimique complexe qui nécessitait la synthèse de substances permettant l'adhésion au gravier et aux pierres, alors que les pneus étaient aussi une formulation subtile, essentiellement -pour ne pas dire totalement- chimique.
au niveau du chauffage, la situation devint dramatique dès le début du 2e hiver. La deuxième irruption du volcan PINATUBO aux Philippines, avait créé une situation difficile car, en polluant l'atmosphère jusqu'à 24 km d'altitude, détruisant 20 % de la couche d'ozone, il avait provoqué une modification climatique telle que la température chuta brutalement. Les hommes et les femmes, manquant de la plupart des énergies auxquelles ils étaient habitués, transformèrent leurs installations pour les adapter aux énergies anciennes qu'ils purent redécouvrir :
* le charbon d'abord, mais aucun contrôle n'étant effectué et les cokeries ayant fermé, la production de gaz soufrés, et par la même d'acides, fut énorme ! ... et non contrôlée. Il en résulta des dégradations sur les immeubles, une augmentation du nombre d'asthmatiques et la destruction des forêts en raison des pluies acides. De plus, de nombreux cas d'intoxication à l'oxyde de carbone furent enregistrés car le bricolage des chaudières ne permettait pas toujours une combustion complète ;
* le bois fut aussi une valeur exploitable, et cela d'autant plus que la fermeture des usines de pâte à papier permettait d'en disposer en grande quantité. La France qui possédait un patrimoine forestier important, puisa dans ses réserves, mais celles-ci ne tardèrent pas à montrer leurs limites d'autant plus que la destruction de nombreux hectares par les pluies acides et l'attaque du bois par des parasites rendus virulents en l'absence de moyens chimiques pour les combattre, accentuèrent ce processus.
Un malheur n'arrivant jamais seul, un incident dans une centrale nucléaire lié à l'absence de contrôle chimique de l'évolution du combustible ou de son environnement,
obligea les autorités à prendre des mesures immédiates qui devaient aboutir, très vite, à l'arrêt de l'ensemble des centrales.

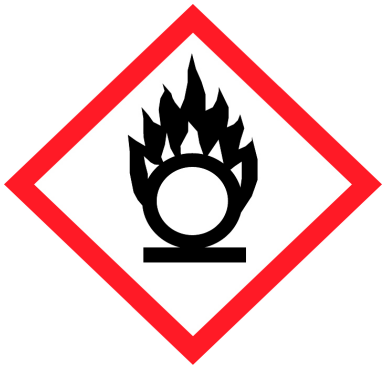
Disposant d'électricité de façon limitée et par rotation, ne se déplaçant qu'à pied et donc sur de courtes distances, les êtres humains retrouvèrent des instincts de tribus, jalouses de ce qu'elles possédaient et peu disposées à le partager. Cela conduisit à des conflits entre "tribus" et l'instauration d'un régime local belliqueux où la moindre étincelle pouvait conduire à l'affrontement.
Un autre effet de la décision des chimistes atteignit les consommateurs dans un des éléments nécessaires à leur vie : la nourriture. Ce fut d'abord la dégradation des mets ou ingrédients les plus courants, par exemple le sucre -qui de plus était le produit chimique de base le meilleur marché- commença à manquer faute de pouvoir l'extraire de la betterave et de le purifier. D'ailleurs l'absence d'engrais avait provoqué une chute énorme non seulement de la production de la betterave, mais aussi de toute la production végétale. Le rendement à l'hectare du blé était de l'ordre de grandeur de celui du début du siècle dernier tandis que les légumes attaqués par les doryphores, chenilles et autres insectes, devenaient de plus en plus rares. Corrélativement, le nombre de têtes de bétail et d'animaux de basse-cour fut réduit faute de nourriture et en raison des maladies que le vétérinaires ne pouvaient traiter en l'absence de médicaments.
Le lait fut rationné d'autant que l'on ne disposait plus de moyen pour le stabiliser, tandis que les consommateurs retrouvèrent le goût du beurre rance que les antioxydants avaient contribué à faire disparaître. La viande devait être consommée très vite car on ne disposait plus de conservateurs et que les emballages, en carton ou en plastique, ne se fabriquaient plus.
Eclairés à la bougie stéarique (une invention de chimiste) limités dans leurs déplacements, saisis par le froid (puis par la chaleur) nos concitoyens furent l'objet d'une diminution rapide de leur durée de vie.
Certaines maladies reprirent le dessus d'autant plus que le manque de médicaments -dont la plupart était le résultat de la synthèse chimique- se fit sentir dès le début de la grève. C'est ainsi que les humains apprirent :
- que les seuls médicaments contre le SIDA - la tri thérapie - étaient tous issus de préparations chimiques ;
- que certaines hormones n'étaient pas d'origine naturelle mais fabriquées de toute pièce par les chimistes. La pilule anticonceptionnelle venant à manquer, de nombreuses grossesses non désirées furent enregistrées (la disparition de la télévision dont les composants étaient le fruit de la synthèse contribua à l'importance du phénomène !) ;
- que, même issus de substances naturelles, des molécules anticancéreuses, comme le taxotère étaient optimisées par modulation chimique ;
et surtout... découverte inattendue pour beaucoup, que l'aspirine était un produit chimique ! sa disparition fut cruelle et évidemment pas compensée par le décoction de feuilles de saule, dont on sait, depuis l'ancien régime, que l'effet est limité.
D'autres conséquences, plus ou moins graves, furent enregistrées : dans le domaine de l'habillement tout d'abord. Les fibres artificielles ayant disparu, la variété de structures qu'elles permettaient de réaliser (protection du froid, de la chaleur, résistance aux intempéries, tissus intelligents ... etc.) disparut. Les fibres naturelles reprirent de l'importance : la laine d'abord (mais les moutons diminuant en nombre la disponibilité de cette matière fut réduite), le coton ensuite, mais les pesticides n'étant plus disponibles des champs entiers furent détruits.
Les humains se retrouvant dans des conditions voisines de celles que leurs parents et grands-parents avaient connues pendant la deuxième guerre mondiale, réapprirent à utiliser tous les déchets et à récupérer le moindre tissu, par exemple les garnitures des voitures abandonnées furent ainsi utilisées et les pantalons s'ornèrent de fonds de culotte peu adaptés aux couleurs originelles. D'ailleurs les colorants aussi vinrent à manquer et, faute de diversité, la tristesse s'abattit sur les vêtements aux teintes grise, marron, ou blanche délavée que la disparition des détergents empêchaient de rendre vraiment blanches

sinon plus blanches que le blanc. Plus question de porter des jeans : le colorant bleu artificiel ne pouvant être remplacé par les faibles quantités de produits issus du pastel dont la région toulousaine avait repris la culture. La situation devenait intolérable ! La population ne disposait plus de moyens d'expressions :
- plus de papier ni d'encre d'imprimerie
- radio et TV arrêtées : fils conducteurs et antennes non remplacées, écrans détruits, électronique sans composants.
Des forums servirent alors de lieu de ralliement où chacun pouvait s'exprimer unanimement un accord
fut conclu : une délégation devait intervenir auprès des politiques pour que cette situation cesse et que les chimistes reprennent leurs activités. Venu de la France profonde, par étapes, à cheval, en charrette, à pied, une délégation fut reçue à l'Élysée où le président retranché dans ses appartements de fonction ne communiquait plus avec l'extérieur que par estafette pédestre.
Un comité, dirigé par le vice président du Sénat et le conseiller scientifique du Président de la République (tous deux anciens chimistes), fut chargé de rencontrer les chimistes pour les convaincre de revenir sur leur décision. Ce ne fut pas chose facile car il fallait d'abord les retrouver. Comme ils l'avaient dit au début des hostilités, tous s'étaient reconvertis, par exemple :
- Pierre Potier, découvreur de 2 médicaments anticancéreux, avait ouvert une herboristerie ;
- Jean-Marie Lehn, Prix Nobel, de chimie 1987, tenait les orgues à la cathédrale de Strasbourg ;
- Robert Carrie, était entraîneur de l'équipe de football de Rennes
- Armand Lattes, ancien petit chanteur à la croix de bois, était choriste au capitole de Toulouse;
- Andrée Marquet, ancienne stagiaire d'un restaurant breton fameux, avait ouvert un restaurant ;
- François Mathey, polytechnicien, était rentré dans l'année
- Hervé This, opérait comme professeur de cuisine dans une école hôtelière;
- Robert Corrieu travaillait comme œnologue dans une exploitation vinicole
- Pham Tan Luu et Emile Vincent étaient entrés dans les ordres;
etc., etc.

Et les français stupéfaits découvrirent ainsi que derrière la chimie, il y avait les chimistes et que ceux-ci étaient des hommes et des femmes comme eux partageant les mêmes joies et les mêmes soucis, respectueux de la nature et de l'environnement.
Le début des négociations fut marqué par les hésitations des chimistes qui gardaient le souvenir des reproches passés. Après réflexions, ils acceptèrent de signer un accord sous réserve de l'acceptation par la communauté d'un certain nombre de règles rassemblées dans une charte. Voici les principaux articles de cette charte :
1) Les signataires ayant reconnu le bilan positif de l'action des chimistes s'engagent à ne plus rendre les chimistes ni leur spécialité, responsables de tous les maux ;
2) Chaque fois que nécessaire, ils attribueront aux chimistes les actions positives dont ils sont à l'origine et qu'ils avaient tendance à porter au bénéfice d'autres disciplines.
Par exemple un médicament synthétisé par un chimiste ne sera plus obligatoirement le résultat unique d'une victoire de la médecine.
3) Au lieu d'insister seulement sur les côtés négatifs d'une découverte chimique, une analyse objective de son apport à la société sera pratiquée avant toute diffusion ou prise de position.
En contre partie, les chimistes s'engagent à reprendre leurs activités et à poursuivre leurs efforts pour mettre en place une politique de civilisation durable, respectant l'homme et son environnement et garantissant les effets positifs du progrès aux générations futures.

A chacun de se faire son opinion !

Un peu de vocabulaire… et quelques conseils



Comburant

Comburant : c'est ce qui permet à un combustible de bruler. Par exemple, le dioxygène (l'oxygène de l'air) est le plus courant des comburants.
Il existe des produits solides, par exemple certains produits utilisés en agriculture, qui dans certaines conditions peuvent dégager de grosses quantités de dioxygène.

Le mélange d'un de ces produits comburant avec un produit inflammable (un combustible) peut provoquer un incendie ou même une explosion

Inflammable

DANGER

En règle générale, tout mélange de produits portant des logos de danger est à proscrire ou à réserver aux techniciens formés à ce genre d'opération.

Exemple : si vous mélangez de l'eau de javel et de l'acide chlorhydrique en pensant par exemple désinfecter et détartrer d'un seul coup la cuvette des WC, vous aller provoquer un dégagement de dichlore, gaz très utile pour les chimistes qui savent l'utiliser en toute sécurité… mais qui fut aussi utilisé comme gaz de combat durant la première guerre mondiale !

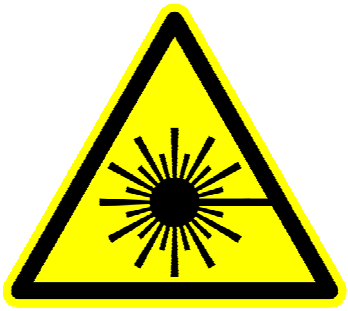
==> à éviter chez soi !!!

Dans un autre registre, la plupart des « bombes aérosol » en vente libre malgré leur nom guerrier utilisent du butane comme gaz propulseur. Suivant les cas, elles permettent de diffuser des insecticides, de la laque pour les cheveux, de la peinture ou bien d'autres produits. Les utiliser de manière intensive dans un local fermé revient à y fabriquer une atmosphère explosive. A la moindre étincelle (interrupteur par exemple), ou à l'entrée d'un fumeur, cigarette aux lèvres, cette bombe méritera totalement son nom !

Autres pictogrammes

Il existe bien d'autres pictogrammes communs dans notre environnement que vous pourrez découvrir avec vos élèves :

Associés à des médicaments : Attention aux risques d'endormissement.



Associé à un pointeur laser : danger en cas de pénétration du rayon laser dans l'œil

Et d'autres que, normalement, vous ne rencontrerez pas au quotidien, sauf à travailler dans les secteurs correspondants :

Biohazard : risques de contamination liés à des produits d'origine biologique

Rayonnements ionisants : risques d'irradiation. (appareil de radiographie, produits radioactifs…)

Que faire en cas de problème ?

Dans le cadre d'une éducation à la sécurité, il peut être utile de commencer -même avec des élèves jeunes– à aborder les notions d'aide aux victimes d'un éventuel accident. Pour aller plus loin sur le sujet, invitez -par exemple- un technicien de la Protection Civile à venir dialoguer avec vos élèves.

Voici ce que l'on trouve sur internet à propos d'une intoxication par des produits chimiques, et page suivante la procédure en cas d'appel d'un numéro d'urgence.

N'attendez pas que les symptômes de l'intoxication apparaissent pour téléphoner.

Appelez la Police ou la Gendarmerie ou à défaut le 15
Une adresse internet : www.centres-antipoison.net

Bon à savoir devant un empoisonnement :

Ne faites pas boire de lait ! Ne faites pas vomir ! C'est rarement indiqué et parfois même très dangereux.

L'efficacité de l'intervention des secours dépend de la précision de votre appel.
Soyez calme, précis et laissez votre interlocuteur vous poser des questions.

En cas de projection d'un produit dangereux dans les yeux ou sur la peau, rincez immédiatement, abondamment et longuement, plusieurs minutes, à l'eau claire.

En cas d'émanation de gaz irritant ou toxique dans un espace fermé, aérez bien les locaux.

En cas de pollution accidentelle massive, aérienne ou hydrique, suivre les instructions spécifiques diffusées par les autorités de santé et préfectorales.

Centres Antipoison et de Toxicovigilance

ANGERS	02 41 48 21 21
BORDEAUX	05 56 96 40 80
LILLE	0800 59 59 59
LYON	04 72 11 69 11
MARSEILLE	04 91 75 25 25
NANCY	03 83 22 50 50
PARIS	01 40 05 48 48
STRASBOURG	03 88 37 37 37
TOULOUSE	05 61 77 74 47

Appel d’urgence

Les numéros à retenir —>

Quoi dire ?

Dans l'ordre, posément et avec précision

Je m'identifie :

Votre nom

Le numéro de téléphone d'où vous appelez

Je précise le lieu d'intervention :

L'adresse précise (ville, commune, lieu-dit, rue, numéro...)

Le lieu (appartement, maison, rue...)

J'explique simplement ce qui se passe

L'âge de la (ou des) victimes, le poids, la taille.

S'il s'agit d'un accident, tentative de suicide, accident collectif ...

La dénomination du (ou des) produits à l'origine de l'intoxication (gardez l'emballage, le mode d'emploi et la notice à portée de main (faites collecter ces renseignements par votre entourage).

A quelle heure et en quelle quantité le produit a-t-il été ingéré ou inhalé (temps d'exposition)

Je réponds aux questions qui me sont posées

Je ne raccroche jamais en premier
Je reste à l'écoute de mon interlocuteur
J'attends mes instructions

Si vous ne pouvez pas vous constituer une collection d'emballages ayant contenu un produit chimique sur lesquels élèves devront repérer les pictogramme de danger, vous trouverez sur les pages suivantes quelques photographies de produits disponibles en grande surface, dont quelques unes volontairement avec les anciens pictogrammes.

Imprimez ces pages sur bristol, découpez les photographies et utilisez-les comme les emballages :
Pour chaque photo les élèves devront repérer les pictogramme de danger, prendre la ou les cartes correspondantes et lire les commentaires au verso.
On pourra, bien évidemment, discuter de l'utilité de chaque produit, du service rendu et voir s'il est raisonnable ou non de l'utiliser.

Mais, bien évidemment, la manipulation d'emballages réels (sécurisés) au lieu de photographies est bien plus efficace au plan pédagogique !

WHITE SPIRIT
sans odeur
POUR
DILUER

ACIDE
CHLORHYDRIQUE
POUR
DÉTARTRER
Les Astucieux

ALCOOL
À BRÛLER
POUR
CHAUFFER
NETTOYER

seko
ATTENTION
seko
2 RECHARGES
GALET
POUR ABSORBEUR D'HUMIDITÉ
40%
+ EFFICACE*
12
SEMAINES

SOUDE CAUSTIQUE
LIQUIDE
POUR
DÉBOUCHER
Les Astucieux

SOUDE CAUSTIQUE
PERLES
SURPUISSANT
POUR
DÉBOUCHER
1,2 kg

ACÉTONE
POUR
DÉCOLLER

ESSENCE DE
TÉRÉBENTHINE
Pure gomme
POUR
TRAITER

KB
DEVITALISEUR DE SOUCHE & DEBROUSSAILLANT
EVADE JARDIN
ACTION SYSTEMIQUE
ACTION SELECTIVE
Jusqu'à 11 souches
KB
DEVITALISEUR DE SOUCHE & DEBROUSSAILLANT

ALGOFLASH
Volants
ALGOFLASH
Mouches Moustiques Guêpes...
Action Foudroyante

Gel
Allume Feu
Cheminée - Barbecue
Pratique
Propre
Economique
SANS ODEUR

ACTIV
ACTIV
fraîcheur pure

A+
298g
400ml

KB
HERBATAK
2 PAL
DETRUIT
EMPECHE

BUTANE/PROPANO
CAMPINGAZ
BUTANE/PROPANO

finish