



COMMISSION DE LA SECURITE DES CONSOMMATEURS

Paris, le 20 octobre 2005

AVIS

RELATIF AUX RISQUES POUR LES ENFANTS DE L'EAU DE JAVEL OU DE SES SUBSTITUTS

LA COMMISSION DE LA SECURITE DES CONSOMMATEURS,

*VU le code de la consommation, notamment ses articles L. 224-1, L. 224-4, R. 224 - 4 et
R. 224-7 à R. 224-12*

VU la saisine d'office n° 04-020A

I – SAISINE D'OFFICE DE LA COMMISSION

Informée en 2003 par le Centre antipoison (CAP) de Lille de cas d'accidents survenus chez des enfants à la suite d'ingestion accidentelle de produits chimiques à usage ménager, notamment de produits désinfectants et en particulier de l'eau de Javel qui est le plus couramment citée, la Commission de la sécurité des consommateurs (CSC) a décidé de confier à ce CAP une étude rétrospective portant sur les accidents s'étant produits au cours de l'année 2002.

A la suite des résultats de cette étude, la CSC a décidé de se saisir d'office de ce problème de sécurité lors de sa séance plénière du 4 février 2004.

Il convient de rappeler que la CSC s'était déjà prononcée sur le conditionnement de l'eau de Javel dans son avis du 19 avril 1989, disponible sur le site internet de la CSC.

II – CARACTERISTIQUES DU PRODUIT « EAU DE JAVEL »

Remarques liminaires

Connue depuis la fin du XVIII^{ème} siècle¹, l'eau de Javel, dont le principe actif est l'hypochlorite de sodium, est un excellent agent de désinfection, le meilleur actuellement commercialisé pour des usages domestiques.

C'est le seul produit à usage ménager capable de tuer la quasi totalité des micro-organismes connus à ce jour : virus, bactéries, spores, champignons, moisissures...²

¹ Son invention est due au chimiste français Berthollet (1748-1822). Son usage était alors le blanchiment des toiles. Ce n'est qu'en 1893 que Pasteur mit en évidence son pouvoir désinfectant.

² On peut rappeler que l'eau de Javel est recommandée par l'OMS pour la désinfection des dispositifs médicaux susceptibles d'être contaminés par les prions et qu'elle contribue à la lutte contre la listériose, la salmonellose, les risques sanitaires consécutifs aux inondations, le SRAS, et bien d'autres.

Préparée par dilution d'extrait concentré, l'eau de Javel, en raison de ses propriétés oxydantes (hypochlorite de sodium) mais également de sa causticité (hydroxyde de sodium), est toxique pour les êtres unicellulaires, comme mentionné ci-dessus, mais également pour les cellules humaines ce qui implique de l'utiliser en respectant certaines règles destinées à la protection de l'utilisateur mais également de celle de son voisinage immédiat lors de son utilisation à des fins domestiques.

Le non respect de ces précautions, notamment lors de la préparation de l'eau de Javel par dilution de l'extrait, peut conduire à des accidents de gravité variable, ainsi qu'en témoignent les résultats de l'enquête réalisée par le CAP de Lille.

Enfin, il importe d'attirer l'attention des utilisateurs sur la distinction qu'il convient de faire entre les opérations de nettoyage et celles de la désinfection que certains consommateurs semblent ne pas percevoir.

Agent de blanchiment, la dispersion d'hypochlorite de sodium sur des surfaces sales confère à ces surfaces un aspect de propreté alors même que le support n'aura pas été débarrassé des salissures (matières organiques, tartre...) qui servent de support au développement bactérien.

L'odeur de dichlore³, instinctivement associée au nom "eau de Javel", développée dans l'atmosphère à partir des surfaces traitées avec des solutions d'hypochlorite donne à l'utilisateur un "sentiment de propreté" confortée par leur blanchiment qui peut faire croire que l'eau de Javel nettoie, alors qu'il n'en est rien.

A partir de cette observation, il convient donc de rappeler que les surfaces doivent être nettoyées avant de pouvoir procéder à leur désinfection.

1 - Caractéristiques chimiques.

Sous sa dénomination usuelle, l'extrait de Javel est une solution alcaline d'hypochlorite de sodium obtenue par action du dichlore sur une solution d'hydroxyde sodium (soude caustique)⁴. L'eau de Javel est obtenue par simple dilution de l'extrait avec de l'eau.

Quelles que soient leurs dénominations, toutes les solutions à base hypochlorite de sodium présentent un pH supérieur à 11,5 qui en assure la stabilité.

Sensibles aux radiations ultraviolettes et au dioxyde de carbone (gaz carbonique) atmosphérique, les solutions alcalines de Javel sont instables et ne peuvent être conservées au-delà des dates limites d'utilisation qui figurent sur les récipients les contenant.

Cette instabilité conditionne la perte progressive du pouvoir désinfectant :

- les solutions concentrées sont plus instables que les solutions diluées : l'extrait de Javel se dégrade quatre fois plus rapidement que l'eau de Javel prête à l'emploi, du fait que celle-ci est quatre fois moins concentrée : d'où l'indication d'une date limite d'utilisation qui doit être respectée ;
- suite aux phénomènes de carbonatation de la soude sous l'influence du dioxyde de carbone, le pH des solutions diminue au cours du temps, d'où la nécessité de maintenir les flacons correctement bouchés ;
- les récipients doivent être conservés au frais et à l'abri de la lumière et du soleil car la vitesse de disparition du pouvoir désinfectant augmente avec la température et sous l'influence des radiations ultraviolettes.

³ La nomenclature chimique internationale réserve l'appellation "chlore" à l'atome de chlore (Cl) alors que la molécule (Cl₂) constituée de deux atomes de chlore doit s'appeler "dichlore" (même chose pour dioxygène, dihydrogène, diazote, etc.)

⁴ La réaction est la suivante : $\text{Cl}_2 + 2 \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$, réaction fortement exothermique (103 kJ/mole) qui oblige à refroidir énergiquement les réactifs (maintien de la température en dessous de 40 °C) pour éviter la dismutation (réaction chimique conduisant à une forme oxydée et à une forme réduite de la molécule de départ) des ions hypochlorites en ions chlorates et chlorures. C'est le caractère oxydant de l'ion hypochlorite (ClO⁻) qui confère à l'eau de Javel ses propriétés bactéricides et désinfectantes.

2. « Pouvoir désinfectant » - « Pouvoir oxydant » : expression de la teneur en hypochlorite de sodium.

Jusqu'en 2001, en France et dans les pays francophones, la teneur en chlore était exprimée en degrés chlorométriques.

Depuis la parution du décret n° 2001-881 du 25 septembre 2001 portant application de l'article L.214-1 du code de la consommation en ce qui concerne les préparations, les concentrés et les eaux de Javel, le "degré chlorométrique" est désormais remplacé par "le pourcentage de chlore actif" qui représente la masse de dichlore formée à partir de 100 grammes de produit.

3. Commercialisation.

Quels qu'en soient leurs usages, domestiques ou professionnels, les solutions de Javel sont essentiellement commercialisées sous deux formes :

- l'une concentrée correspond à l'extrait de Javel, dont la concentration en chlore actif, en sortie d'usine, était comprise, avant le décret de 2001 entre **12,5 et 12,9 %** (correspondant à 48 degrés chlorométriques) et qui, pour des usages domestiques, est utilisé pour la préparation de l'eau de Javel ;
- la seconde diluée correspond à l'eau de Javel dont la concentration en chlore actif était d'environ **3,6 %** (soit 12 degrés chlorométriques).

A l'heure actuelle, la réglementation (cf. infra) impose des pourcentages de chlore actif différents. On trouve désormais en France l'"eau de Javel concentrée" en berlingot à **9,6 %** de chlore actif et l'"eau de Javel prête à l'emploi" à **2,7 %** de chlore actif.

L'extrait de Javel est presque exclusivement commercialisé sous forme de "berlingots" en matière plastique souple dont le volume est de 250 millilitres.

L'eau de Javel, outre sa préparation par dilution de l'extrait, est également commercialisée sous forme de bouteilles en matière plastique rigide dont la capacité la plus souvent rencontrée est de 1,5 ou 2 litres. Ces flacons, opaques aux radiations ultraviolettes, comportent le plus souvent des "fermetures de sécurité à l'épreuve des enfants" (appelés couramment "bouchons de sécurité"), dont l'ouverture nécessite en général l'utilisation des deux mains, une force dont ne dispose pas un enfant et/ou un mécanisme spécifique non compréhensible par un enfant.

4 - Toxicité

La toxicité des solutions de Javel est due :

- à la nature très alcaline des solutions concentrées mais également des solutions diluées : le pH de ces solutions est toujours supérieur à 11,5, ce qui leur confère un caractère caustique vis-à-vis des tissus cutanés et plus particulièrement des muqueuses buccales et digestives dont la brûlure est irréversible ;
- au caractère instable de la solution d'hypochlorite qui, au contact d'un acide faible et en fin de réaction, libère le dichlore gazeux qui se répand dans l'atmosphère pour être inhalé et permette ainsi sa diffusion vers l'alvéole pulmonaire où il exerce ses actions toxiques : irritante et suffocante.
- au caractère oxydant de l'hypochlorite de sodium

a) - Toxicité pulmonaire : irritation et suffocation.

Compte tenu de la relation linéaire entre l'exposition (facteur intégrant la concentration atmosphérique en dichlore et la durée de l'exposition) et l'importance des effets, la toxicité sera d'autant plus marquée que la quantité de dichlore sera libérée en quantité importante et, *a fortiori*, dans une atmosphère peu ou très peu aérée telle que rencontrée dans un local de faible volume (toilettes).

A faible dose, ce sont essentiellement les effets irritants qui se manifestent au niveau des voies respiratoires supérieures sans conséquence clinique (irritation des muqueuses nasales, oculaires et pharyngées).

Pour des concentrations atmosphériques en dichlore supérieures à 30 ppm, la réaction au toxique est pratiquement immédiate et se traduit :

- par des sensations de brûlures, qui se manifestent :
 - au niveau des muqueuses oculaires avec production réactionnelle de larmes
 - au niveau des voies respiratoires supérieures par le déclenchement d'une toux d'irritation accompagnée de rhinorrhée
 - au niveau des muqueuses buccales par une hypersécrétion salivaire (hypersialorrhée);
- par une sensation de suffocation d'autant plus importante que le patient est exposé à de fortes concentrations et aggravée par l'anxiété.

Cette phase d'intoxication aiguë est le plus souvent suivie d'une phase de rémission pendant laquelle les symptômes disparaissent alors que le toxique continue d'exercer ses effets conduisant à l'installation d'un œdème aigu du poumon (OAP).

Ces effets sont d'autant plus intenses que le rythme respiratoire est plus rapide. Ceci est notamment le cas du jeune enfant ce qui explique certains des résultats enregistrés par le CAP de Lille. De surcroît, la suffocation et le développement de l'anxiété concourent à l'accélération du rythme respiratoire qui participe à l'aggravation des symptômes en accentuant la pénétration du dichlore.

Face à la symptomatologie décrite ci-dessus, il conviendra d'agir dans les meilleurs délais (même s'il est possible d'observer une "phase de rémission" durant laquelle les symptômes semblent avoir disparu) :

- extraire la personne intoxiquée de la zone contaminée ;
- tranquilliser le patient, le réconforter ;
- consulter les urgences médicales.

Après traitement, l'évolution est d'autant plus favorable, sans séquelles majeures, que l'exposition a été faible et que l'évacuation à partir de la zone polluée a été effectuée peu de temps après l'apparition des premiers signes (irritations des voies respiratoires supérieures) corrélés avec l'odeur du dichlore.

b) - Toxicité digestive.

Aussitôt après l'ingestion, des douleurs buccales, rétrosternales et épigastriques traduisent la réactivité du tractus digestif à la pénétration du toxique caustique. Les muqueuses fragilisées sont le siège d'hémorragies et de réactions inflammatoires qui congestionnent le tractus digestif supérieur évoluant vers une nécrose tissulaire. Des complications peuvent survenir dans les jours qui suivent l'intoxication : hémorragies digestives, perforations œsophagiennes, acidose métabolique et détresse respiratoire, constitution de sténoses digestives.

Cette symptomatologie sera plus importante et plus grave pour les jeunes enfants, dont les tissus sont plus sensibles que ceux des adultes à l'action des toxiques.

L'absorption simultanée d'hypochlorite de sodium (cas de solutions de Javel), en raison de son caractère irritant, accentuera les effets caustiques de l'hydroxyde de sodium.

III – RÉGLEMENTATION

Le décret n° 2001-881 du 25 septembre 2001, portant application de l'article L.214-1 du code de la consommation, et pris à la suite de la directive 2000/32/CE, en ce qui concerne les préparations, les concentrés et les eaux de Javel, a fixé un certain nombre de définitions et d'exigences.

1 - L'expression « eau de Javel » désigne des solutions aqueuses présentant une concentration pondérale en chlore actif d'au moins 2,5 %. Les récipients doivent comporter les indications suivantes :

- la dénomination de vente,
- la concentration massique en chlore actif exprimée en pourcentage.

Compte tenu de la concentration en chlore actif aucun pictogramme n'est exigible.

En revanche, les mêmes phrases de risque et les mêmes conseils de prudence que pour les extraits de Javel doivent figurer sur les emballages (cf. infra).

2 - Les dénominations « extrait de Javel », « eau de Javel concentrée » et « eau de Javel forte » sont réservées aux produits destinés à des non professionnels.

Ces produits possèdent une concentration pondérale en chlore actif d'au moins 8,5 % et en tout cas inférieure à 10 % et une concentration pondérale en hydroxyde de sodium libre inférieure ou égale à 1,5%. Les doses recharges souples dites "berlingots" répondent à ces caractéristiques.

Outre les indications précédentes, leur étiquetage doit comporter les indications suivantes :

- la date de fabrication, par inscription sans abréviation de la quinzaine du mois de fabrication ;
- le délai limite d'utilisation fixé par le professionnel responsable du produit ;
- la quantité d'eau de Javel présentant une concentration pondérale de 2,5 % de chlore actif que le contenu de l'emballage permet d'obtenir par dilution dans l'eau ;
- la mention « conserver au frais et à l'abri de la lumière et du soleil » ;
- la mention appelant à conserver lesdits produits hors de portée des enfants. »

Compte tenu de la teneur en chlore actif, qui est inférieure à 10 %, le pictogramme est désormais celui des préparations classées irritantes (croix de Saint-André)



Xi - Irritant

. Les mentions sont les suivantes :

- R36/38 : Irritant pour la peau et les yeux
- R31 : Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
- S2 : Conserver hors de la portée des enfants.
- S25 : Eviter le contact avec les yeux
- S28 : Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau
- S26 : En cas de contact avec les yeux, laver abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste
- S46 : En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
- S50 : Ne pas mélanger avec des produits acides.
- Ne pas faire vomir

3.- En ce qui concerne les pastilles, la présence de dichloroisocyanurate de sodium impose, en plus de la croix de Saint-André, le pictogramme suivant :



N – Dangereux
pour l'environnement

ainsi que les phrases de risques suivantes :

- R50 : Très toxique pour les organismes aquatiques,
- R53 : Peut entraîner des effets néfastes pour l'environnement aquatique
- S61 : Eviter le rejet dans l'environnement, consulter les instructions spéciales

4.- Pour les produits de nettoyage à usage général à base d'hypochlorite de sodium, la concentration en agents chlorés est trop faible pour nécessiter un pictogramme.

Les mêmes phrases de risque et conseils de prudence que pour les extraits de Javel figurent sur les emballages.

Par ailleurs, visant le code de la santé publique, l'arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses précise que :

- les dispositions de protection sont applicables à l'extrait et à l'eau de Javel puisque la concentration en chlore actif est supérieure à 1 p.100 en poids (article 5);
- l'emballage des préparations contenant plus de 1 p. 100 de chlore actif doit porter les indications suivantes : « Attention ! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits, des gaz dangereux (chlore) peuvent se libérer ».

IV – AUDITION DE LA CHAMBRE SYNDICALE NATIONALE DE L'EAU DE JAVEL

Le 3 juin 2004, puis le 17 décembre 2004, la commission a entendu le président et la déléguée générale de la Chambre syndicale nationale de l'eau de Javel et des produits connexes.

La mission de celle-ci se diversifie en trois axes : suivi réglementaire (au niveau européen et français), service aux adhérents (circulaires générales), activités techniques (essais, réalisation de documents d'information). Elle est également en liaison avec les centres antipoison.

La chambre syndicale nationale de l'eau de Javel a remis à la commission divers documents:

- Un dossier d'information comprenant divers dépliants (eau de Javel et piscines, utilisation de l'eau de Javel, désinfection en restauration collective, hygiène hospitalière, hygiène dans la cuisine, hygiène et santé publique, méthode de dilution du concentré d'eau de Javel, ...), et 4 mini-fiches (conseils, entretien du linge, hygiène et santé à la maison, autres utilisations),
- Un document sur le marché de l'eau de Javel,
- Les résultats d'une enquête réalisée par le CAP de Paris sur les intoxications en milieu domestique et publiée en avril 1999,
- Le guide "Usages et astuces de l'eau de Javel", réalisé par LA CROIX (Colgate-Palmolive).
- Des rapports concernant les accidents survenus avec de l'eau de Javel, émanant du CAP de Paris (de 1974 à 1989 et 1998), du CAP de Bruxelles (2000) et des Etats-Unis (1994 et 2000).

Les adhérents sont constitués de tous les javeliers. Ceux-ci achètent le produit de base, à savoir l'hypochlorite de sodium aux chloriers. Il s'agit soit de multinationales (ex. ARKEMA, ATOFINA,

ATOCHEM), soit de sociétés nationales (6 ou 7 en France, une trentaine en Europe). Ces sociétés sont adhérentes du SHD (syndicat des halogènes et dérivés) ou d'Eurochlor.

Le marché de l'eau de Javel en France est dominé par Colgate-Palmolive (La Croix), qui représente 50 % du total domestique, suivi de l'Anglais MAC BRIDE (YPLON, VITHERM). Diverses PME fournissent des marques de distributeurs et discounteurs (Aldi, Lidl, Lieder Price, Ed).

Les grossistes qui fournissent l'eau de Javel pour une utilisation industrielle ne sont pas membres de la chambre syndicale.

Les usages domestiques de l'eau de Javel ont représenté, en 2003, 300 millions de litres "convertis" en prêt-à-emploi, c'est-à-dire en prenant en compte l'eau de Javel à 2,7 % de chlore actif et l'eau de Javel concentrée en berlingot à 9,6 % de chlore actif. Le hard-discount couvre environ 20 % de cette quantité. La commission a interrogée la Chambre syndicale plus spécifiquement sur la région Nord-Pas-de-Calais dans laquelle a été réalisée l'enquête du CAP de Lille : les ventes en 2003 représentent 26 400 000 litres (hors hard discount), 33 millions en tout.

La présentation en berlingots est propre à la France et à la Belgique. Ils sont vendus en France par lot de 3 x 250 ml, alors qu'en Belgique, c'est un seul conditionnement de 500 ml. En France le berlingot représente presque les 2/3 du marché (64 % en volume). A l'origine, c'est la société française COTEL qui a lancé le berlingot. Des mesures protectionnistes ont alors été prises par les pays limitrophes.

La présentation diluée est présente dans 170 pays où son rôle de désinfectant (et de désodorisant) est prépondérant. Les plus importants marchés domestiques sont l'Europe (30 %), l'Amérique du Sud (29 %) et l'Amérique du Nord (21 %). Dix pays représentent à eux seuls la moitié de la consommation domestique mondiale. L'Espagne est le plus gros marché européen de l'eau de Javel, suivi de l'Italie et du Portugal.

En France, elle est pour 60 % "naturelle" et pour 40 % "parfumée" (essentiellement lavande et eucalyptus). 7 ménagères sur 10 l'utilisent au moins 1 fois par semaine. 800 000 litres sont vendus chaque jour. L'eau de Javel représente 86 % des ventes de "Javel", le reste étant représenté par les pastilles dites "de Javel".

Concernant les accidents avec l'eau de Javel :

- Le CAP de Paris a indiqué que, en 1994, les appels pour l'eau de Javel représentaient 16,20 % des appels pour produits ménagers et concernaient 30 % d'enfants,
- En Belgique, où sont vendues moins de 10 % de doses recharges, les appels aux CAP pour l'eau de Javel représentent 7 % des appels pour produits ménagers (30 % de ces appels concernent les enfants).
- Aux Etats-Unis (où il n'y a aucun berlingot et où l'eau de Javel (bleach) est à 5 % de chlore actif), les appels sur l'eau de Javel représentent 28 % des appels sur produits ménagers (53 % concernant les enfants).

V - ENQUETE DU CENTRE ANTI-POISON DE LILLE

La CSC a demandé au CAP de Lille qui couvre 3 régions (Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie) de procéder à une étude sur les expositions accidentelles par les produits javellisants et les stérilisants d'usage domestique survenues dans le courant de l'année 2002 chez les enfants âgés de 0 à 14 ans, et ce dans les 3 régions de son ressort. Sa directrice, Madame le Docteur MATHIEU-NOLF, s'est hautement investie dans cette étude.

Les résultats bruts sont les suivants :

- 30712 cas d'intoxication humaine ont été enregistrés pour l'année 2002
- 15477 cas chez les enfants de moins de 14 ans (51 % des cas) dont 94 % sont des accidents.

- 21 % des cas sont dus à des produits ménagers

Dans 40 % de ces cas (631 cas), ce produit ménager est un produit javellisant.

Parmi ces 631 cas, 71 % concernent uniquement des produits à base d'hypochlorite de sodium, répartis ainsi :

- 30% pour des produits concentrés (berlingots) soit 131 cas dont :
 - 83 cas concernent du produit non déconditionné dont
 - 16 cas (20 %) par mordillement du berlingot par l'enfant
 - 67 cas (80 %) par ingestion à partir du berlingot préalablement ouvert
 - 48 cas concernent du produit déconditionné dont :
 - 15 cas (31 %) pour de l'eau de Javel concentrée transvasée non diluée,
 - 33 cas (69 %) pour de l'eau de Javel concentrée transvasée et diluée ;
- 70% pour des produits dilués (eau de Javel en bouteille, etc.) soit 314 cas, dont
 - 281 cas concernent des produits non déconditionnés
 - 33 cas concernent des produits déconditionnés c'est à dire transvasés dans un autre récipient.

1. - Protocole de l'étude

Cette étude comprend plusieurs parties :

- Partie 1 : Données épidémiologiques sur les expositions accidentelles par les produits à base d'eau de Javel survenues en 2002 chez l'enfant.

Les informations présentées sont issues des données recueillies à partir du bilan d'activité du Centre Antipoison de Lille de 2002. Elles concernent non seulement les intoxications d'enfants hospitalisés mais également celles qui n'ont pas nécessité une hospitalisation et sont la grande majorité.

Ces données permettent d'appréhender plus précisément le phénomène important des intoxications accidentelles domestiques de l'enfant. Dans un souci d'amélioration de la qualité dans la prise en charge des patients intoxiqués au C.H.R.U. de Lille et dans les hôpitaux de la région, l'équipe médicale du centre antipoison de Lille a développé une base de données appelée « C.I.G.Û.E. ». Cette base de données peut être consultée en permanence par les médecins seniors et juniors du Centre Antipoison, des SAMU-CENTRES 15, des services de réanimation adulte et pédiatrique, des services d'urgences adulte et pédiatrique, et d'autres hôpitaux de la région. Cette base de données a été créée en 1988 ; elle permet une réponse téléphonique rapide. Elle a une double fonction : base documentaire pour la réponse téléphonique (environ 45 000 protocoles thérapeutiques), elle sert également à la saisie informatique des dossiers médicaux des patients ayant fait l'objet d'un appel au centre antipoison de Lille ou ayant été hospitalisés dans un des services ayant accès à « C.I.G.Û.E. »

- Partie 2 : Enquête par questionnaires *a posteriori* adressés aux familles de victimes

L'objectif de cette enquête par questionnaires auprès des familles est d'apporter des informations sur les circonstances de l'accident. La population visée était l'ensemble des familles pour lesquelles l'adresse postale a pu être relevée par l'équipe du centre antipoison de Lille en 2002. Cette recherche d'adresse s'est faite à partir des coordonnées téléphoniques des familles.

Les adresses des familles ont été recueillies à partir de 3 sources d'information : l'annuaire téléphonique (pages blanches), des annuaires électroniques (internet) et la base de données informatisée « C.I.G.Û.E. » des dossiers médicaux d'intoxications du Centre Antipoison de Lille.

Chaque famille a reçu un questionnaire par courrier au cours des mois de juin et juillet 2003. L'envoi de ce questionnaire comportait une lettre d'accompagnement décrivant l'objectif de l'étude, une enveloppe pré-timbrée à l'adresse du centre antipoison ainsi que le questionnaire. Ce questionnaire était

constitué de 4 rubriques, elles-mêmes composées de plusieurs items. Les quatre rubriques étaient les suivantes :

- La 1^{ère} rubrique était composée d'informations relatives au produit : lieu d'achat, marque exacte du produit, rangement du produit au domicile et lieu de l'accident.
- La 2^{ème} rubrique comportait des renseignements sur le scénario de l'accident : état de l'enfant au moment de l'accident (seul ou sous surveillance), occupations de l'accompagnant au moment de l'accident, estimation du temps écoulé entre l'absence des parents et la survenue de l'accident, motif de l'alerte (pleurs de l'enfant, son silence, ses suffocations) et personne qui a donné l'alerte (frère, sœur).
- La 3^{ème} rubrique portait sur l'état du produit à base d'eau de Javel au moment de l'accident, plus particulièrement le conditionnement de l'emballage, le système de fermeture, l'état du bouchon, l'emploi du produit pur ou dilué.
- La 4^{ème} rubrique concernait l'opinion des familles sur le bouchon de sécurité enfant, une partie où la personne notait ses propres remarques ainsi que les nouvelles mesures de prévention prises depuis l'accident.

Les familles devaient renvoyer ce questionnaire rempli dans l'enveloppe pré-timbrée prévue à cet effet. Aucun délai de réponse n'était imposé, en raison de la période de vacances scolaires. Après un délai de 28 jours après l'envoi, une relance a été adressée. Les familles avaient la possibilité de contacter l'équipe médicale du CAP de Lille, dans le cas où ils étaient confrontés à une difficulté de compréhension ou de réponse au questionnaire.

Après retour des questionnaires, les données ont été saisies et exploitées sous Access. Au cours du mois d'octobre 2003, le centre antipoison a remercié par lettre l'ensemble des parents ayant participé à l'étude pour leur participation et leur rôle actif et indispensable à la réussite de cette étude.

- Partie 3 : Données sur les produits à base d'eau de Javel.

L'objectif de cette étude sur les produits à base d'eau de Javel (hypochlorite de sodium) ou d'un substitut chloré (pastilles de Javel à base de dichloroisocyanurate de sodium) responsables des expositions accidentelles chez l'enfant de 0 à 14 ans survenues en 2002 est d'apporter des informations sur le conditionnement, l'emballage, la concentration en principe actif, l'étiquetage et le système de fermeture, afin de prendre des mesures de prévention et de sécurité de ces produits mis sur le marché français. L'étude des produits visés était l'ensemble des produits à base d'eau de Javel responsables d'expositions chez l'enfant en 2002.

Les produits javellisants incriminés en 2002 ont été répertoriés à partir de deux sources d'information : la base de données informatisée « C.I.G.U.E. et les informations mentionnées dans le questionnaires envoyé aux familles, qui ont permis d'identifier les marques et surtout les lieux d'achat des produits, informations manquant dans les dossiers d'appels téléphoniques classés eau de Javel diluée ou concentrée sans plus de précision.

Sur l'ensemble des 55 produits répertoriés à partir de ces 2 sources d'information, l'équipe du centre antipoison a pu acheter 52 produits retrouvés sur le marché. (Il n'a pas été possible de retrouver la totalité des produits, faute de renseignements, nom commercial incomplet par exemple).

Après achat, les produits ont été étudiés au centre antipoison de Lille. Chaque produit a été pris en photo : vue générale et photo du système de fermeture éventuellement. Ce recueil a permis également à l'équipe médicale de vérifier la base de données informatisée du centre antipoison sur les produits (composition chimique, présentation).

2. - Résultats de l'étude.

Partie 1 : épidémiologie

Parmi les produits ménagers mis en cause lors d'un accident domestique chez l'enfant (0-14 ans), les produits à base d'eau de Javel interviennent pour 40 %. 631 cas ont été répertoriés par le CAP de Lille

pour 2002, avec une prédominance masculine (60 % de garçons contre 40 % de filles). La tranche d'âge 1 à 4 ans est la plus touchée (79 %).

Sur les 631 enfants victimes, 285 étaient symptomatiques avec les signes suivants :

- signes hépato-digestifs : 62 %
- signes pulmonaires : 14 %
- signes O.R.L. : 10 %
- signes cutanés : 6 %
- signes neuro-sensoriels : 5 %
- signes généraux : 2 %
- signes neurologiques : 1 %

44 % de ces intoxications ont donné lieu à hospitalisation.

La gravité est évaluée selon l'échelle de l'OMS dite PSS (Poison Severity Score) :

- PSS 0 (pas de symptôme) : 54 %
- PSS 1 (gravité faible) : 45 %
- PSS 2 (gravité modérée) : 0,80 %
- PSS 3 (gravité sévère) : 0,20 %
- PSS 4 (gravité létale) : 0

Parmi les produits en cause, 71 % étaient à base du seul hypochlorite de sodium (dont 30 % concentrés et 70 % dilués), 20 % à base de l'hypochlorite associé à d'autres composants ; 7 % étaient constitués de pastilles (substituts d'eau de Javel à base de dichloroisocyanurate de sodium), 2 % sont non spécifiés.

▪ Hypochlorite de sodium seul.

Pour cette catégorie, l'intoxiqué est dans 60 % des cas âgé de 1 à 3 ans.

Si l'eau de Javel est concentrée, la durée moyenne d'hospitalisation est de 7 heures (minimum 1 h, maximum 3 jours, 35 % restant plus de 24 h.) Les taux d'accidents varient selon que l'eau de Javel a été transvasée ou non :

- non transvasée : 20 % d'accidents par mordillement, 80 % par ingestion d'eau de Javel provenant du berlingot ouvert,
- transvasée : 31 % d'accidents par eau de Javel non diluée et 69 % par eau de Javel diluée par le consommateur.

Avec l'eau de Javel diluée (vendue prête à l'emploi), la durée moyenne d'hospitalisation est de 3,6 h (90 % moins de 7 h). Avec l'emballage d'origine, le taux d'accident est de 89 %, avec un récipient autre ce taux est de 11 %.

▪ Pastilles de "Javel".

Il s'agit en fait de substitut de l'eau de Javel, à base de dichloroisocyanurate. Elles sont utilisées notamment pour la désinfection des piscines, mais aussi pour des usages ménagers identiques à ceux de l'eau de Javel.

44 enfants (54 % de garçons) ont été victimes d'intoxications dont 27 ont absorbé des pastilles prises dans l'état, c'est-à-dire non dissoutes (61 %).

L'âge moyen est de 2,33 ans pour les filles et 3,45 pour les garçons.

54 % des enfants intoxiqués ont été hospitalisés.

Les pastilles dissoutes dans l'eau provoquent des intoxications plus graves.

▪ Produits à base d'hypochlorite de sodium associé à un autre composant.

129 enfants ont été intoxiqués par ces produits (61 % de garçons) ; l'âge moyen est de 2,23 ans pour les filles et 2,22 pour les garçons. 35 % ont été hospitalisés lorsqu'il s'agissait d'un produit à usage

sanitaire (25 % des produits) et 44 % pour les autres produits (déboucheurs 7 %, nettoyeurs à usage général 68 %).

La durée moyenne d'hospitalisation est de 8 h (21 % sont restés plus de 24 h). La gravité est néanmoins souvent bénigne (faible quantité d'hypochlorite de sodium).

Partie 2 : Enquête par questionnaires auprès des familles

339 familles parmi les 631 qui avaient eu affaire au CAP de Lille en 2002 pour une intoxication avec des produits javellisants ont été interrogées et 140 d'entre-elles ont répondu au questionnaire qui leur a été adressé par voie postale (taux de réponse = 41,30 %).

Les résultats de cette enquête sont synthétisés par le CAP de Lille de la façon suivante :

A - Exposition aux produits à base d'eau de Javel concentrée.

1 - Lieu de rangement et accessibilité du produit pour l'enfant.

Rangement habituel.

Cette étude révèle que les produits étaient, avant l'accident, rangés dans la cuisine dans 37 % des cas, dans la salle de bains dans 28 % des cas, dans le cellier dans 18% des cas, dans les sanitaires dans 15 % des cas, et dans le garage dans 2 % des cas.

Plus précisément, ces produits étaient majoritairement rangés dans leur endroit habituel : dans une armoire (sous l'évier) (25 %), un placard (25 %) ou une étagère (23 %). On peut donc noter que 73 % des produits étaient rangés. On les retrouve également sur le sol dans 14 % des cas, 2 % sur l'évier, et dans des endroits divers dans 11 % des cas (sous l'escalier, posé sur la table ou dans un local extérieur au logement).

Accessibilité.

43 % des parents interrogés estiment que le lieu de rangement habituel était accessible à l'enfant.

Remarque : dans la grande majorité (61%) des cas, l'accident est survenu alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

2 - Circonstances liées à l'entourage lors de l'intoxication.

Surveillance.

Les résultats montrent que, lors de l'exposition à ce type de produit, l'enfant était sous surveillance dans 64 % des cas.

Il était accompagné d'un adulte dans 87 % des cas, ou d'un autre enfant (âgé de moins de 14 ans) dans 13 % des cas.

Ceci démontre qu'il ne s'agit pas d'un réel défaut de surveillance de la part des parents, mais plutôt d'un problème « d'attention de la part de l'adulte ». En effet, l'enfant est capable de s'isoler discrètement et rapidement, parfois même en présence de plusieurs adultes.

Activité de l'accompagnant.

Au moment de l'exposition par le toxique, l'activité de l'accompagnant était consacrée à des activités ménagères (18 %), à la préparation du repas (18 %), à une conversation téléphonique (15 %), à la surveillance d'un autre enfant (10 %), à des loisirs (7 %) et à d'autres occupations diverses (repas, discussion avec d'autres membres de la famille, ...) (32 %).

Temps écoulé (il s'agit du temps écoulé entre le dernier moment où les parents ont vu leur enfant « en sécurité » et la découverte de l'intoxication.). Ce temps a été estimé à moins de 1 minute dans 50 % des cas. Ceci démontre que l'accompagnant était à proximité de l'enfant au moment de l'exposition.

3 - Etat du produit javellisant au moment de l'exposition

Conditionnement du produit.

Au moment de l'accident, les 44 expositions à ces produits se répartissaient de la façon suivante :

- 7 expositions à des produits encore dans leur emballage d'origine (sans déconditionnement) (16 %)
- 37 expositions par des produits hors de leur emballage d'origine (après déconditionnement) (84 %).

Parmi les 7 expositions à des produits encore dans leur conditionnement d'origine (berlingot), 5 ont eu lieu avec des produits dont l'emballage était intact (fermés) (71%). Ces 5 produits ont été ouverts par l'enfant lui-même (100 %). Il semble donc que dans ces cas, l'emballage ne soit pas suffisamment résistant au mordillement de l'enfant.

Parmi les 37 expositions ayant eu lieu après déconditionnement du produit, 20 se sont déroulées après dilution de l'eau de Javel concentrée dans une bouteille d'eau minérale (54 %), 6 par dilution dans une bouteille d'eau de Javel diluée vide prévue à cet effet (16 %) et 11 par déconditionnement dans un autre récipient (30 %) : 5 dans un récipient alimentaire (verre, biberon, ...), 2 dans un seau et 4 dans un emballage vide de produit d'entretien ménager (liquide vaisselle).

On constate que les familles ont respecté les consignes de dilution dans 60 % des cas.

Utilisation du produit.

Au moment de l'intoxication, 41 % des produits étaient rangés, 23 % étaient en cours d'utilisation, 14 % venaient d'être utilisés, 11 % n'étaient pas rangés et 11% dans d'autres situations.

Ceci confirme que l'accident arrive le plus souvent alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

4 – Prévention.

Dans 78 % des cas, les personnes interrogées affirment avoir pris des mesures de prévention à la suite de l'intoxication accidentelle de leur enfant par un produit à base d'eau de Javel concentrée. Les mesures préventives adoptées par les parents après la survenue de l'intoxication ont été les suivantes :

- *un meilleur rangement des produits (utilisation d' une armoire placée en hauteur, hors de portée des enfants, mise sous clef, utilisation de systèmes de sécurité "enfants" sur le mobilier).*
- *une modification de leurs habitudes d'achat : beaucoup préfèrent désormais acheter des eaux de Javel diluées - prêtes à l'emploi - ou des pastilles de Javel plutôt que des berlingots,*
- *une modification de l'organisation de leurs travaux ménagers : beaucoup ont décidé de pratiquer leurs activités ménagères lorsque l'enfant n'est pas à la maison ou durant le sommeil de celui-ci.*
- *une surveillance plus stricte de l'enfant (prise en compte des capacités de l'enfant à monter sur une chaise, par exemple).*
- *une interdiction faite à l'enfant d'accéder à la pièce dans laquelle sont stockés et rangés les produits ménagers.*
- *la plus fréquente mesure de prévention prise par les parents est de ne plus diluer leurs berlingots d'eau de Javel dans une bouteille d'eau minérale et de respecter les consignes de dilution.*

5 - Suggestions et remarques des familles.

D'après les remarques et observations émises par les familles, on peut constater que cette étude a été pour plusieurs d'entre elles un outil d'éducation pour les parents.

• *La grande majorité affirme que cet accident leur a fait prendre conscience des dangers que représentent les produits à base d'eau de Javel concentrée.*

• *La plupart des parents ont "dispensé" des cours d'éducation sur les dangers des produits ménagers à leurs enfants. Une maman a déclaré avoir « collé des autocollants avec un hibou dessus au niveau de tous les endroits dangereux » pour son fils âgé de six ans. (Cette initiative de prévention avait été présentée à l'école de son enfant, pour sensibiliser par un moyen visuel aux dangers domestiques).*

De nombreuses suggestions ont été faites par les parents lors de cette enquête, concernant les moyens de prévention d'intoxication par les produits à base d'eau de Javel concentrée (berlingots).

• *Certains souhaiteraient que soient évitées sur les berlingots les couleurs vives qui attirent les enfants.*

• *D'autres pensent qu'il serait nécessaire de mentionner sur le conditionnement même les numéros de téléphone des services de secours, centre antipoison,...*

• *Beaucoup souhaiteraient que les informations situées sur les emballages soient plus grandes, et que soient mises en valeur les informations sur les dangers du produit.*

B - Exposition aux produits à base d'eau de Javel diluée prête à l'emploi

1 - Lieu de rangement et accessibilité du produit pour l'enfant

Rangement habituel.

Cette étude révèle que les produits étaient avant l'accident rangés dans la cuisine dans 60% des cas, dans la salle de bains dans 13% des cas, dans le cellier dans 13% des cas, dans les sanitaires dans 13% des cas, et dans le garage dans 1% des cas.

Plus précisément, ces produits étaient majoritairement rangés dans leur endroit habituel : dans une armoire (sous l'évier) (40%), une étagère (20%) ou un placard (16%). On constate donc que 76% des produits étaient rangés. On les retrouve également sur le sol dans 8 % des cas, sur l'évier dans 4% des cas, et dans des endroits divers dans 12% des cas.

Accessibilité.

56 % des parents interrogés estiment que le lieu de rangement habituel était accessible à l'enfant.

Remarque : dans 46% des cas, l'accident est survenu alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

2 - Circonstances liées à l'entourage lors de l'intoxication

Surveillance.

Les résultats montrent que, au moment de l'exposition à ce type de produit, l'enfant était sous surveillance dans 65 % des cas. Il était en compagnie d'un adulte dans 82% des cas ou d'un autre enfant (âgé de moins de 14 ans) dans 18 % des cas.

Cela démontre qu'il ne s'agit pas d'un réel défaut de surveillance de la part des parents, mais plutôt, à nouveau, d'un problème « d'attention de l'adulte ».

Activité de l'accompagnant.

Au moment de l'exposition par le toxique, l'activité de l'accompagnant était consacrée à des activités ménagères (27 %), à la surveillance d'un autre enfant (22 %), à la préparation du repas (10 %), à une conservation téléphonique (8 %), à des loisirs (6 %) et à d'autres occupations diverses (repas, en compagnie d'autres membres de la famille, ... (27 %).

Temps écoulé.

Ce temps a été estimé à moins de 1 minute dans 58 % des cas. Ceci démontre que l'accompagnant était à proximité de l'enfant au moment de l'exposition.

3 - Etat du produit javellisant au moment de l'exposition

Conditionnement du produit.

Au moment de l'accident, les 52 expositions par ces produits se répartissaient de la façon suivante :

- 30 expositions par des produits encore dans leur emballage d'origine (sans déconditionnement) (58 %)
- 22 expositions par des produits hors de leur emballage d'origine (après déconditionnement) (42 %)

Parmi les 52 expositions par des produits, 46 % des produits étaient fermés, 28 % étaient entamés et 28% étaient ouverts.

Dans le cas où le produit était fermé, l'enfant l'a lui-même ouvert dans 54 % des cas.

Utilisation du produit.

Lors de l'accident, 32 % des produits venaient d'être utilisés, 26 % des produits étaient rangés, 23 % étaient en cours d'utilisation, 8 % n'étaient pas rangés et 11 % dans une autre situation.

Cela confirme que l'accident arrive le plus souvent alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

4 - Prévention

Dans 87% des cas, les personnes interrogées affirment avoir pris des mesures de prévention suite à l'intoxication accidentelle de leur enfant par un produit à base d'eau de Javel diluée-prête à l'emploi. Les mesures préventives adoptées par les parents après la survenue de l'intoxication ont été :

- *Une amélioration du rangement de leurs produits ménagers (utilisation d'une armoire placée en hauteur, hors de portée des enfants, mise sous clef, utilisation de systèmes de sécurité "enfants" sur le mobilier, ...).*
- *Une modification d'habitude : beaucoup préfèrent faire leurs activités ménagères lorsque l'enfant n'est pas à la maison ou durant le sommeil de celui-ci.*
- *Une surveillance plus stricte de l'enfant : l'intoxication dont il a été victime leur a fait prendre conscience que ce type d'accident peut avoir lieu en très peu de temps.*
- *Une interdiction à l'enfant d'accéder à la pièce dans laquelle sont stockés et rangés les produits ménagers..*
- *Arrêt de leur achat d'eau de Javel diluée prête à l'emploi: certaines personnes ont décidé d'utiliser de préférence des pastilles de Javel.*
- *De nombreuses personnes interrogées qui avaient l'habitude (avant l'accident) de déconditionner leur eau de Javel diluée prête à l'emploi (dans des bouteilles d'eau minérale par exemple) ont décidé de ne plus le faire car cela majore le risque de confusion.*
- *Certains ont décidé de ne plus acheter du tout d'eau de Javel*

5 - Suggestions et remarques des familles

Les personnes interrogées lors de cette enquête ont avoué leur méconnaissance des dangers de l'eau de Javel diluée-prête à l'emploi.

- *La grande majorité affirme que cet accident leur a fait prendre conscience des dangers de l'eau de Javel.*
- *Beaucoup pensent que leurs enfants n'auront plus d'accidents avec des produits à base d'eau de Javel car désormais ils « reconnaissent l'odeur » et se méfient davantage.*

De nombreuses suggestions ont été faites par les parents lors de cette enquête, concernant les moyens de prévention d'intoxication par les produits à base d'eau de Javel diluée-prête à l'emploi.

- Certains pensent qu'il serait nécessaire d'indiquer sur le conditionnement même les numéros de téléphone des services de secours, centre antipoison, ainsi que les premiers gestes à effectuer lors d'un tel accident.
- Beaucoup souhaiteraient que les informations situées sur les emballages soient plus grandes, et que soient mises en valeur les informations sur les dangers du produit.

C - Exposition aux pastilles de "Javel"

1 - Lieu de rangement et accessibilité du produit pour l'enfant

Rangement habituel.

Cette étude révèle que les produits étaient, avant l'accident, rangés dans la cuisine dans 49 % des cas, dans la salle de bains dans 24 % des cas, dans les sanitaires dans 9 % des cas dans le cellier dans 9 % des cas, et dans le garage dans 9 % des cas.

Plus précisément, ces produits étaient majoritairement rangés dans leur endroit habituel : sur une étagère (41 %), dans une armoire (sous l'évier) (23 %), ou un placard (23 %). On peut noter que 87 % des produits étaient rangés. On les retrouve également sur le sol dans 4 % des cas et à des endroits autres dans 9 % des cas.

Accessibilité.

18% des parents interrogés estiment que le lieu de rangement habituel était accessible à l'enfant.

Remarque : dans 50 % des cas, l'accident est survenu alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

2 - Circonstances liées à l'entourage lors de l'intoxication

Surveillance.

Nos résultats montrent que l'enfant était sous surveillance dans 64 % des cas, lors de l'exposition avec ce type de produit. Il était en compagnie d'un adulte dans 93 % des cas ou d'un autre enfant (âgé de moins de 14 ans) dans 7 % des cas.

Ceci démontre qu'il ne s'agit pas d'un réel défaut de surveillance de la part des parents, mais plutôt d'un problème « d'attention de l'adulte ». En effet, l'enfant est capable de s'isoler discrètement et rapidement, parfois même en présence de plusieurs adultes.

Activité de l'accompagnant.

Au moment de l'exposition par le toxique, l'activité de l'accompagnant était consacrée à des activités ménagères (45 %), à la préparation du repas (11 %), à une conservation téléphonique (11 %) à s'occuper d'un autre enfant (11 %), et à d'autres occupations diverses (22 %).

Temps écoulé.

Il a été estimé à moins de 1 minute dans 75 % des cas. L'accompagnant était donc à proximité de l'enfant au moment de l'exposition.

3 - Etat du produit javellisant au moment de l'exposition

Conditionnement du produit.

Au moment de l'accident, les 21 expositions par ces pastilles se répartissaient de la façon suivante :

- 16 expositions par des produits encore dans leur emballage d'origine (sans déconditionnement) (76 %)
- 6 expositions par des produits hors de leur emballage d'origine (après déconditionnement) (24 %).

Parmi les 21 expositions par ces produits, 45 % des pastilles étaient dissoutes, 33 % des pastilles étaient entières et 24 % étaient dans un autre état (partiellement dissoute ou en morceaux).

Dans 85 % des cas, les pastilles étaient conditionnées dans un flacon et dans 15% sous blister.

Utilisation du produit.

Lors de l'accident, 48 % des produits étaient en cours d'utilisation, 14 % venaient d'être utilisés, 10 % n'étaient pas rangés, 10 % étaient rangés, et 18 % dans une autre situation.

Cela confirme que l'accident arrive le plus souvent alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

4 - Prévention

Dans 96 % des cas, les personnes interrogées affirment avoir pris des mesures de prévention suite à l'intoxication accidentelle de leur enfant par les pastilles de Javel. Les mesures préventives adoptées par les parents après la survenue de l'intoxication ont été

- *Une amélioration du rangement de leurs produits ménagers (fermeture à clef des endroits de rangements et retrait de la clef afin que l'enfant ne puisse ouvrir).*
- *Une surveillance plus stricte de l'enfant même en cours d'utilisation du produit.*
- *Une éducation de prévention faite par les parents aux enfants sur les dangers de ce type de produit (« Ne pas toucher »).*
- *Une explication faite par les parents sur les pictogrammes (croix de Saint-André)*
- *Un renforcement de la surveillance des parents.*
- *Un changement de comportement: ils évitent d'acheter des produits javellisés.*
- *Une vérification systématique de la correcte fermeture du récipient après utilisation.*
- *Un rangement immédiat des pastilles après chaque utilisation.*

5 - Suggestions et remarques des familles

Beaucoup de parents se sont montrés étonnés par le fait que leur enfant ait pu être attiré par un produit solide : « confusion avec des bonbons ». Ils sembleraient davantage sensibilisés aux dangers constitués par les formes liquides.

De nombreuses suggestions ont été faites par les parents lors de cette enquête, concernant les moyens de prévention d'intoxication par les pastilles de Javel

- *Interdire les publicités pour des produits toxiques.*
- *Souhait d'un changement de couleur et d'odeur des pastilles : effet répulsif pour l'enfant, ce qui diminuerait son attrait pour ce type de produit.*
- *Souhait d'opacification des blisters.*
- *Souhait d'un changement de couleur des récipients : certains voudraient que le récipient soit rouge (selon eux, cette couleur avertit l'enfant d'un danger).*
- *Souhait d'un conditionnement moins sophistiqué des flacons (moins de couleur vives), car ils estiment que cela renforce l'attrait des enfants pour ce type de produits.*
- *Mentionner sur emballage les précautions d'emploi et notamment la conduite à tenir lors d'une exposition accidentelle (numéro d'urgence et gestes à faire).*

D - Exposition aux produits javellisants à usage général et sanitaire.

1 - Lieu de rangement et accessibilité du produit pour l'enfant

Rangement habituel.

Cette étude révèle que les produits étaient avant l'accident rangés dans la cuisine dans 58 % des cas, dans la salle de bains dans 21 % des cas, dans les sanitaires dans 11 % des cas, dans le cellier dans 5 % des cas, et dans le garage dans 5 % des cas.

Plus précisément, ces produits étaient majoritairement rangés dans leur endroit habituel : dans un placard (29 %), une armoire (sous l'évier) (24 %), ou une étagère (24 %). On remarque donc que 77 % des produits étaient rangés. On les retrouve également sur l'évier dans 9 % des cas et à des endroits autres dans 14 % des cas. Ces produits n'étaient jamais rangés sur le sol.

Accessibilité.

36 % des parents interrogés estiment que le lieu de rangement habituel était accessible à l'enfant.

Remarque : dans 68 % des cas, l'accident est survenu alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

2 - Circonstances liées à l'entourage lors de l'intoxication

Surveillance.

Nos résultats montrent que l'enfant était sous surveillance dans 54 % des cas, lors de l'intoxication. Il était en compagnie d'un adulte dans 92 % des cas ou d'un autre enfant âgé de moins de 14 ans dans 8 % des cas.

Ceci démontre qu'il ne s'agit pas d'un réel défaut de surveillance de la part des parents, mais plutôt d'un problème « d'attention de l'adulte ». En effet, l'enfant est capable de s'isoler discrètement et rapidement, parfois même en présence de plusieurs adultes.

Activité de l'accompagnant.

Au moment de l'exposition par le toxique, l'activité de l'accompagnant était consacrée à des activités ménagères (47 %), à la préparation du repas (18 %), à des loisirs (12 %) et à d'autres occupations diverses (repas, en compagnie d'autres membres de la famille, ... (23 %).

Temps écoulé.

Il a été estimé à moins de 1 minute dans 63 % des cas. Ce qui démontre que l'accompagnant était à proximité de l'enfant au moment de l'exposition.

3 - Etat du produit javellisant au moment de l'exposition

Conditionnement du produit.

Au moment de l'accident, les 22 expositions par ces produits se répartissaient de la façon suivante :

- 16 expositions à des produits encore dans leur emballage d'origine (sans déconditionnement) (73 %)
- 6 expositions à des produits hors de leur emballage d'origine (après déconditionnement) (27 %)

Parmi les 22 expositions par ces produits, 67 % des produits étaient fermés, 14 % étaient entamés et 19% étaient ouverts.

Dans le cas où le produit était fermé, l'enfant a lui même ouvert le produit dans 56 % des cas.

Utilisation du produit.

Lors de l'accident, 33 % des produits venaient d'être utilisés, 19 % étaient en cours d'utilisation, 24 % étaient rangés, et 24 % autres.

Ceci confirme que l'accident arrive le plus souvent alors que le produit n'était pas à sa place habituelle de rangement.

4 - Prévention

Dans 61% des cas, les personnes interrogées affirment avoir pris des mesures de prévention suite à l'intoxication accidentelle de leur enfant par un produit javellisant à usage général et sanitaire. Les

mesures préventives adoptées par les parents après la survenue de l'intoxication ont été :

- *Une amélioration du rangement de leurs produits ménagers (utilisation d'une armoire placée en hauteur, hors de portée des enfants, mise sous clef, utilisation de systèmes de sécurité "enfants" sur le mobilier).*
- *Une surveillance plus stricte de l'enfant même en cours d'utilisation du produit.*

5 - Suggestions et remarques des familles

Des suggestions ont été faites par les parents lors de cette enquête, concernant les moyens de prévention d'intoxication par les produits javellisants à usage général ou sanitaire.

- *Certains pensent qu'il serait nécessaire de renforcer la sécurité de ces produits.*
- *Certains souhaiteraient que soient indiqués sur l'emballage les numéros de téléphone des services d'urgence, et les gestes à effectuer (ou à éviter) lorsqu'une telle situation se produit.*

E – Conclusion.

Il est intéressant de citer les conclusions de l'enquête par questionnaire, telles que le CAP de Lille les présente :

Les résultats de l'enquête sont caractérisés par un taux de réponse élevé à chaque question, qui varie entre 85 à 100 % par question. Cela prouve la grande sensibilisation et l'intérêt que la majorité des familles portaient à cette étude sur les produits à base d'eau de Javel. Il est à noter que l'envoi du questionnaire s'est réalisé un an après l'appel téléphonique des parents au centre antipoison de Lille. Ce pourcentage de réponse élevé témoigne également de l'effort des familles pour se souvenir de la plupart des renseignements concernant cet accident, qui dans la majorité des cas leur a été **traumatisant et culpabilisant**.

D'après les remarques et observations émises par les familles, nous pouvons constater que cette étude a été pour la plupart des familles un **outil d'éducation pour les parents**.

En effet, la grande majorité des familles ont déclaré que, à la suite à cet accident, ils ont pris **conscience des dangers et de la toxicité de ces produits** à base d'eau de Javel. La plupart des parents ont dispensé des cours d'éducation sur les dangers des produits ménagers à leurs enfants.

Certaines familles ont accru leur vigilance et essaient de rester près de leur enfant lors des activités ménagères, ou d'autres au contraire, ne se livrent plus à leurs activités ménagères lorsque leur enfant est à la maison.

La plus fréquente mesure de prévention prise par les parents est de ne plus diluer leur produits javellisants dans un récipient alimentaire (bouteille d'eau minérale, verre, biberon,...) et de respecter correctement les consignes de dilution. Egalement, ils ont changé l'endroit de rangement, les ont placés sous clef et/ou en hauteur.

D'autres familles, quant à elles, déclarent faire plus attention aux informations (précautions d'emploi, conseils d'utilisation) depuis l'accident de leur enfant ; ils prennent plus de temps à la lecture des informations essentielles pour un bon emploi du produit.

D'autre part, les remarques émises par les familles sont en grande majorité les suivantes :

- augmenter la taille des caractères de l'étiquette,
- mettre les numéros d'urgence
- mettre en valeur les informations sur les dangers du produit
- renforcer la lisibilité des indications

Pour conclure sur cette partie, on peut remarquer que cette étude a notamment joué un rôle d'éducation des parents, qu'elle a été un outil de prise de conscience des dangers de certains produits ménagers. Mais surtout, elle a eu un rôle psychologique car la plupart des familles ont pu se déculpabiliser et se

rendre compte qu'elles n'étaient pas les seules à avoir subi cet accident ; que, dans la plupart du temps, il s'agissait d'une négligence dans l'emploi du produit et non d'un déficit d'éducation de leur part.

Partie 3 : les produits en cause :

Cette partie a consisté à examiner les étiquetages et la présentation des quatre grandes familles de produits qui ont été distinguées :

- A : Eau de Javel concentrée : 11 produits provenant de 8 fabricants ou distributeurs,
- B : Eau de Javel diluée : 14 produits provenant de 11 fabricants ou distributeurs,
- C : Pastilles de "Javel" : 8 produits provenant de 6 fabricants ou distributeurs,
- D : Produits javellisants à usage général ou sanitaire : 19 produits provenant de 10 fabricants ou distributeurs.

La synthèse des résultats présentée par le CAP est la suivante :

Catégorie A : Eau de Javel concentrée

Points positifs :

- les fabricants des berlingots ont respecté la législation, notamment dans la nouvelle expression de la concentration en hypochlorite de sodium, qui doit être indiquée en chlore actif (ca).
- le double étiquetage (concentration en degrés chlorométriques et en chlore actif).
- la présence du pictogramme (Xi irritant) sur l'ensemble des produits analysés.
- la recommandation de la Commission 89/542/CEE, du 13 septembre 1989, concernant l'étiquetage des détergents et des produits d'entretien, a été respectée dans 100 % des cas.

Points négatifs :

- Le berlingot est un contenant en plastique souple : ce qui permet facilement à l'enfant de le mordre et de s'intoxiquer.
Souhait du CAP => Renforcement de l'emballage
- L'absence de système de fermeture sur les 11 produits étudiés.
- La faible importance donnée sur les conseils d'utilisation du berlingot notamment « Manipuler et ouvrir avec prudence » et « Port de gants conseillé »
Souhait du CAP => Renforcement des consignes de sécurité à respecter pour l'ouverture.
- Les coordonnées des services d'urgence (CAP) sont par défaut celles de Paris ou de Bruxelles. La mention « centre antipoison le plus proche » est adaptée.
- Les informations inscrites sur l'emballage n'insistent pas assez sur le fait de ne pas diluer le produit dans une bouteille d'eau minérale, ce qui génère un grand risque de confusion pour un enfant ou même un adulte
- Les indications (phrases de risques, conseils de prudence) sont dans la grande majorité inscrites en petits caractères difficile à lire.
- Manque de clarté et de différenciation dans les informations.

Catégorie B : Eau de Javel diluée

Points positifs :

- Les fabricants des produits à base d'eau de Javel diluée ont respecté la législation, notamment dans la nouvelle expression de la concentration en hypochlorite de sodium, qui doit être indiquée en chlore actif (ca).
- Le double étiquetage (concentration en degrés chlorométriques et en chlore actif).
- La recommandation 89/542/CEE a été respectée dans 93 % des cas.
- Les produits à base d'eau de Javel diluée sont conditionnés dans un contenant en plastique dur et opaque : ce qui rend difficile pour l'enfant de le mordre et de s'intoxiquer.

Points négatifs :

- Absence dans une grande majorité des cas de la présence d'un système de fermeture de sécurité (bouchon de sécurité enfant).
Souhait du CAP => Généraliser la présence d'un bouchon de sécurité enfant sur l'ensemble des produits à base d'eau de Javel diluée.
- La faible importance donnée aux conseils d'utilisation du produit : notamment « manipuler et ouvrir avec prudence » et « port de gants conseillé »
Souhait du CAP => Renforcement des consignes de sécurité à respecter pour l'ouverture.
- Les coordonnées des services d'urgence (CAP) sont par défaut celles de Paris ou de Bruxelles. Ceci est peu pratique, car il y a un risque de saturation de ces services.
- Les informations inscrites sur l'emballage n'insistent pas assez sur le fait de ne pas transvaser le produit dans un autre récipient.
- Les indications (phrases de risques, conseils de prudence) sont dans la grande majorité inscrites en petits caractères.
- Manque de clarté et de différenciation dans les informations.
Souhait du CAP => Standardiser et homogénéiser les indications figurant sur l'emballage.
- Couleurs pâles de l'écriture qui rendent la lecture difficile surtout lorsque celles-ci sont inscrites sur un fond de même couleur.
- Au moins un produit sur le marché français n'est pas conforme à la réglementation en vigueur : EAU DE JAVEL W5 de LIDL, encore vendue en 2003 avec un degré chlorométrique de 12° chlorométriques au lieu de 9° chlorométriques.

Catégorie C : Pastilles de "Javel"

Points positifs :

- Indications en braille sur certains emballages
- Conditionnement sous forme de contenants en plastique dur et opaque.
- Explication sur le mode d'utilisation des fermetures de sécurité à l'épreuve des enfants (« bouchons de sécurité ») dont sont munis les contenants des pastilles.

Points négatifs :

- Grande imprécision dans la concentration en agents de blanchiment chlorés.
- Système de fermeture pas assez sécurisé
=> Souhait du CAP => Améliorer le mode de fermeture des bouchons de sécurité ; en effet, si le bouchon de sécurité "enfants" n'est pas vissé fermement lors de la fermeture, le système de sécurité ne s'enclenche pas et par conséquent, le bouchon de sécurité joue un rôle de bouchon classique, donc facilement ouvrable par un enfant
- Grande confusion entre des pastilles de Javel et un comprimé de médicament.
=> Souhait du CAP => Différencier ces 2 formes qui portent à la confusion.

Catégorie D : Produits javellisants à usage général ou sanitaire

Points positifs :

- Les fabricants de ces produits ont respecté la législation, notamment dans la nouvelle expression de la concentration en agents de blanchiment chlorés (< 5 %).
- La présence du pictogramme (Xi irritant) sur l'ensemble des produits analysés.
- La recommandation 89/542/CEE a été respectée dans 100 % des cas.

Points négatifs :

- L'absence de système de fermeture de sécurité sur certains produits d'usage général.
- La faible importance donnée sur les conseils d'utilisation de ces produits : notamment « manipuler et ouvrir avec prudence » et « port de gants conseillé »
Souhait du CAP => Renforcement des consignes de sécurité.
- Les coordonnées des services d'urgence (CAP) sont par défaut celles de Paris ou de Bruxelles.
- Les informations inscrites sur l'emballage n'insistent pas assez sur le fait de ne pas transvaser le produit dans une bouteille d'eau minérale, ce qui conduit à un grand risque de confusion pour un enfant ou même un adulte.
- Les indications (phrases de risques, conseils de prudence) sont dans la grande majorité inscrites en petits caractères et dans des couleurs parfois peu visibles (ton sur ton).
- Manque de clarté et de différenciation dans les informations.

De façon générale, cette étude des caractéristiques du conditionnement des différentes présentations d'eaux de Javel mises à la disposition des consommateurs a permis de constater que, pour une même catégorie d'eaux de Javel, il existe **une grande disparité en ce qui concerne :**

- **les phrases de risques et les conseils de prudence inscrits sur l'emballage,**
- **la présentation et la disposition de ces phrases de risques et conseils de prudence,**
- **le type d'emballage et, plus particulièrement, la présence ou l'absence d'un système de fermeture de sécurité.**

VI – ENQUETE REALISEE PAR L'UNION FEDERALE DES CONSOMMATEURS

Cette étude a été réalisée par l'UFC-Que Choisir à la demande de la commission aux mois de juin et juillet 2004. Elle se propose :

- d'apporter dans un premier temps des informations concernant les habitudes des consommateurs français lors de l'utilisation des berlingots d'eau de Javel concentré.
- de tenter une approche pour résoudre le problème d'intoxication par ingestion de concentré.

1. - Rappels.

L'absorption de produits ménagers représente 21% des accidents par absorption de produits utilisés dans le cadre d'une activité domestique, en seconde place derrière les médicaments (48 %).

L'étude menée en 2003 par le centre antipoison (CAP) de Lille qui couvre 3 régions (Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie) à la demande de la commission montre que 40 % des accidents domestiques chez les moins de 14 ans, par absorption de produit ménager, sont dus à des produits javellisants. Les tranches d'âge les plus touchées sont les 13 à 24 mois (plus de 44 % des accidents) puis les 2 à 4 ans (plus de 33 %).

En ce qui concerne les produits javellisants (631 accidents sur l'année 2002 selon cette étude), l'accident se produit presque toujours au moment du déconditionnement, ou peu de temps après. Néanmoins, 16 cas d'intoxication après mordillement du berlingot ont été enregistrés.

2. - Résultats de l'enquête.

L'étude réalisée par l'UFC-Que Choisir vient en complément de celle réalisée par le CAP de Lille et la CSC. Spécifique à l'utilisation des berlingots d'eau de Javel concentré, elle apporte des données concernant l'utilisation, telles que les habitudes de stockage, la méthode de transvasement, etc.

Cette étude, élaborée sous la direction de Lars LY, chef de projets, a été réalisée sur l'internet sous la forme d'un questionnaire envoyé aux abonnés de la lettre d'information de l'UFC-Que Choisir (abonnés français uniquement), aux mois de juin/juillet 2004. 523 personnes ont répondu à notre questionnaire.

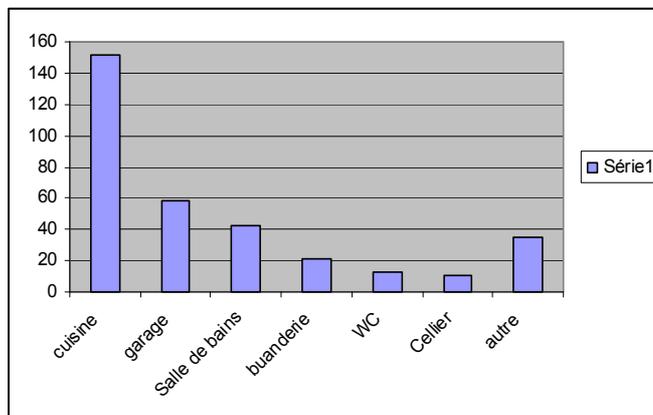
Voici les résultats :

Question 1 : utilisez-vous des berlingots d'eau de Javel concentré ?

Oui	335	64,10 %
Non	188	35,90 %

Question 2 : où stockez-vous les berlingots ?

Cuisine	152	45,51 %
Garage	58	17,37 %
Salle de bains	42	12,57 %
Buanderie	21	6,33 %
WC	13	3,92 %
Cellier	11	3,31 %
Autre	35	10,54 %



Question 3 : par quel moyen ouvrez-vous les berlingots ?

Ciseaux	323	97,3 %
Couteau	5	1,5 %
Autres	4	1,2 %

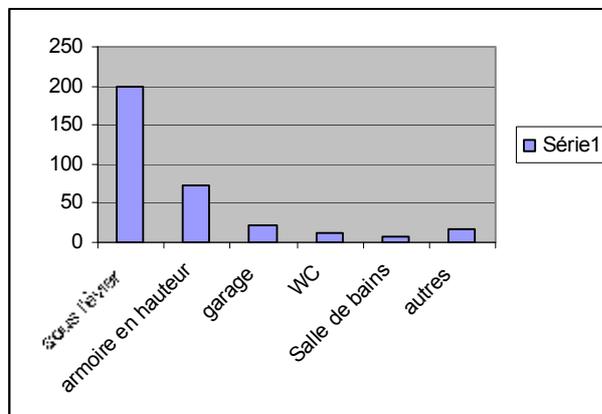
Question 4 : dans quel type de récipient conservez-vous l'eau de Javel obtenue par dilution du concentré ?

Bouteille d'eau de Javel	302	91 %
Bouteille d'eau	16	4,8 %
Bocal en verre	4	1,2 %
Autres	10	3 %

Remarque : parmi « autres », on trouve : une ancienne bouteille d'Ajax liquide bien étiquetée, une bouteille d'adoucissant bien étiquetée, une bouteille en verre ancienne, une bouteille plastique d'alcool à 90, et un pulvérisateur.

Question 5 : à quel endroit stockez-vous ce récipient ?

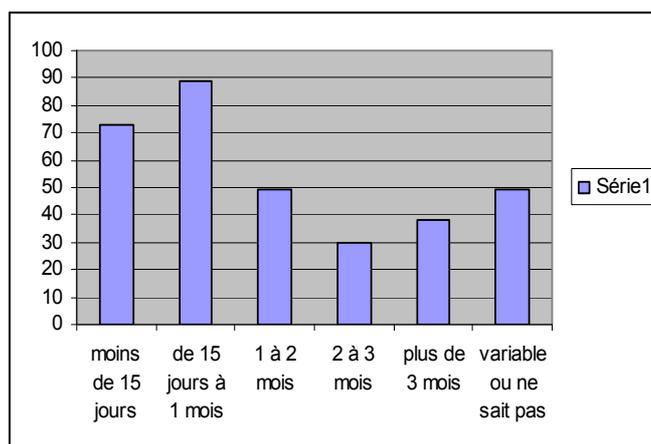
Sous l'évier	198	60,00 %
Armoire en hauteur	73	22,12 %
Garage	22	6,67 %
WC	13	3,94 %
Salle de bains	8	2,42 %
Autres	16	4,85 %



Commentaires : une fois dilué, le concentré est rangé là où il y a de la place pour un "gros" récipient. C'est le plus souvent sous l'évier. 22 personnes précisent qu'elles stockent l'eau de Javel dans un endroit inaccessible aux enfants, alors qu'aucune ne prend cette précaution pour les berlingots fermés. Pourtant, les cas d'intoxication par mordillement ne sont pas inexistantes : 16 cas ont été répertoriés par le CAP de Lille en 2002.

Question 6 : combien de temps gardez-vous le mélange ainsi obtenu ?

Moins de 15 jours	73	22 %
De 15 jours à 1 mois	89	27 %
1 à 2 mois	49	15 %
2 à 3 mois	30	9 %
Plus de 3 mois	38	12 %
Variable ou ne sait pas	49	15 %

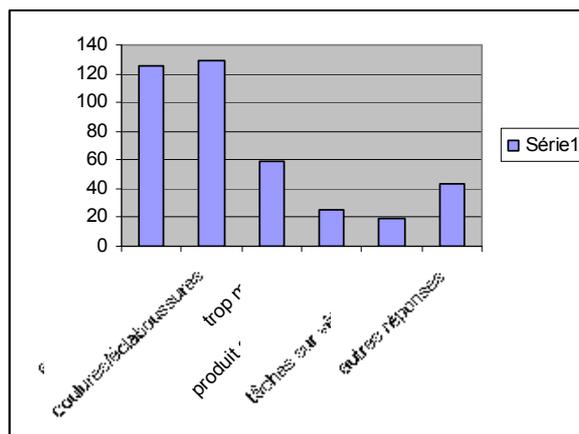


Commentaires : la majorité des personnes interrogées utilisent le concentré dilué en moins d'un mois. Certaines personnes utilisent même un berlingot en quelques jours voire en 1 jour.

Question 7 : quelles difficultés rencontrez-vous lors du transvasement du concentré ou lors du mélange ?

Personnes ayant répondu à cette question : 321

Coulures/éclaboussures	129	40 %
Aucune difficulté	126	39 %
Berlingot trop mou	59	18 %
Produit sur les doigts	25	8 %
Tâches sur vêtements	19	6 %
Autres réponses	44	



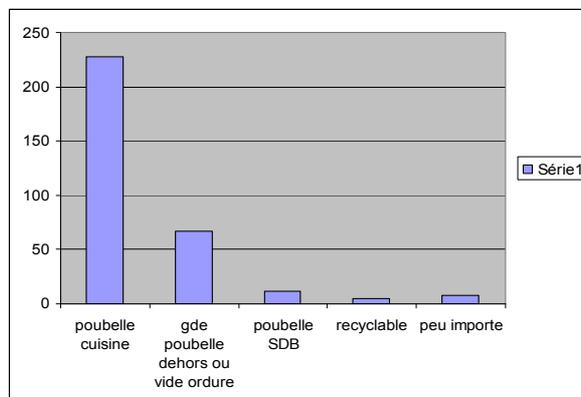
Commentaires :

- le berlingot est clairement un contenant peu pratique, trop souple, avec lequel les coulures ou éclaboussures sont très fréquentes lors de l'ouverture ou du transvasement.
- parmi les 126 personnes qui ne rencontrent aucun problème, nombreuses sont celles qui précisent qu'elles ont l'habitude et qu'il faut faire particulièrement attention.

- il est intéressant de noter que peu de personnes (5 seulement) s'inquiètent du fait qu'il reste du produit dans le berlingot, non pas du point de vue pour des raisons de sécurité mais pour une question de gaspillage ! Or, 67 cas d'intoxication se sont produits par ingestion de produit provenant du berlingot déjà ouvert.
- une seule personne interrogée est très satisfaite et trouve le système très pratique.
- deux ou trois personnes seulement se sont plaintes de l'odeur.

Question 8 : où jetez-vous le berlingot vide ?

Poubelle cuisine	228	71,25 %
Grande poubelle dehors ou vide ordure	67	20,94 %
Poubelle salle de bains	12	3,75 %
Recyclable	5	1,56 %
Peu importe	8	2,50 %



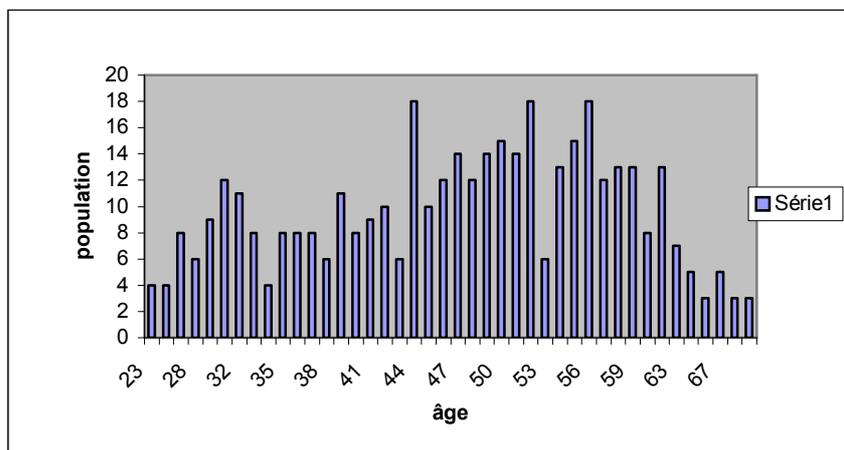
Commentaires :

On constate que le pourcentage de personnes qui prennent la précaution de jeter le berlingot vide hors de portée des enfants est faible (moins de 25 %). C'est pourtant une priorité de mettre immédiatement hors de portée des enfants les berlingots vidés, car ils contiennent forcément encore un peu de concentré.

Question 9 : êtes-vous un homme ou une femme ?

Femme	369	74.4 %
Homme	127	25.6%

Question 10 : votre âge ?



Question 11 : avez vous des enfants, même occasionnellement, dans votre foyer ?

Oui	330	68,04 %
Non	155	31,96 %

3. - Conclusions :

L'étude confirme que le concentré d'eau de Javel est largement utilisé en France, contrairement à ce que l'on constate dans les autres pays d'Europe. En Hollande, on trouve bien ce produit en magasin mais il est conditionné en bouteille.

Le lieu de stockage des berlingots est en général la cuisine. Le berlingot est ouvert avec des ciseaux, dilué dans une ancienne bouteille d'eau de Javel et l'utilisateur en renverse très souvent à côté. Le berlingot est jugé peu commode et trop souple, ce qui occasionne des coulures ou giclures.

L'eau de Javel obtenue par dilution est en général stockée "sous l'évier" et utilisée en moins d'un mois. Le berlingot vide est en général jeté dans la poubelle de la cuisine.

4. - Solutions envisageables

- modifier l'emballage : la solution la plus simple et la plus rapide semble être l'emploi de bouteilles avec bouchon de sécurité ;
- sensibiliser les consommateurs ;
- interdire le produit.

L'UFC-Que-Choisir se propose de communiquer et sensibiliser les consommateurs au travers de son mensuel "Que Choisir" et par l'intermédiaire de son site internet. Elle est également prête à étudier ou faire étudier un nouveau type de conditionnement.

VII – RECUEILS ACCIDENTOLOGIQUES DISPONIBLES

A - Résumé des recueils de données d'années antérieures :

CAP de Paris (1974 à 1989)

L'eau de Javel représente 2,5 % des appels, concerne 42 % d'enfants ; c'est de l'eau de Javel concentrée dans 46 % des cas d'exposition chez les enfants. Dans 2 cas l'hospitalisation a été de 6 et 10 jours. A cette époque l'eau de Javel concentrée est classée « corrosif » (12,5 % de chlore actif).

Les circonstances d'intoxication sont soit le mordillement d'un berlingot avec quelques gouttes seulement ingérées, soit l'ingestion d'une gorgée d'eau de Javel diluée et transvasée dans une bouteille alimentaire. Dans ces circonstances, chez l'enfant il n'y a ni séquelle ni décès.

CAP de Paris (1994)

L'eau de Javel représente 3,5 % des appels, concerne 38 % d'enfants. Dans 23 % des cas on sait qu'il s'agit de concentré, dans 56 % des cas de dilué. Aucune séquelle n'a été signalée. La majorité des intoxications correspondent à un déconditionnement dans un récipient alimentaire.

CAP de Bruxelles (2000)

L'eau de Javel représente 2,5 % des appels, concerne 30 % d'enfants (67 % de ces enfants ont de 1 à 4 ans). 68 % des cas concernent l'eau de Javel seule contre 23 % des mélanges (le reste inconnu). La plupart des cas concerne l'eau de Javel diluée. Les cas d'inhalation suite à des mélanges eau de Javel/acide donnant un dégagement de dichlore gazeux (un peu plus d'1/3 des cas) conduisent à une irritation pulmonaire sévère. Il n'y a ni séquelles ni exposition mortelle. En Belgique, l'eau de Javel concentrée est à 9,6 % de chlore actif.

CAP européens (1989 à 1992)

Les CAP de Ankara, Athènes, Bruxelles, Lisbonne, Lyon, Madrid, Milan et Rome ont transmis leurs données. L'eau de Javel représente de 1, 5 à 5,1 % des appels totaux. Les enfants jusqu'à 10 ans varient de 27 à 53 %. La gravité nulle ou faible représente de 67 à 92 %. A Lyon, le concentré à

12,5 % représente 1/3 des expositions. A Athènes et Bruxelles, les cas d'inhalation de vapeurs après mélange avec des produits acides représentent plus de 50 % des expositions.

CAP des Etats-Unis (2000)

Il y a 63 CAP pour 270 millions d'habitants. Les intoxications par eau de Javel représentent 2,5 %. Les enfants de moins de 6 ans sont 42 %. Une personne de 92 ans atteinte d'Alzheimer est décédée après avoir ingéré entre 120 et 180 ml d'eau de Javel. Les eaux de Javel commercialisées (bleaches) sont toutes diluées et à 5 % de chlore actif.

B- Des informations plus récentes sur les accidents ont été demandées :

- aux Sapeurs-Pompiers de Paris
- à l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)
- au SAMU de Paris SMUR Necker
- au Centre Antipoison de Paris

La Brigade des sapeurs-pompiers de Paris a répondu qu'elle ne détenait pas d'étude précise sur les intoxications par l'eau de Javel. « *Ces cas sont peu fréquents et de surcroît non médicalisés .* »

L'InVS a exploité son Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC)⁵ et a fourni les résultats suivants :

Il y a eu 319 accidents impliquant de l'eau de Javel enregistrés dans EPAC **entre 1999 et 2003**, ce qui représente 1,3 % des 241 221 accidents collectés au cours de ces cinq années.

Année	Nombre d'enregistrements de la base EPAC	Nombre d'AcVC avec de l'eau de Javel	Taux d'accidents avec de l'eau de javel (pour 1000 AcVC)
1999	50760	72	1,4
2000	48080	71	1,4
2001	41 470	54	1,3
2002	48808	59	1,2
2003	58103	63	1,1
Total	247 221	319	1,3

Répartition par classe d'âge :

Tranche d'âge	sexe		Total
	Hommes	Femmes	
0-4 ans	106	71	177
5-9 ans	18	12	30
10-14 ans	7	6	13
15-24 ans	10	6	16
25-44 ans	20	27	47
45-64 ans	8	15	23
> 65 ans	4	9	13
Total	173	146	319

⁵ Les accidents recensés sont ceux ayant donné lieu à enregistrement dans les hôpitaux suivants : CHG d'Annecy, CHU de Besançon, CH de Béthune, CHU de Bordeaux, CHU de Limoges, CHU de Reims, CH Bretagne-Atlantique de Vannes-Auray.

Plus de la moitié (55 %) des accidents avec de l'eau de Javel concerne des enfants de moins de 5 ans. Au-delà de 10 ans, ces accidents sont rares. Il y a un peu plus d'accidentés chez les garçons (54 %) que chez les filles (ratio H/F = 1,2).

Mécanisme et lieu de survenue des accidents :

	Effectifs	%
examiné, traité	204	63,6
suivi ultérieur	80	24,9
hospitalisé	33	10,3
inconnu ou transfert	4	1,2
Total	321	100,0

Les victimes d'accident avec de l'eau de Javel sont le plus souvent examinées, traitées et renvoyées chez elles sans suivi ultérieur (64 %). Un suivi médical après traitement aux urgences est nécessaire dans 25 % des cas. Trente-trois patients (10 %) ont été hospitalisés. Parmi ceux-ci, 29 (88 %) sont restés à l'hôpital moins de deux jours, 3 entre deux et quatre jours et un homme de 71 ans est resté hospitalisé 14 jours après avoir été intoxiqué par des vapeurs d'un mélange d'eau de javel et de formol

Aucun décès aux urgences n'a été enregistré par les hôpitaux EPAC.

Le SAMU de Paris SMUR Necker a fait part, dans une réponse très détaillée de son responsable, le Dr Jean LAVAUD, de ses constatations et de ses recommandations :

- circonstances et cas d'intoxications

Les intoxications chez l'enfant sont accidentelles en presque totalité et concernent surtout des moins de 4 ans. Les circonstances sont bien connues : 3 fois sur 4 il s'agit d'un transvasement intempestif d'eau de Javel dans une bouteille d'eau minérale ou un récipient à usage alimentaire (gobelet, bol, assiette creuse...), que cette eau de Javel ait été diluée ou non. L'enfant est surpris, en boit peu, recrache, vomit, mais lorsqu'il s'agit d'eau de Javel concentrée, les enfants sont adressés aux urgences hospitalières et notamment aux urgences ORL de secteur (matinée) ou de garde, comme le service ORL du Pr. Sterkers à l'hôpital Necker-Enfants Malades (de 13 h à 08 h en semaine, et H24 les W.E. et jours fériés) pour les 8 départements de l'Île de France (42 hôpitaux pédiatriques ou comportant un service de pédiatrie accueillant des urgences). Quelques rares enfants se présentent avec leurs parents dans des urgences d'hôpitaux pour adultes et sont retransférés en pédiatrie ensuite.

Depuis 1982, de nombreuses études avaient montré que du fait du caractère accidentel de l'absorption, en général peu importante, le risque d'observer des lésions, et notamment sérieuses, des muqueuses bucco-pharyngées, de la margelle laryngée, de l'œsophage, voire de l'estomac était rare, même lors d'absorption d'eau de Javel concentrée au delà de 12° chlorométrique.

Les seules lésions importantes (brûlures de grade II et III) étaient observées avec de l'eau de Javel industrielle et des eaux de Javel trafiquées, dites « africaines », contenant de la soude caustique en concentration variable.

D'autres circonstances « d'intoxications » par l'eau de Javel sont aussi observées : le nourrisson qui s'empare du berlingot d'eau de Javel pure à 48° chlorométrique, abaissée depuis octobre 2002, à 36° chlorométrique, avec un giclement minime (parfois quelques gouttes simplement) car avec ses dents il a réussi à le percer en un endroit (il n'y a jamais de problème) ; le jeune enfant qui croque un petit morceau de pastille, accident en légère augmentation depuis quelques années en raison d'une modification des usages de l'eau de Javel dans la population. Les pastilles sont très utilisées en voyage, en vacances...

Ainsi que le montre le tableau ci-dessous, le nombre d'absorptions accidentelles d'eau de Javel chez l'enfant de moins de 15 ans avec hospitalisation, a cessé de rester stationnaire (1992 - 1999) pour

chuter notamment depuis l'année 2001 et de façon drastique, dans le service ORL de garde et d'urgence en ce qui concerne l'Île de France à l'hôpital Necker-Enfants Malades.

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre	51	51	64	51	59	63	68	56	39	17	11	15	7

○ explications de la baisse des cas

Il y a un certain nombre d'explications peut-être à cette chute importante des dernières années. Une eau de Javel concentrée à moins de 12° chlorométrique était déjà connue pour n'entraîner qu'une légère inflammation de la muqueuse (lésion de grade I), et qu'elle guérissait sans séquelle. Depuis 1985, au 15 de Paris, tous les enfants pour lesquels il était certain que la concentration était égale ou inférieure à 12° chlorométrique étaient laissés à leur domicile. Or depuis 2002, l'eau de Javel diluée n'est plus qu'à 9° chlorométrique. Dans tous les congrès et les réunions scientifiques, cette attitude a été diffusée, pour limiter les consultations hospitalières inutiles, les hospitalisations inutiles, les endoscopies œsophago-gastriques inutiles et pour supprimer les angoisses et les peurs de nombre de parents, tout en leur rappelant quelques principes de précaution. (Journées Gaz de France 1984, Journées interactives de pédiatrie au palais des Congrès de Versailles en 2003, articles de l'Encyclopédie médico-chirurgicale, nombreuses conférences et cours...). C'est ainsi qu'au 15 de Paris, entre 20 et 25 appels pour absorption accidentelle d'eau de Javel sont reçus chaque année et un ou deux seulement sont adressés aux urgences (eau de Javel fortement concentrée).

Autre facteur de diminution des accidents : beaucoup de parents utilisent pour diluer, des bouteilles de 1 litre et demi et non de 1 litre comme auparavant, parce qu'ils achètent désormais des packs de bouteille d'eau de 1 litre et demi. Ainsi très souvent, la concentration est encore plus faible, si les parents ont rempli la bouteille jusqu'au goulot.

L'information répétée, ciblée, assortie de nombreux supports pédagogiques grâce au travail permanent et en profondeur du syndicat des industriels des eaux de Javel et des produits connexes a fortement contribué à cette amélioration.

○ propositions

- la quantité d'eau à ajouter aux produits concentrés doit être encore mieux signalée aux utilisateurs, pour parvenir à une concentration de 9° chlorométrique au maximum (pictogramme avec différentes couleurs),

- surtout, le rappel de la contre-indication formelle de tout déconditionnement et de tout transvasement dans une bouteille de boisson ou un récipient à usage alimentaire doit être rappelé aux parents et à toute la population,

- nécessité de mettre en sécurité les conditionnements de produits concentrés,

- diluer immédiatement et correctement les présentations concentrées,

- ne pas rapporter à la maison de l'eau de Javel industrielle à des fins domestiques (dernier accident dramatique observé aux Enfants Malades il y a quelques années),

- ne pas mélanger de l'eau de Javel avec un détartrant acide qui dégage du dichlore et provoque immédiatement une irritation conjonctivale et des voies respiratoires, avec déclenchement d'une crise d'asthme ou de sérieux problèmes respiratoires (polypnée, dyspnée, toux sèche, cyanose). Ce dernier type de situation se voit chez les adultes et même chez des personnels techniques de ménage, qui devraient pourtant connaître cette contre indication.

- devant le développement des pastilles d'eau de Javel, il est nécessaire que l'ensemble des fabricants et industriels de ce type de présentation sécurise les dites pastilles dans des emballages plastiques renforcés s'il s'agit de présentation en blister, ou sous la forme de sachets individuels, (par pastille) comme cela se fait pour les produits de lavage pour lave-vaisselle automatique, ceux-là mis dans un emballage avec un système de fermeture de sécurité à l'épreuve des enfants de moins de 4 ans.

Le CAP de Paris n'a pas fourni d'informations récentes malgré deux demandes de la commission.

EMET L'AVIS SUIVANT :

La Commission de la sécurité des consommateurs,

- 1 – Considérant, d'une part les risques auxquels sont confrontés les utilisateurs d'eau de Javel et notamment les accidents dont ont été victimes de jeunes enfants, tels qu'ils ont été identifiés et recensés par le centre antipoison de Lille à la demande de la commission, d'autre part les cas d'accidents et leurs circonstances rapportés tant par le SMUR Necker de Paris et l'Institut national de veille sanitaire que par différents centres antipoison en Europe et aux Etats-Unis ;
- 2 - Considérant les résultats de l'enquête effectuée par l'« UFC-Que choisir » à la demande de la commission sur le comportement des consommateurs vis-à-vis de l'eau de Javel ;
- 3 – Considérant que, même si les accidents officiellement répertoriés restent relativement limités en gravité et en nombre rapportés à l'usage qui est fait de l'eau de Javel, ceux-ci créent une angoisse chez les parents et, survenant presque toujours en milieu familial, entraînent – comme beaucoup d'accidents domestiques dont les victimes sont des enfants –, un sentiment de culpabilité associé à la sensation d'un « déficit d'éducation » ;
- 4 - Considérant qu'il convient de réduire les risques d'accidents pour les utilisateurs et leurs enfants ;
- 5 - Considérant que les accidents tels qu'ils sont rapportés dans les enquêtes précitées témoignent d'une méconnaissance de ces risques, encourus surtout lors de la préparation de l'eau de Javel ;
- 6 - Considérant que les accidents se produisent principalement lors de l'ouverture des doses recharges souples (berlingots) et lors du transvasement et de la dilution de l'extrait ;
- 7 - Considérant que la commercialisation de l'"eau de Javel diluée prête à l'emploi" dans des flacons en matière plastique rigide, qui comportent, sous une forme indélébile, les indications nécessaires à son bon usage, présente les avantages suivants :
 - contribue à réduire la perte rapide du pouvoir désinfectant de la solution javellisante, en optimisant les conditions de conservation par l'adjonction dans la matière plastique de filtres actifs contre les radiations ultra-violettes ;
 - est d'une taille nettement supérieure à celle du berlingot, permettant d'assurer une meilleure information du consommateur ;
 - donne des conseils d'utilisation se rapportant au nettoyage des surfaces et à leur désinfection ;
 - fait figurer, pour prévenir le risque de libération de dichlore gazeux, l'information réglementaire telle qu'elle figure dans l'annexe II de l'arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses : « **Attention ! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits, des gaz dangereux (chlore) peuvent se libérer** »
- 8 - Considérant que les récipients en verre ou en matière plastique, utilisés parfois par les consommateurs pour la préparation de l'eau de Javel diluée à partir de doses recharges souples (berlingots) d'eau de Javel concentrée, ne sont souvent pas identifiés et entraînent de ce fait un risque important de confusion ;
- 9 - Considérant que ces récipients non dédiés ne comportent ni les indications relatives à la date limite d'utilisation ni les recommandations relatives aux conditions d'utilisation et ne permettent pas d'assurer de bonnes conditions de conservation de la solution ainsi préparée ;
- 10 - Considérant que la durée de conservation des solutions diluées (eau de Javel) est plus longue que celle des solutions concentrées d'extrait de Javel (eau de Javel concentrée) ;

11 – Considérant toutefois que les doses présentées sous la forme de recharges souples (berlingots) apportent un bénéfice environnemental non négligeable puisque leur existence permet d'économiser chaque année 6000 tonnes de matières plastiques qui constitueraient autant de déchets à retraiter ;

12 - Considérant les propriétés désinfectantes qui sont universellement reconnues à l'eau de Javel, et ce depuis plus d'un siècle, y compris pour le traitement final des eaux destinées à la consommation humaine ainsi que pour la désinfection des dispositifs médicaux à usage notamment chirurgical et susceptibles d'avoir été contaminés par les prions (recommandation faite par l'OMS) ;

13 - Considérant que ce produit, après avoir exercé son activité désinfectante, est rapidement dégradé en substances non toxiques pour l'environnement, contrairement à d'autres désinfectants susceptibles d'être employés (formol ou autres substances aldéhydiques...) ;

14 - Considérant que beaucoup de consommateurs ignorent que la désinfection par l'eau de Javel doit constituer l'étape ultime des opérations de nettoyage des surfaces ;

- Approuve l'usage de l'eau de Javel pour la désinfection dans un cadre domestique,
- Mais demande un certain nombre d'actions visant au renforcement de l'information et de la protection des utilisateurs de ce produit :

A - A l'adresse des producteurs

1 - Concernant l'eau de Javel diluée

Les informations figurant sur les flacons devraient être complétées par l'inscription de la **date limite d'utilisation**, et par la mention « **Port de gants de protection** » pour prévenir les brûlures résultant de la causticité des solutions javellisantes due au pH toujours supérieur à 11.

La généralisation de « fermetures à l'épreuve des enfants » qui, bien que non obligatoires, sont déjà adoptées par certains fabricants ou distributeurs permettrait d'assurer la protection des jeunes enfants en leur rendant impossible l'ouverture des flacons. La présence d'un bouchon dont la taille et la structure sont adaptées à l'orifice d'ouverture du flacon permet aussi d'améliorer son étanchéité et, par voie de conséquence, de réduire la perte du pouvoir désinfectant liée à la carbonatation de la solution alcaline d'eau de Javel.

2 - Concernant les doses recharges souples (berlingots)

Les professionnels devraient :

- améliorer la qualité de l'étiquetage et en particulier la taille et la couleur des pictogrammes ;
- améliorer la lisibilité des modes d'emploi et des consignes de sécurité en faisant bien la distinction entre ces deux types d'information ;
- indiquer, notamment à l'aide de schémas explicites et par l'emploi de couleurs vives, les modes de découpe, de transfert et de dilution dans un récipient adapté et étiqueté, ainsi que toutes mesures indispensables devant être mises en oeuvre par le consommateur pour assurer sa sécurité ;
- porter les mentions suivantes relatives à la sécurité, de façon lisible et indélébile :

« Porter des gants de protection »

« Ne pas préparer les solutions d'eau de Javel en présence d'enfants en bas âge »

« Ne pas transvaser dans un récipient habituellement utilisé pour des matières alimentaires »

« Attention ! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits, des gaz dangereux (chlore) peuvent se libérer »

3 - Concernant les pastilles :

S'agissant de produits fortement concentrés en produits chlorés, à haut pouvoir de désinfection, outre les propositions formulées précédemment pour les mentions relatives à la sécurité, les modifications suivantes sont souhaitables :

- la forme et la présentation des conditionnements ne doivent pas prêter à confusion avec celles des récipients renfermant d'autres produits non dangereux, que les enfants, surtout les plus jeunes, seraient tentés de consommer ;
- le mode de fermeture devrait être conforme aux objectifs de sécurité : emballages plastiques renforcés s'il s'agit de présentation en « blister » (coque de plastique semi-rigide), ou sous la forme de sachets individuels (par pastille), comme cela se fait pour les produits de lavage pour lave-vaisselle ;

B - A l'adresse des pouvoirs publics

Il conviendrait d'étudier la possibilité d'imposer réglementairement sur tous les emballages :

- les pictogrammes relatifs aux risques liés :
 - à la présence de substances irritantes (hypochlorite de sodium),
 - à la causticité des solutions diluées dont la brûlure pourrait se révéler d'autant plus grave qu'elle présente un caractère insidieux ;
- les conseils d'utilisation tels qu'ils sont rappelés ci-dessus.

C - A l'adresse des organismes chargés de la prévention et de l'information, notamment à l'adresse des associations de consommateurs.

Il appartient aux organes d'information de rappeler et d'expliquer les règles élémentaires d'hygiène afin que les opérations de nettoyage soient réalisées dans les meilleures conditions, c'est-à-dire en procédant par étapes successives : lavage avec un produit nettoyant, rinçage, le cas échéant détartrage et à nouveau rinçage, et seulement en dernier lieu, désinfection avec une solution diluée d'eau de Javel (si possible en milieu ventilé), suivie d'un dernier rinçage.

Il leur appartient également de rappeler aux consommateurs qu'ils doivent :

- préférer, pour la préparation d'eau de Javel à partir des doses recharges souples dites berlingots, les flacons vides d'eau de Javel prête à l'emploi du commerce,
- étiqueter systématiquement les bouteilles et flacons non dédiés lorsqu'ils seront utilisés par défaut pour conditionner de l'eau de javel,
- proscrire le transvasement dans des récipients à usage alimentaire.

D - A l'adresse des consommateurs.

Les conditionnements de « Javel », sous quelque forme que ce soit (flacons, berlingots, pastilles), devront être hors de portée des enfants et si possible enfermés dans des endroits auxquels les jeunes enfants n'ont pas accès (système de verrouillage) ou, en cas d'impossibilité, entreposés en hauteur.

Sur la base des informations et des conseils qui leur auront été prodigués, les consommateurs pourront faire l'acquisition d'un flacon en plastique rigide d'"eau de Javel diluée prête à l'emploi", muni d'un bouchon de sécurité et portant toutes les indications utiles, qui pourra ensuite servir à la préparation d'eau de Javel à partir des doses recharges souples (berlingots).

En ce qui concerne spécifiquement les berlingots, les consommateurs doivent :

- durant les achats : empêcher l'accès de ces berlingots aux jeunes enfants, qui pourraient être tentés de les mordiller (réflexe "main-bouche") ;
- lire très attentivement les consignes d'utilisation ;
- proscrire tout transvasement dans des récipients à usage alimentaire, ou des récipients ayant contenu d'autres produits ;
- diluer le contenu du berlingot dès que possible et, en tout cas, dans un délai maximum de trois mois (deux mois et demi en période de chaleur) après la date de fabrication, afin de réaliser une solution d'eau de Javel dont la concentration en chlore actif sera suffisamment élevée pour une désinfection efficace ;
- préférer les emballages unitaires aux emballages multiples constitués de trois berlingots dont le pouvoir désinfectant s'atténue rapidement dans le temps et qui auront perdu une grande partie de leur efficacité s'ils ne sont pas tous utilisés avant la date d'utilisation optimale rappelée ci-dessus ;
- au moment de la préparation :
 - . éloigner les enfants, notamment les très jeunes ;
 - . se débarrasser immédiatement de l'emballage vide afin qu'il ne soit pas accessible.

De façon générale, les consommateurs sont invités, pour éviter toute confusion de produits, à :

- étiqueter et sécuriser tous les récipients, bouteilles et flacons qu'ils peuvent détenir,
- se débarrasser des récipients non étiquetés dont ils n'identifient pas le contenu. Pour ce faire, des renseignements peuvent être obtenus dans les mairies pour connaître les lieux de déchetterie.

**ADOPTE AU COURS DE LA SEANCE DU 20 OCTOBRE 2005
SUR LE RAPPORT DE Christiane MAHÉ, Bertille ROCHE-APAIRE et Christian
LECARPENTIER, rapporteurs,**

**Assistés de Jacques BEDOUIN, Conseiller technique de la CSC, conformément à l'article
R.224-4 du Code de la Consommation**