



UNIVERSITE DE LIMOGES
Faculté de Pharmacie



ANNEE 2002

Thèse n° 3151

**INTOXICATIONS MEDICAMENTEUSES
ACCIDENTELLES DE L'ENFANT**

THESE
POUR LE
DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement le lundi 17 Juin 2002

par

Sandie FARGES épouse MAGNE

née le 21 mars 1972 à Brive (19)

EXAMINATEURS de la THESE

Monsieur le Professeur BUXERAUD J.,
Monsieur COMBY F., Maître de Conférences
Monsieur MARQUET O., Docteur en Pharmacie

PRESIDENT
JUGE
JUGE

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE PHARMACIE

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur **HABRIOUX** Gérard
ASSESEURS : Madame le Professeur **CHULIA** Dominique
Monsieur **COMBY** Francis, Maître de Conférences

PROFESSEURS :

BENEYTOUT Jean-Louis	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
BOSGIRAUD Claudine	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-PARASITOLOGIE
BROSSARD Claude	PHARMACIE GALENIQUE
BUXERAUD Jacques	CHIMIE ORGANIQUE-CHIMIE THERAPEUTIQUE
CARDOT Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE
CHULIA Albert	PHARMACOGNOSIE
CHULIA Dominique	PHARMACIE GALENIQUE
DELAGE Christiane	CHIMIE GENERALE ET MINERALE
DREYFUSS Gilles	PARASITOLOGIE
DUROUX Jean-Luc	PHYSIQUE-BIOPHYSIQUE
GHESTEM Axel	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE
HABRIOUX Gérard	BIOCHIMIE FONDAMENTALE
LACHATRE Gérard	TOXICOLOGIE
MOESCH Christian	HYGIENE-HYDROLOGIE-ENVIRONNEMENT
OUDART Nicole	PHARMACODYNAMIE

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE-CHEF DES SERVICES

ADMINISTRATIFS

Madame **ROCHE** Doriane

MAITRES DE CONFERENCES :

ALLAIS Daovy	PHARMACOGNOSIE
BASLY Jean-Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE
BATTU Serge	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
BOTINEAU Michel	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE
CARDI Patrice	PHYSIOLOGIE
CLEDAT Dominique	CHIMIE ANALYTIQUE
COMBY Francis	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DELEBASSEE Sylvie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DREYFUSS Marie-Françoise	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
EA KIM Leng	PHARMACODYNAMIE
FAGNERE Catherine	THERAPEUTIQUE
FROISSARD Didier	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE
FOURNIER Françoise	BIOCHIMIE
JAMBUT Anne Catherine	CHIMIE THERAPEUTIQUE
LAGORCE Jean-François	CHIMIE ORGANIQUE
LARTIGUE Martine	PHARMACODYNAMIE
LIAGRE Bertrand	SCIENCES BIOLOGIQUES
LOTFI Hayat	TOXICOLOGIE
MARION Sandrine	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MOREAU Jeanne	IMMUNOLOGIE
PARTOUCHE Christian	PHYSIOLOGIE
ROUSSEAU Annick	PHYSIQUE-INFORMATIQUE
SIMON Alain	CHIMIE PHYSIQUE ET CHIMIE MINERALE
TROUILLAS Patrick	BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE PHARMACEUTIQUE

VIANA Marylène

PHARMACIE GALENIQUE

VIGNOLES Philippe

INFORMATIQUE

ASSISTANT :

FAURE Monique

PHARMACIE GALENIQUE

PROFESSEUR CERTIFIE :

MARBOUTY Jean-Claude

ANGLAIS

ATER :

CALLISTE Claude

BIOPHYSIQUE

MARFAK Abdelghafour

BIOPHYSIQUE

RIADHI DEHKORDI Hodayoun

PHYSIOLOGIE

TALLET Domonique

PHARMACOLOGIE

Je dédie cette thèse

A mes parents, pour leur amour, leur compréhension et leur soutien permanent au cours de ces longues années.

Vous m'avez toujours donné l'exemple du travail et de la persévérance.

Je n'aurai jamais assez d'une vie pour vous dire tout mon amour.

A Mathieu, pour ton soutien, ta compréhension, ta tendresse et ton amour à tout épreuve.

Que de chemin parcouru grâce à toi !

Trouves ici l'expression de tout mon amour.

A Xavier, pour ton affection et tes encouragements.

A mes grand-parents, pour avoir toujours cru en moi.

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon affection.

A Bernard, pour m'avoir épaulée et encouragée tout au long de mes études.

A toute ma famille.

A mes amis, qu'ils trouvent ici l'expression de mon amitié sincère et profonde.

REMERCIEMENTS :

A tous ceux qui m'ont aidée dans l'élaboration de cet ouvrage dont :

- Professeur De Lumley L., responsable du service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.
- Docteur Mathé D., responsable du service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.
- Docteur Vallejo C., service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.
- Professeur Moulies D., responsable du service de Chirurgie Pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.
- les secrétaires du service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.
- Docteur Thélot B., Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice.
- Professeur D. Aubert, Centre Hospitalier Universitaire Saint Jacques, Besançon.
- Madame Becel C., Docteur en Pharmacie, Rennes.
- Docteurs Kiep Uttarak et Emmanuelle.
- Monsieur Sébastien Marteau.
- Mademoiselle Sandra Auternaud.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Jacques BUXERAUD

Professeur de Chimie Organique – Chimie Thérapeutique

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de cette thèse.

Depuis le début de nos études, vous nous avez fait bénéficier de la richesse et de l'étendue de vos connaissances tout en nous montrant l'essence même de notre métier.

Veillez trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et soyez assuré de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

Monsieur Francis COMBY

Maître de Conférences en Chimie Thérapeutique

Mes plus sincères remerciements pour tout l'intérêt et le sérieux dont vous avez fait preuve lors de la direction de ce travail.

Votre accueil, vos conseils et votre aide ne sauraient être oubliés.

Je vous prie de croire en ma profonde sympathie et en l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

A NOTRE JUGE

Monsieur Olivier MARQUET

Docteur en Pharmacie

Vous avez toujours su nous réserver le meilleur accueil et nous faire partager votre expérience.

En nous faisant l'honneur de juger cette thèse, vous continuez à nous témoigner tout l'intérêt bienveillant que vous nous avez toujours accordé durant nos études.

Nous vous prions d'accepter, avec nos remerciements, nos sentiments de très sincère reconnaissance.

PLAN

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : EPIDEMIOLOGIE DES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES MEDICAMENTEUSES CHEZ L'ENFANT EN FRANCE

A) SOURCES DE DONNEES NATIONALES

- 1) Trois grandes sources de données nationales
- 2) Autres sources

B) LE SYSTEME EHLASS

C) L'ENQUETE DE LA CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIES

D) LE RECENSEMENT DU SERVICE D'INFORMATION SUR LES CAUSES DE DECES

E) SYSTEME DE DONNEES PONCTUELLES

- 1) L'enquête décennale de l'INSEE
- 2) L'enquête du SESI
- 3) Les « baromètres Santé »
- 4) Les Centres antipoison

F) RESULTATS DE CES DIVERSES ENQUETES

- 1) La fréquence des intoxications
- 2) L'âge
- 3) Les lieux de survenue

- 4) Les circonstances de survenue
- 5) L'hospitalisation
- 6) La gravité des intoxications de l'enfant
- 7) Les médicaments en cause
- 8) Les intoxications de l'enfant sont souvent des récives

G) PERSPECTIVES

- 1) Présentation de la cellule nationale d'observation des accidents de la vie courante (COAC)
- 2) Les objectifs de la COAC

DEUXIEME PARTIE : L'ENQUETE EHLASS

A) PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME EHLASS

B) LES INTOXICATIONS : RESULTATS DES DONNEES EHLASS (JUILLET 1986 - JUILLET 1988)

- 1) Données générales
 - a) La répartition globale par âge et par sexe
 - b) Les lieux
 - c) L'activité
 - d) Le mode de traitement
- 2) Les intoxications médicamenteuses
 - a) La répartition par âge
 - b) La répartition par sexe
 - c) Les lieux
 - d) L'activité
 - e) Le mode de traitement

**C) ACCIDENTS D'ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS - 26 952 CAS
(JUILLET 1986 - JUILLET 1990)**

- 1) L'âge
- 2) Le sexe
- 3) Les lieux
- 4) Les lésions

D) RAPPORT EHLASS 1998

- 1) Les accidents par classe d'âge et par sexe
- 2) Les lieux de l'accident
- 3) L'activité au moment de l'accident
- 4) La gravité de l'accident
- 5) Les produits impliqués dans l'accident
- 6) Les produits impliqués par classe d'âge
- 7) Les produits ayant causé des lésions par classe d'âge
- 8) Conclusions pour l'année 1998

E) RAPPORT EHLASS 2000

F) CRITIQUE ET DEVENIR DU SYSTEME EHLASS

- 1) Critique
- 2) Perspectives d'avenir

**TROISIEME PARTIE : L'ENFANT, UNE INTOXICATION
PARTICULIERE**

A) PHARMACOCINETIQUE CHEZ LE JEUNE ENFANT

- 1) Variations d'ordre pharmacocinétique
 - a) L'absorption
 - b) La distribution des médicaments dans l'organisme

c) L'élimination rénale

2) Variations d'ordre pharmacodynamique

B) DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR ET AFFECTIF DE L'ENFANT

1) Développement psychomoteur

2) Développement affectif et social

QUATRIEME PARTIE : CAS CLINIQUES DU SERVICE DE PEDIATRIE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIMOGES

A) INTOXICATIONS PAR LE PARACETAMOL

B) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS

C) INTOXICATIONS PAR LES BETA-BLOQUANTS

D) INTOXICATIONS PAR LES ANTIBIOTIQUES

E) INTOXICATIONS PAR LE FLUOR

F) INTOXICATIONS PAR LES HYPNOTIQUES

G) INTOXICATIONS PAR LES ANXIOLYTIQUES

H) INTOXICATIONS PAR LE SUBUTEX®

I) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-EMETIQUES

J) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-HISTAMINIQUES

K) INTOXICATIONS PAR LE PREPULSID® - CISAPRIDE

L) INTOXICATIONS PAR FLECAINE® – FLECAINIDE

M) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-DEPRESSEURS

N) INTOXICATIONS PAR LES NEUROLEPTIQUES

O) INTOXICATIONS DIVERSES

P) INTOXICATIONS MULTIPLES

**CINQUIEME PARTIE : PRISE EN CHARGE D'UNE
INTOXICATION MEDICAMENTEUSE**

A) DIAGNOSTIC POSITIF

1) Reconnaître l'intoxication

2) Evaluation de la gravité

B) ATTITUDE DU PHARMACIEN FACE A UNE INTOXICATION

1) La connaissance des circonstances

2) L'évaluation des fonctions vitales

- a) Fonction neurologique
- b) Fonction respiratoire
- c) Fonction circulatoire

3) Bilan

C) TRAITEMENT HOSPITALIER

1) Schéma général de prise en charge d'un intoxiqué

- a) Principes de Noji
- b) Schéma anglo-saxon ABCD

2) Traitement symptomatique

3) Traitement spécifique

3-1) *Décontamination digestive*

- a) Le lavage gastrique
- b) Les vomissements induits
- c) Le charbon activé
- d) Intérêt de l'accélération du transit intestinal

3-2) *Augmenter l'élimination du toxique*

- a) Diurèse forcée neutre, alcaline ou acide, et action sur le pH urinaire
- b) Hémodialyse et hémoperfusion

3-3) *La neutralisation : antidotes et chélateurs*

SIXIEME PARTIE : PREVENTION ET CONSEILS CONTRE LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES MEDICAMENTEUSES DE L'ENFANT

A) LA PREVENTION PASSIVE

Conseils de prévention dans la maison

- a) Dans la cuisine
- b) Dans la salle de bains
- c) Dans la salle à manger et le salon
- d) Dans la chambre à coucher

B) LA PREVENTION ACTIVE

- 1) Apprendre les risques aux enfants
- 2) La sensibilisation et l'éducation des parents
- 3) Prévention à réaliser par les laboratoires pharmaceutiques
- 4) Evaluation du coût des accidents de l'enfant et campagnes de prévention
 - a) Coût des accidents de l'enfant
 - b) Les campagnes de prévention

C) ROLES DES PHARMACIENS

- 1) Rôle du pharmacien dans la prévention des intoxications accidentelles de l'enfant
- 2) Moyens dont dispose le pharmacien pour jouer son rôle de prévention

CONCLUSION

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

SOMMAIRE

INTRODUCTION

L'enfant partage avec l'adulte un certain nombre d'intoxications qui revêtent souvent une allure familiale (intoxication oxycarbonée...). Mais, l'enfant a, en plus, une pathologie toxique particulière : les intoxications par ingestion accidentelle de médicaments ou de produits ménagers.

En effet, les jeunes enfants de un à quatre ans explorent leur environnement en goûtant et touchant à tout, ce qui constitue un danger potentiel énorme !

Chaque année, les centres antipoison recensent environ 200 000 intoxications dont la moitié concerne des enfants de moins de dix ans.

Souvent révélée comme un événement bénin, l'intoxication demeure tout de même après les traumatismes, la deuxième cause d'accident à domicile avant douze ans.

Les médicaments sont à l'origine de plus de 50 % de ces accidents contre 28 % pour les produits domestiques chez les jeunes enfants. Ces derniers forment donc le principal groupe à risque des intoxications médicamenteuses accidentelles que nous nous proposons d'étudier.

Tout d'abord, différentes enquêtes épidémiologiques nous ont permis de mettre en évidence les caractéristiques de ces intoxications médicamenteuses.

Puis, au cours d'un stage effectué dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges, nous avons tenté d'évaluer les circonstances de survenue de ces intoxications et les traitements hospitaliers réalisés dans le service de pédiatrie en fonction des cas cliniques de 1989 à 2001.

Enfin, nous avons pu élaborer des conseils de prévention, non seulement pour les familles, mais aussi pour les professionnels de santé, notamment pour le pharmacien d'officine, interlocuteur privilégié du grand public et qui a un rôle primordial face à ces intoxications.

PREMIERE PARTIE :
EPIDEMIOLOGIE DES INTOXICATIONS
MEDICAMENTEUSES ACCIDENTELLES DE
L'ENFANT EN FRANCE

Les accidents représentent la 3^{ème} cause de mortalité dans notre pays : 46 000 morts par an. Si les accidents de la circulation et les accidents du travail sont bien connus, il n'en est pas de même des accidents domestiques, de sport et de loisirs, que l'on appelle aussi les « accidents de la vie courante » (ADVC) ou « accidents de la sphère privée ».

Ces accidents provoquent chaque année 18 000 morts et ils sont la première cause de mortalité chez le jeune enfant.

Parmi ces accidents, l'intoxication constitue la deuxième cause d'accident à domicile avant douze ans, après les traumatismes qui en constituent l'essentiel. Mais, cette fréquence élevée contraste avec une habituelle bénignité. En effet, en France, en 1994, les intoxications domestiques n'étaient responsables que de 0,26 % des décès accidentels avant l'âge de 19 ans [1].

L'épidémiologie des intoxications de l'enfant est différente de celle de l'adulte et elle varie selon l'âge. Mais, l'analyse épidémiologique est importante puisqu'elle permet de mieux appréhender le poids d'un problème de santé et sa gravité pour les individus.

Les données de mortalité et morbidité sont les indicateurs les plus utilisés en épidémiologie. La morbidité est le nombre absolu ou relatif de malades dans un groupe donné et pendant un temps déterminé. La mortalité est le nombre de décès au sein d'une population pendant une période de temps déterminée.

A) SOURCES DE DONNEES NATIONALES

1) Trois grandes sources de données nationales

On considère qu'il existe, en France, à l'heure actuelle, trois grandes sources nationales de données sur la morbidité et la mortalité des accidents de la vie courante [2] :

- L'enquête European Home and Leisure Accident Surveillance System, EHLASS (morbidité),
- Les enquêtes de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés, CNAMTS (morbidité),
- Le recensement du Service d'information sur les causes de décès, de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, INSERM (mortalité) [3].

2) Autres sources

D'autres enquêtes ponctuelles peuvent s'ajouter aux précédentes :

- l'enquête décennale sur la santé et les soins médicaux de 1991-1992 de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, INSEE
- l'enquête de morbidité hospitalière de court séjour réalisée en 1992-1993 par le service des Statistiques, des Etudes et des Systèmes d'Information du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, SESI.

B) LE SYSTEME EHLASS

Il a été créé le 22 avril 1986 au niveau Européen sur décision n°86/138/CEE du Conseil des Communautés Européennes (J.O. C.E. n°L 109/23 du 26 avril 1986). La deuxième partie de ce travail présentera le système EHLASS.

C) L'ENQUETE DE LA CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIES

En 1997, la CNAMTS a publié un bilan de huit années d'enquête (1987/1994) sur les accidents de la vie courante [4] : accidents domestiques, de sport, de loisir et scolaires. Les résultats cumulés d'enquêtes annuelles réalisées par des échantillons de Caisses primaires d'assurance maladie (CPAM) ont été présentés dans ce bilan. Chaque CPAM, volontaire pour participer au recueil, s'est engagée pour une durée de 3 ou 4 ans ; au total, l'enquête a été réalisée alternativement par 28 CPAM entre 1987 et 1995.

Chaque année, un échantillon de 3 500 ménages d'assurés sociaux a été constitué (ceci par tirage aléatoire) avec un critère tel qu'au moins une des personnes du ménage relevait du régime général d'assurance maladie. L'enquête a consisté à interroger par voie postale les ménages sur les ADVC et à recenser les accidents des ménages qui nécessitaient au moins un soin durant l'année précédant l'enquête.

Sur les 8 ans, les résultats de 217 432 ménages ont été enregistrés (soit 606 716 personnes).

Au total, on a recensé 45 987 accidents de la vie courante dont 15 382 pour les enfants âgés de 0 à 16 ans (dont 8 959 garçons et 6 423 filles). En extrapolant ces résultats à l'échelle

nationale, on estime, pour cette tranche d'âge, à 1 160 000 le nombre annuel d'accidents de la vie courante entraînant des soins médicaux [5].

D) LE RECENSEMENT DU SERVICE D'INFORMATION SUR LES CAUSES DE DECES

L'étude de la mortalité contribue à la connaissance des problèmes de santé. En France, c'est le service d'information sur les causes de décès de l'INSERM qui en assure la gestion.

L'INSERM a recensé, pour l'année 1996, 18 240 décès dus aux accidents de la vie courante dont 426 enfants âgés de 0 à 14 ans.

Ce nombre est parmi les plus bas que l'on ait connu depuis 1982 et il semble stable depuis 1992. Des études complémentaires devront préciser le rôle des actions de prévention et des problèmes de classification dans cette baisse des décès.

E) SYSTEME DE DONNEES PONCTUELLES

Les enquêtes sur les accidents de la vie courante sont relativement peu nombreuses et elles abordent le problème sous divers angles.

1) L'enquête décennale de l'INSEE

L'enquête décennale sur la santé et les soins médicaux de l'INSEE [6] fournit des données sur les accidents qui ont nécessité au moins un soin : consultation médicale, paramédicale, achat pharmaceutique, analyse ou examen, alitement ou hospitalisation.

Elle a été réalisée en 1991/1992 auprès d'échantillons de 8 235 ménages (soit 21 586 personnes). Sont inclus dans l'enquête les accidents survenant au domicile, les accidents scolaires et de sport et de loisir.

Par an, on compte, pour 100 personnes, 15 accidents de la vie courante ayant nécessité des soins, soit un total de 8,4 millions d'accidents en France.

2) L'enquête du SESI

Cette enquête a été effectuée en 1992/1993 et elle porte sur la morbidité en France à partir des services de consultation et d'hospitalisation de centres hospitaliers régionaux, d'hôpitaux et d'établissements privés de soins [7].

Pour 1993, le SESI a enregistré 1 586 000 hospitalisations en court séjour dues à des accidents, dont 845 000 (soit 53,3 %) dues aux accidents de la vie courante.

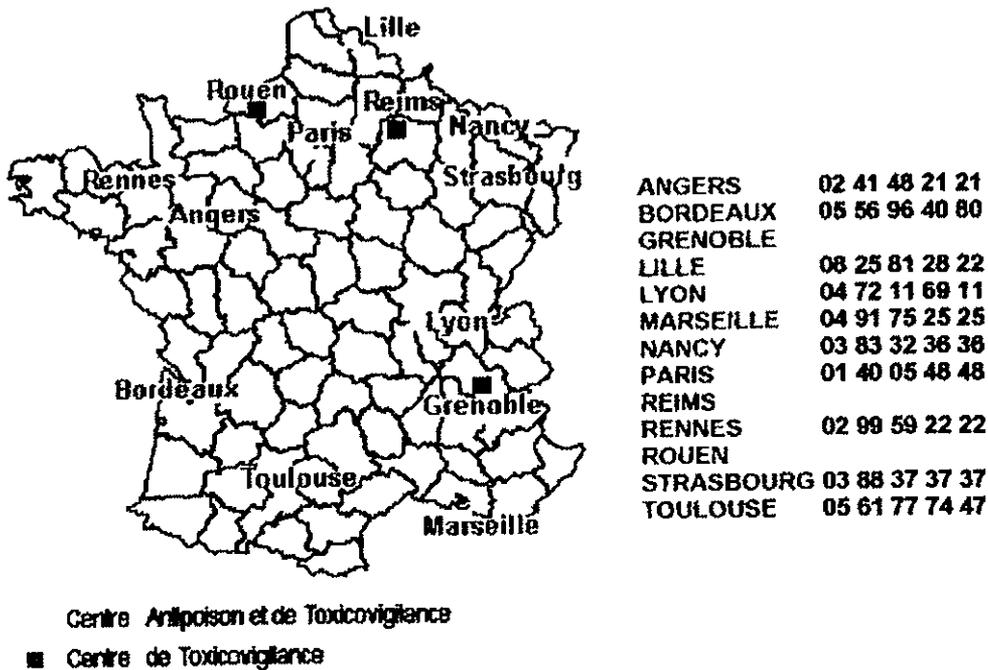
3) Les « Baromètres Santé »

Ce sont des enquêtes réalisées par le Comité Français d'Education pour la Santé, la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés et d'autres partenaires portant sur les opinions, les attitudes, les comportements et la connaissance des Français en matière de santé et qui abordent, chaque année, les accidents de la vie courante.

En 1995, on constate que les accidents de la vie domestique sont désormais davantage redoutés que les accidents du travail alors que l'inverse était constaté pour les deux vagues précédentes. Depuis 1992, la progression des craintes relatives à ce risque est de 8 points par rapport à 1995, passant de 19,0 % à 27,8 %.

4) Les centres antipoison

Il existe en France dix centres antipoison, créés entre 1955 et 1965 ; ils ont une mission de diagnostic, de conseil thérapeutique mais aussi de toxico-vigilance et d'information [29].



Des médecins assurent une permanence téléphonique 24 heures sur 24. En effet, le centre antipoison donne par téléphone tous les renseignements nécessaires en cas d'intoxication et oriente, si besoin, vers les services de réanimation pour intoxiqués qui existent aujourd'hui dans la plupart des hôpitaux. Il indique, le cas échéant, le moyen de transport à utiliser (ambulance, hélicoptère...). Il a également un rôle d'alerte auprès des services de santé publique sur les effets néfastes engendrés par les médicaments ou par les produits toxiques non médicamenteux.

L'activité de ces centres tourne autour des intoxications par produits chimiques ou d'origine médicamenteuse dans plus de la moitié des cas. Les autres appels concernent des conduites suicidaires, des toxicomanies, des erreurs et des accidents thérapeutiques et des

intoxications professionnelles. Les fabricants, les distributeurs et les importateurs doivent transmettre, aux centres antipoison, la composition de leurs produits.

En cas d'ingestion de médicaments déconditionnés, le CAP de Nancy dispose d'une base de données capable d'identifier un médicament à partir de sa forme galénique [13].

Cette rapide présentation des CAP serait incomplète si nous omettions les liens qui unissent aux CAP européens. En Europe, on cite des chiffres de l'ordre de 1 200 000 appels par an aux CAP (260 000 environ pour la France).

La majorité des appels concerne des enfants de moins de 5 ans (pic entre 2 et 3 ans ; légère prédominance masculine ; erreurs parentales largement prédominantes avant 12 mois).

Quelques chiffres du CAP de Paris :

-51 582 appels recensés en 1993 dont 31 106 intoxications « classiques » (chimiques ou médicamenteuses) se répartissant en 23 101 intoxications chez l'enfant et 8 005 chez l'adulte.

-En moyenne, le CAP reçoit 130 à 150 appels téléphoniques par jour dont 50 % concernent des enfants de moins de 10 ans.

-La moitié des intoxications de l'enfant sont d'origine médicamenteuse.

En cas d'urgence, il ne faut pas se rendre directement dans ces centres, mais les appeler et suivre les directives données.

Les appels reçus par les CAP proviennent principalement de particuliers mais aussi de médecins et de pharmaciens, désirant connaître la toxicité d'une substance et la conduite à tenir face à celle-ci.

En consultant ces données, les médecins et les pharmaciens sont en mesure d'apprécier la gravité de l'intoxication et de donner les conseils adéquats en matière de prise en charge. C'est un système d'assistance à distance (Annexe 6).

F) RESULTATS DE CES DIVERSES ENQUETES

1) La fréquence des intoxications

En 1995, sur les 13 661 appels pour intoxication au CAP de Lille, 46 % concernaient des enfants de moins de 14 ans (6 256 appels) [8]. En France, les intoxications de l'enfant représentent environ 100 000 cas par an ; elles donnent lieu à 20 à 30 000 appels par an aux 16 CAP français [9].

2) L'âge

Dans l'enquête CNAM comme dans l'enquête EHLASS, les risques les plus grands concernent la tranche d'âge des un à quatre ans. Ils représentent à eux seuls 85 % des cas d'intoxications. Dans l'enquête CNAM, on précise même qu'il s'agit d'enfants entre 2 et 3 ans.

A cet âge, l'enfant est en période de découverte du monde dont il ne connaît pas les risques. Ce comportement est facilité par l'acquisition de la marche et par une activité main-bouche toujours plus développée.

Dans l'enquête EHLASS, on observe une prédominance masculine qui augmente progressivement, pour dépasser 60 % au-dessus de 15 ans. Cette prédominance est retrouvée dans l'enquête SAMU 75 / INSERM.

Les enfants de famille nombreuse, moins surveillés, sont plus souvent victimes d'intoxications.

Nulle classe sociale n'est épargnée [10] mais les jeunes accidentés, spécialement les récidivistes, ont des mères travaillant souvent à l'extérieur, malades ou déprimées, surchargées de préoccupations diverses et des pères plus souvent absents, qui s'occupent moins de leurs enfants pendant les jours ouvrables.

De plus, la famille de ces enfants a souvent un revenu plus bas, sans sécurité financière ; les familles dissociées, ou vivant dans des conditions sociales difficiles, sont également sur-représentées.

Certaines périodes critiques de la vie familiale (maladie, chômage, nouvelle naissance) prédisposent aussi aux accidents [10].

3) Les lieux de survenue

Ces intoxications ont lieu le plus fréquemment au domicile familial (relâchement de la surveillance) et pendant le week-end ou les vacances. Dans 75 à 80 % des cas, l'intoxication se produit en présence des parents [9].

Les pics de fréquence dans la journée se situent entre 10 et 13 heures le matin (17 % des cas) et entre 18 et 21 heures le soir (30 %), à des heures où les enfants ont faim, où les adultes prennent leurs médicaments et où ils sont occupés à la préparation des repas et donc moins vigilants [9].

D'après l'enquête EHLASS, l'accident se produit au domicile 8 fois sur 10 ; les pièces où se produisent les accidents sont, par ordre de fréquence décroissante, la cuisine, la salle de bains, le jardin, la chambre de l'enfant ou des parents [9].

D'après l'enquête CNAM, la répartition des accidents d'enfants dans la maison survient en premier lieu dans la chambre, puis dans la cuisine, la salle de séjour ou la salle de bains [9].

Dans la majorité des cas, le toxique en cause était à portée immédiate de l'enfant au moment de l'intoxication et l'accident est survenu en quelques secondes [11].

4) Les circonstances de survenue

*** Avant un an :**

La majorité des accidents (35 %) survient lors de soins prodigués par l'adulte (19 %), lors du repos ou du sommeil (17 %), lors des repas et 15 % lors d'activité de jeux [3].

*** Chez les enfants de 1 à 4 ans :**

Plus du tiers des accidents survient lors d'activités de jeux. Les accidents se produisent aussi lorsque les enfants vont et viennent ou quand ils imitent les adultes.

5) L'hospitalisation

*Dans l'enquête EHLASS, le taux d'hospitalisation est de 16 % chez les enfants victimes d'accident. La durée moyenne de séjour (DMS) est courte : 3 jours.

*Dans l'enquête CNAM, le taux d'hospitalisation n'est pas aussi élevé, il n'est que de 9 %. Par contre, la durée moyenne de séjour est légèrement plus élevée que dans l'enquête EHLASS : 5 jours [3].

6) La gravité des intoxications de l'enfant

En 1995, 57 % des appels au CAP de Lille concernant des enfants ont donné lieu à un simple conseil téléphonique, 10 % ont donné lieu à une prise en charge dans un service d'urgences, 11 % à une hospitalisation en pédiatrie et 2 % à une hospitalisation en réanimation. Pour 20 % des appels, la prise en charge n'est pas connue [12].

De plus, la gravité augmente avec l'âge. Avant 6 ans, la bénignité est habituelle et elle s'explique par le caractère accidentel et par la présence des parents au moment de l'accident (consultation rapide).

7) Les médicaments en cause

En 1995, et pour la classe d'âge 1-4 ans, les médicaments les plus fréquemment en cause étaient par ordre décroissant [12] :

- les oestroprogestatifs (222 appels) : 29,30 %,
- le paracétamol (142 appels) : 18,75 %,
- les antibiotiques (140 appels) : 18,49 %,
- les benzodiazépines (131 appels) : 17,30 %,
- les antihistaminiques (122 appels) : 16,16 %.

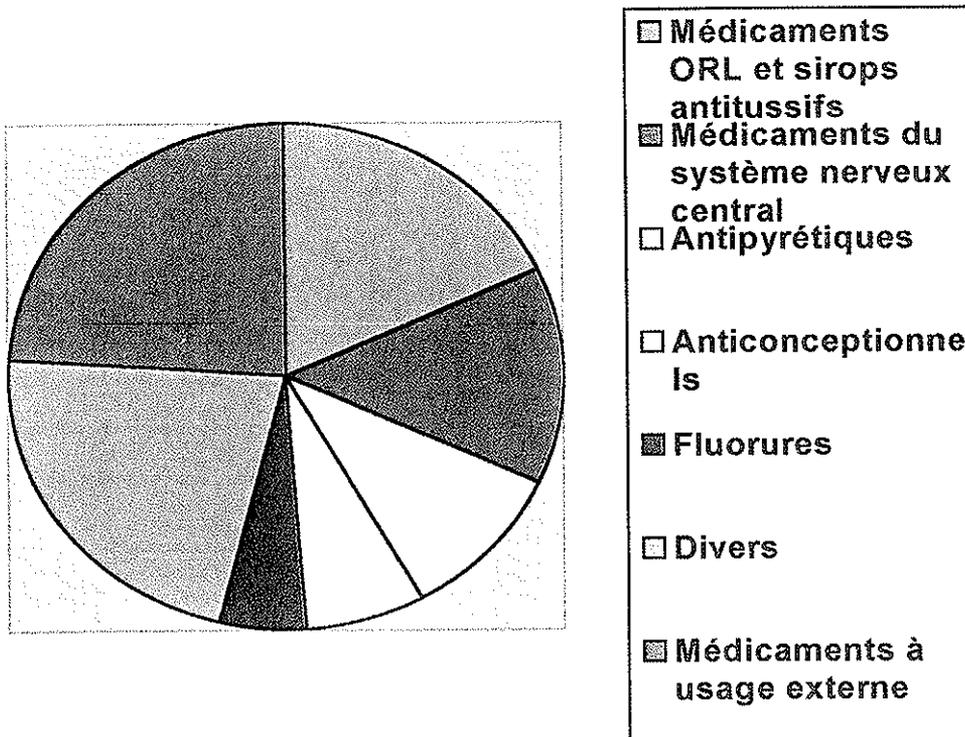
Pour la classe d'âge 10-14 ans :

- les benzodiazépines (60 appels) : 38,22 %,
- le paracétamol (32 appels) : 20,38 %,
- les antihistaminiques (22 appels) : 14,01 %,
- les antibiotiques (22 appels) : 14,01 %,
- les morphiniques (21 appels) : 13,38 %.

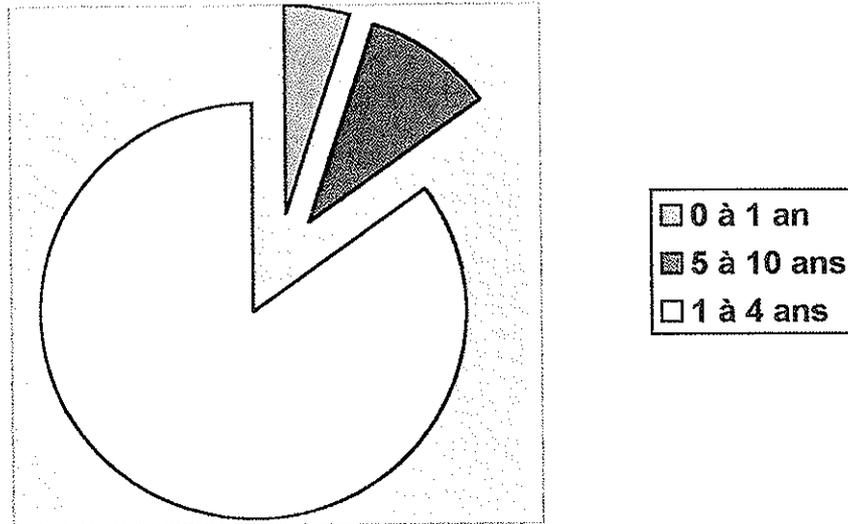
Les données issues des services de réanimation pédiatrique ou des services de pédiatrie diffèrent des données des CAP et font apparaître une prédominance des intoxications médicamenteuses chez les enfants nécessitant une hospitalisation.

De 1986 à 1991, 1 598 enfants intoxiqués ont été admis dans le service de réanimation pédiatrique de Lille : le toxique était un médicament dans plus de 60 % des cas [13].

Médicaments responsables d'intoxications accidentelles
chez les enfants de 1 à 4 ans [14]



Enfants victimes d'intoxications accidentelles [14]



8) Les intoxications chez l'enfant sont souvent des récidives [15]

D'après une revue américaine de littérature [15], selon certaines études, environ 30 % des cas d'intoxication rapportés à des CAP sont des récidives. Le taux de récidives varie selon l'âge et peut atteindre 41 % chez les enfants de 3 à 5 ans.

Les raisons en sont complexes :

- développement mental bas,
- facteurs comportementaux (par exemple, le désir d'attirer l'attention parentale, la facilité d'accès aux médicaments,...).

Les auteurs concluent à la nécessité d'étude épidémiologiques pour mieux appréhender les facteurs sur lesquels une intervention serait efficace.

Les Centres antipoison français ont, quant à eux, constaté que jusqu'à 30 % des cas d'intoxications survenus chez des jeunes enfants mettent en cause des enfants qui n'en sont pas à leur première intoxication.

Le taux de récurrence varie selon l'âge des enfants et il serait d'environ 12 % chez les enfants de moins d'un an mais il pourrait aller jusqu'à plus de 40 % chez les 3 à 5 ans [17].

G) PERSPECTIVES

1) Présentation de la Cellule Nationale d'Observation des Accidents de la Vie Courante (COAC)

L'utilité du recueil des données de mortalité et de morbidité dans le domaine des accidents de la vie courante n'étant plus à démontrer [18], il est apparu nécessaire aux pouvoirs publics de mettre en place un système d'information performant sur ces accidents afin d'optimiser les différents modes de recueil existants et de mesurer au mieux l'impact des actions de prévention passives et actives qui sont menées.

Le 14 août 1997, a été créé sous l'égide du Secrétariat d'Etat à la Santé, une Cellule nationale d'observation des accidents de la vie courante (COAC) qui regroupe aujourd'hui sept institutions :

- la Direction générale de la santé (DGS),
- le service des Statistiques, des études et des systèmes d'information (SESI),
- la Direction générale de la consommation, de la concurrence et de la répression des fraudes (DGCCRF),
- la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS),

- le Comité français d'éducation pour la santé (CFES),
- l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM),
- la Commission de sécurité des consommateurs (CSC),
- le Centre inter-universitaire de traitement de l'information (CITI).

Ces différents organismes se sont associés afin de collecter, d'exploiter et de valoriser les données concernant la mortalité et la morbidité accidentelles ainsi que les divers systèmes d'alerte et les actions de prévention menées jusqu'à présent [19].

La cellule a été transférée à l'Institut de Veille Sanitaire au cours du deuxième semestre 2000.

2) Les objectifs de la COAC

- Le suivi des décès ;
- Le recensement des différentes sources de données accidentelles en France ;
- L'identification des actions de prévention ;
- La mesure de l'incidence et l'analyse des conditions de survenue et des mécanismes des accidents ;
- Le développement des systèmes d'alerte ;
- L'analyse, la valorisation et la diffusion des informations collectées ;
- La réalisation d'études sur des problèmes spécifiques comme les intoxications avec les médicaments ;
- L'aide au recueil épidémiologique et au développement d'actions de prévention.

DEUXIEME PARTIE :
L'ENQUETE EHLASS

Cette enquête provient du Système Européen de Surveillance des Accidents de la Vie Domestique et de Loisir (European Home and Leisure Accident Surveillance System). Ce système est avant tout une base de données européenne mais constitue également une cellule d'alerte fonctionnant de manière rétrospective et prospective

A) PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME EHLASS

A l'initiative de la CEE, et depuis le 22 Avril 1986, le Conseil de l'Europe a approuvé la mise en place d'un système d'information et de surveillance des accidents dans la sphère privée. Ce système a été créé pour fournir des informations sur le nombre d'accidents, les circonstances et les conséquences de ceux-ci, ainsi que les caractéristiques des victimes d'accidents domestiques, de sport et de loisirs.

Ce système a été mis en place progressivement dans les Etats membres, sur décision de la Communauté Européenne. Tous les pays de l'Union Européenne participent à cette enquête ; 64 hôpitaux en Europe étaient concernés en 2000 (56 en 1996). Le nombre ainsi que le choix des hôpitaux ne sont pas définitifs et peuvent varier au cours des années. Le nombre d'hôpitaux par pays est fixé au prorata de la population. En France, huit hôpitaux publics participaient à l'enquête en 2000. Ceux-ci sont répartis sur tout le territoire et ont une activité importante, avec des spécificités complémentaires. La sélection de ces hôpitaux s'est opérée en fonction de critères d'activité hospitalière, de représentativité géographique et par volontariat. L'enquête s'effectue en continu depuis juillet 1986 en variant les hôpitaux inclus. En France, les hôpitaux ayant participé ou participant à cette enquête sont les suivants : Aix-en-provence, Annecy, Besançon, Béthune, Bordeaux, Caen, Clermont-Ferrand, Draguignan, Limoges, Pontoise, Reims, Vannes.

Cette enquête était jusqu'à présent coordonnée par la Direction Générale de la Santé et la centralisation et l'exploitation des données nationales réalisées au SGIR (Service Général Informatique et Réseau) de l'Université Paris V.

Le recueil des données a été confié par la Direction Générale de la Santé à l'Institut National de Veille Sanitaire au deuxième semestre 2000. La commission de la Sécurité des Consommateurs est également destinataire des résultats [20].

La particularité de ce système est de recueillir les données auprès des professionnels de santé des services d'urgence hospitaliers, selon une méthodologie commune aux différents pays de la Communauté Economique Européenne. En effet, ce système réunit des données sur les Accidents de la Vie Courante (A.D.V.C.), c'est-à-dire les accidents survenant au domicile ou dans ses abords immédiats, sur les aires de sports ou de loisirs, à l'école, et tous ceux survenant à un autre moment de la vie privée, à l'exception des accidents de la circulation, du travail, des suicides et des agressions.

Les accidents n'entraînant pas de recours à l'hôpital sont exclus. Seules les victimes passant par le service des urgences sont prises en considération, avec ou sans hospitalisation.

Pour des raisons d'accessibilité de l'information aux urgences, le questionnaire (annexe 1) n'a pas retenu la description du milieu socioprofessionnel ou familial des victimes ni la recherche des conséquences à plus long terme sur leur activité. En résumé :

* Champs de l'étude : accidents domestiques, scolaires, de sport et de loisir.

* Exclusion du champs : accidents de la circulation, du travail, agressions et tentatives de suicide.

* Conditions d'inclusion : passage aux services d'urgence de l'un des hôpitaux.

Dans chaque centre de recueil hospitalier, un responsable a été désigné pour coordonner le projet. Il s'agit dans la plupart des cas d'un médecin. Le bordereau, harmonisé au niveau européen, est rempli aux urgences pour chaque accident. Les données sont saisies et contrôlées informatiquement dans chaque centre, puis centralisées pour leur exploitation nationale (Annexes 2,3).

La banque de données actuelle en France rassemble plus de 500 000 cas. Chaque fascicule réalise une présentation thématique des données cumulées au moment de l'étude.

Liste des fascicules français parus dans le cadre du système EHLASS :

- 1- Articles de puériculture (accidents dus aux)
- 2- Jouets (accidents dus aux)
- 3- Aires de jeux (accidents dans les)
- 4- Toboggans (accidents de)
- 5- Face chez les jeunes de moins de 20 ans (accidents de la)
- 6- Fonction de l'âge détaillé chez les moins de 20 ans (accidents en)
- 7- Chiens (accidents dus aux)
- 8- Sport (accidents de)
- 9- Ski (accidents de)
- 10- Equitation (accidents d')
- 11- Football (accidents de)
- 12- Scolaires (accidents)
- 13- Cuisine (accidents dans les)
- 14- Brûlures 87 (accidents par)
- 15- Intoxication (accidents par)
- 16- Œil (accidents au niveau de l')
- 17- Accidents par électrisation
- 18- Portes de four et aux plaques chauffantes (accidents dus aux)
- 19- Rugby (accidents de)
- 20- Ferme (accidents à la)
- 21- Jardinage et aux tondeuses à gazon (accidents dus aux)
- 22- Barbecues 89 (accidents dus aux)
- 23- Chutes (accidents dus aux)
- 24- Lits superposés (accidents dus aux)
- 25- Judo (accidents de)
- 26- Escaliers (accidents dus aux)
- 27- Echelles (accidents dus aux)
- 28- Main (accidents de la)
- 29- Parapente (accidents de)
- 30- Pétards et feux d'artifice (accidents dus aux)
- 31- Tondeuses à gazon (accidents de)
- 32- Bouche (accidents de la)

- 33- Colonne vertébrale (accidents de la)
- 34- Jardin (accidents dans le)
- 35- Fractures
- 36- Brûlures 93
- 37- Bicyclettes (accidents de)
- 38- Portes (accidents dus aux)
- 39- Enfants de moins de 7 ans (accidents des)
- 40- Sport (accidents de)
- 41- Barbecues 93 (accidents dus aux)
- 42- Mobilier urbain (accidents dus aux)
- 43- Chutes dans les cours de récréation
- 44- Ascenseurs (accidents dus aux)
- 45- VTT (accidents de)
- 46- Lits superposés (accidents dus aux)
- 47- Equitation (accidents d')
- 48- Traumatismes crâniens
- 49- Fenêtres
- 50- Plaques chauffantes et portes de four
- 51- Scies (accidents dus aux)
- 52- Planches à voile (accidents de)
- 53- Piscines (accidents en)
- 54- Personnes âgées (accidents impliquant des)
- 55- Intoxications 93 (accidents par)
- 56- Brûlures 93 (accidents par)
- 57- Caddies (accidents dus aux)
- 58- Aires de jeux (accidents dans les)
- 59- Rollers (accidents dus aux)
- 60- Fêtes foraines (accidents dans les)
- 61- Enfants < 15 ans (accidents chez les)
- 62- Accidents en milieu scolaire
- 63- Ping-pong (accidents de)
- 64- Entorses
- 65- Pétards (accidents de)
- 66- Parapentes (accidents de)

- 67- Chiens (accidents dus aux)
- 68- Mains (accidents des)
- 69- Accidents de karting
- 70- Salles de bains (accidents dans les)
- 71- Personnes âgées
- 72- Genou (accidents du)
- 73- Œil (accidents de)
- 74- Bricolage (accidents de)
- 75- Glissade (accidents par)

B) LES INTOXICATIONS : RESULTATS DES DONNEES EHLASS - JUILLET 1986 – JUILLET 1988 [21]

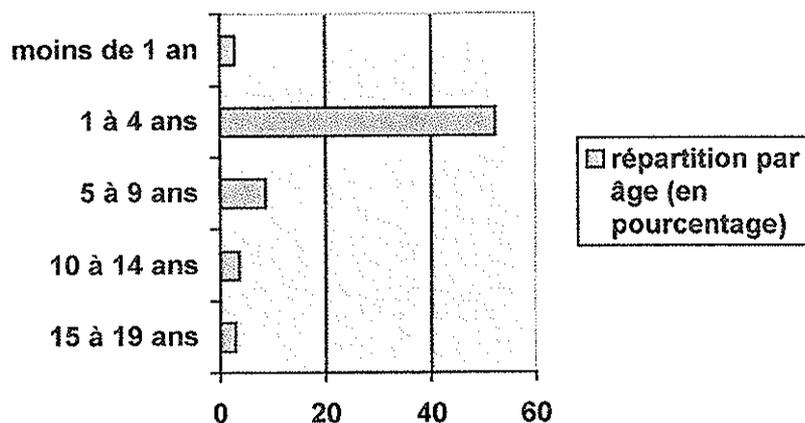
1) Données générales

Entre juillet 1986 et juillet 1988, 884 cas d'intoxication ont été recensés pour 40 359 cas d'accident. Bien que relativement peu fréquent par rapport à l'ensemble des accidents, la caractéristique de ce type d'accident est qu'il survient préférentiellement chez le jeune entre 1 et 5 ans.

a) La répartition globale par âge et par sexe

L'accident de l'enfant entre 1 et 5 ans représente 1 accident sur 2 et 69 % des intoxications concernent des jeunes de moins de 20 ans.

Répartition du nombre d'intoxications en fonction de l'âge :



b) Les lieux

Dans 60 % des cas, ces accidents ont lieu à la maison. Malheureusement, le lieu dans la maison même n'est pas toujours précisé ; quand les précisions existent, ce sont la cuisine, la chambre ou la salle à manger, puis la salle de bain et le jardin.

c) L'activité

Les jeux et loisirs arrivent en tête avec 58 % des cas.

d) Le mode de traitement

Répartition des diverses intoxications :

Produits	Nombre de cas	Pourcentages
Médicaments	357	41
Produits d'entretien	253	28
Oxyde de carbone	114	13
Autres	160	18
Total	884	100

La principale intoxication est l'intoxication médicamenteuse.

2) Les intoxications médicamenteuses

Sur les 884 cas d'intoxications, 357 concernent des intoxications médicamenteuses, soit 40 % des intoxications.

a) La répartition par âge

Les $\frac{3}{4}$ des intoxications médicamenteuses ont lieu chez les enfants entre 1 et 5 ans et 88 % des accidents surviennent chez les jeunes de moins de 10 ans.

b) La répartition par sexe

Comme dans tout le reste de l'enquête, on observe une sur-représentation masculine :
56 % de garçons et 44 % de filles.

c) Les lieux

C'est essentiellement dans la maison qu'ont lieu les intoxications médicamenteuses. Lorsque le lieu est précisé, c'est principalement dans la chambre parentale puis la cuisine.

La salle de bains, où se trouve pourtant souvent l'armoire à pharmacie, n'est pas contrairement à ce que l'on pourrait penser, le lieu le plus souvent cité.

d) L'activité

La plupart des intoxications surviennent lors d'activité de jeux.

e) Le mode de traitement

On observe un très fort taux d'hospitalisation : 58 %.

C'est, après les intoxications oxycarbonées et les noyades, le plus fort taux d'hospitalisation.

Il s'agit bien souvent de simple surveillance ; la Durée Moyenne de Séjour (DMS) est courte : 1,63 J mais ceci ne veut pas dire qu'il n'y ait pas un coût non-négligeable (ambulance, hospitalisation) et le traumatisme de l'enfant est à prendre en compte également.

Entre 1986 et 1988, les intoxications médicamenteuses concernant les médicaments neuropsychiques sont très fréquentes, notamment celles dues aux benzodiazépines.

Témesta® Lorazépam et Lexomil® Bromazépam sont les plus couramment concernés.

Les traitements antitussifs représentent 12 % des accidents et bien entendu, dans la quasi-totalité des cas, il s'agit de l'absorption de sirop. Ce qui nous permet de remettre en cause l'adaptation du flacon pour son éventuelle utilisation par des enfants ; ne faudrait-il pas envisager, comme pour certains produits d'entretien, des systèmes de sécurité ?

Médicaments	Nombre de cas
Médicaments neuropsychiques :	
Benzodiazépines : Témesta® Lorazéпам	36
Lexomil® Bromazéпам	26
Tranxène® Clorazéпам dipotassique	10
Victan® Loflazéпам d'éthyle	6
Noctran® Clorazéпам dipotassique	5
Valium® Diazéпам	5
Halcion® Triazolam	5
Rohypnol® Flunitrazéпам	4
Séresta® Oxazéпам	4
Autres	6
Antidépresseurs	11
Neuroleptiques	7
Autres sédatifs	7
Antitussifs	45 (dont 31 sirops)
Anti-inflammatoires et antalgiques	32
Antihistaminiques	10
Autres	
Digitaliques	6
Dérivés nitrés	9
Antihypertenseurs	7
Fluor	7
Désinfectants	7
Collyres	5
Pilules	5
Urétotoniques	4
Antivitamines K	3
Vitamines	3
Antiépileptiques	3
Antiparkinsoniens	3
Antidiarrhéiques	3
Calcium	3
Autres médicaments	37
Médicaments non précisés	37

Principaux produits.

Au total
357 cas.
(1986 –
1988)

Les médicaments « non précisés » concernent des cas où le médicament en cause ne sont pas connus.

C) ACCIDENTS D'ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS : 26 952 CAS (JUILLET 1986 - JUILLET 1990) [22]

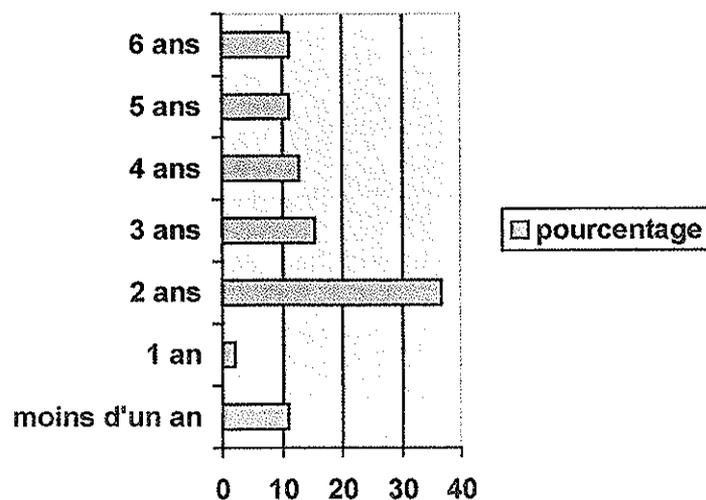
Les accidents d'enfants de moins de 7 ans représentent, dans l'enquête EHLASS, des accidents très fréquents : 26 952 cas, soit 23 % des accidents répertoriés entre juillet 1986 et juillet 1990 (116 714 cas). Cette population d'enfants est très particulière car il s'agit d'enfants avant la scolarisation proprement dite.

Une analyse plus précise a été réalisée de façon à dégager les caractéristiques et la gravité de l'accident en fonction de chaque tranche d'âge.

Cette étude a pu être faite, à cette époque, grâce à la collaboration des établissements participant à l'enquête : Besançon – Béthune – Bordeaux – Caen – Draguignan – Pontoise – Reims - Vannes.

1) L'âge

Répartition des âges de 0 à 6 ans :



On constate :

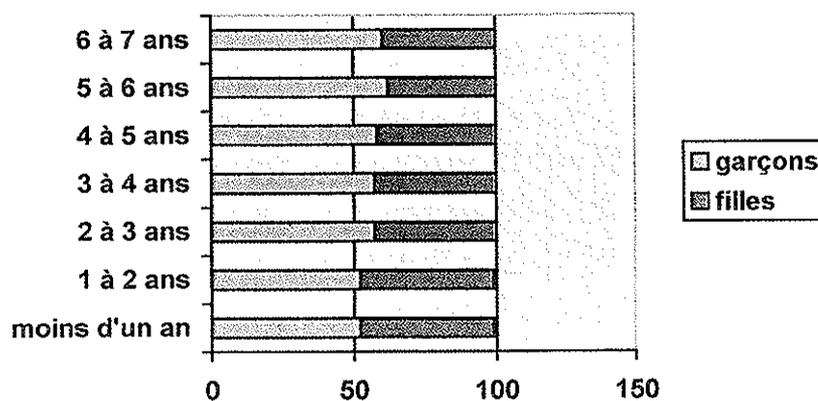
- le nombre relativement peu élevé d'accidents avant 1 an.
- un pic à l'âge de 2 ans : 1 accident sur 3 a lieu à cet âge et ce pic diminue régulièrement ensuite.

Tout ceci correspond bien au développement psychomoteur de l'enfant qui commence à explorer son univers (essentiellement la maison) en marchant, mais aussi en touchant les objets les plus divers et en portant tout à la bouche.

2) Le sexe

La prédominance masculine, constamment observée dans toutes les études pour les enfants comme pour les adultes, se manifeste dès le plus jeune âge. Les accidents concernant les garçons représentent 53,8 % avant un an et cette proportion augmente régulièrement jusqu'à 61 % à 6 ans.

Accidents d'enfants de 0 à 7 ans :



3) Les lieux

* Avant deux ans

Le lieu de l'accident est le domicile. Parmi les pièces concernées par les accidents domestiques, on retrouve en premier la chambre parentale et la salle de séjour, mais la cuisine (plus de 10 %) et la salle de bains (3 à 5 %) sont également en cause (en particulier pour les intoxications et les brûlures).

* Après deux ans

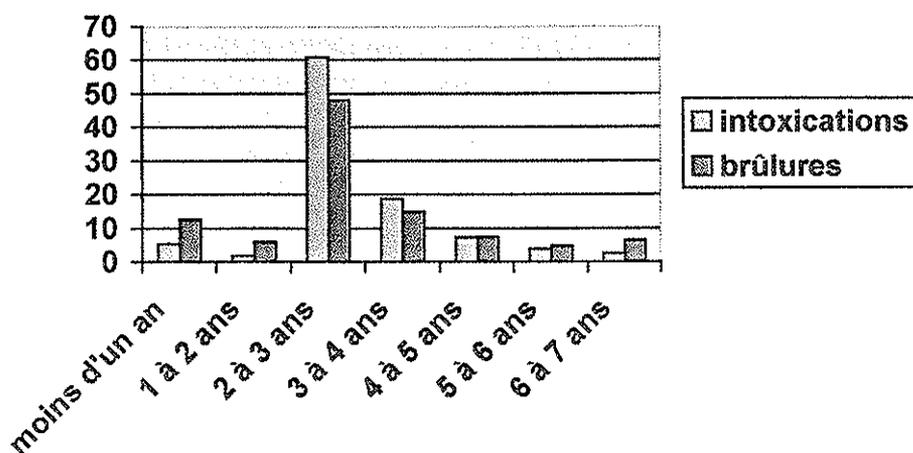
-La part du domicile diminue régulièrement chaque année pour n'être plus que de 50 % à 6 ans,

-Les lieux scolaires sont alors impliqués dans près de 10 % des cas à partir de 4 ans et 14 % à partir de 6 ans.

-Les aires de sport et les transports le sont respectivement pour 5 et 8 % à 6 ans.

4) Les lésions

Accidents d'enfants : répartition des intoxications et des brûlures selon l'âge :



Comme dans les autres enquêtes, les intoxications accidentelles sont maximales entre la deuxième et la quatrième année (âge de l'autonomie des mouvements alors que la conscience des dangers n'est pas encore présente).

Entre 1986 et 1996, 384 458 cas d'accidents de la vie courante ont été recensés, dont 45 690 en 1996 [23].

Chez les enfants âgés de 0 à 14 ans, ce sont 21 229 accidents de la vie courante qui ont été enregistrés pour l'année 1996 (12 455 pour les garçons et 8 774 pour les filles).

D) RAPPORT EHLASS 1998 [24]

Pour la France, en 1998, huit services d'urgence d'hôpitaux ont produit des données dans des villes réparties sur l'ensemble du territoire ; il s'agit de :



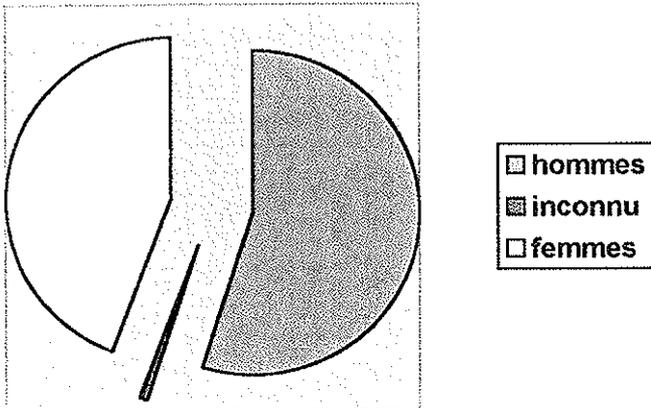
Pour l'année 1998, le nombre des accidents inclus dans le système EHLASS pour la France est de 41 832. C'est l'effectif de base pour l'ensemble des résultats présentés.

Le nombre total des accidents inclus depuis 1986 et présents dans la base de données est alors, en 1998, de 476 817.

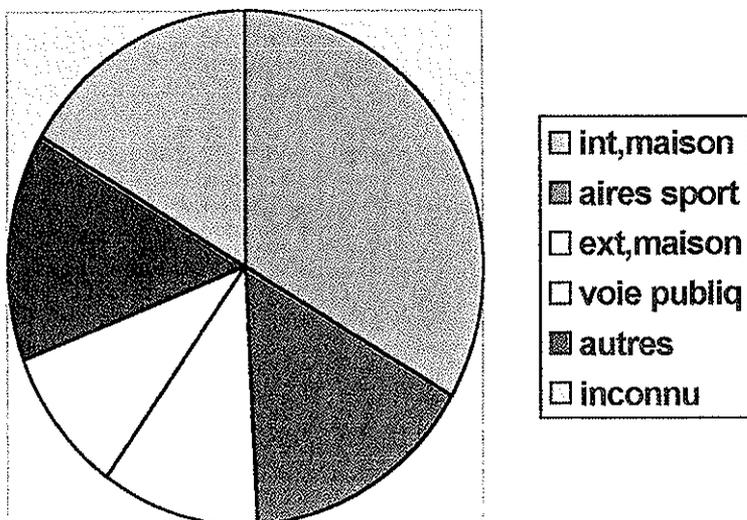
1) Les accidents par classe d'âge et par sexe

Ce sont surtout les enfants qui sont victimes d'accidents domestiques. Près de 48 % des accidents concernent les moins de 15 ans.

Les garçons sont plus souvent victimes de ces accidents.



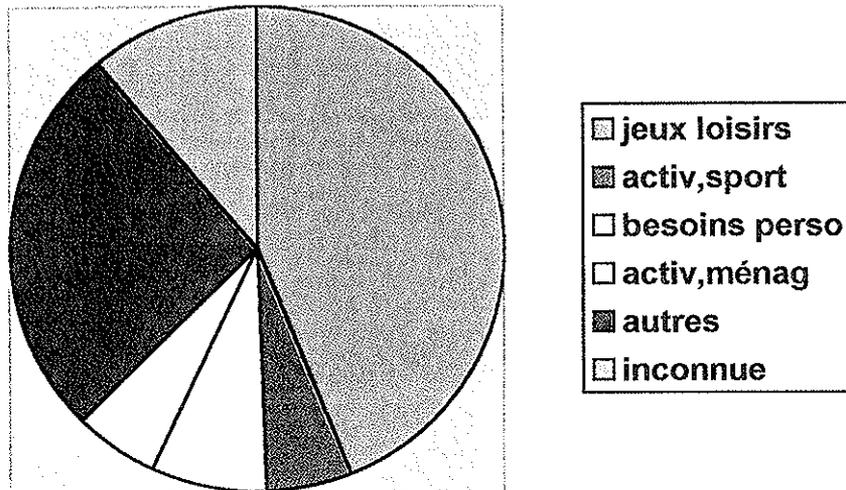
2) Les lieux de l'accident



L'accident se produit le plus souvent à l'intérieur de la maison (32,5 %).

3) L'activité au moment de l'accident

Jeux et loisirs sont les activités les plus fréquentes au moment de l'accident (43,9 %), phénomène lié à l'âge des victimes.



4) La gravité de l'accident

	Effectif	Pourcentage
Examinés et traités : aucun traitement ou traitement et retour à domicile sans traitement ultérieur	17 441	41,7
Suivi ultérieur : traités et suivis par le médecin traitant ou un service externe	19 428	46,5
Hospitalisés : traités et hospitalisés	4 780	11,4
Autres : décédés	46	0,1
ou inconnu ou transfert	137	0,3

41,7 % des accidents sont bénins (aucun traitement ou retour à domicile après traitement) tandis que près de 11,4 % des victimes sont hospitalisés. La durée moyenne de séjour est de 5,4 jours. Elle augmente fortement avec l'âge.

Le nombre des décès est faible : 46 décès sur 41 832 observations. Mais, il faut rappeler que les décès immédiats échappent au champ de l'enquête.

5) Les produits impliqués dans l'accident

Les médicaments sont au 13^{ème} rang pour leur rôle dans les accidents.

6) Les produits impliqués par classe d'âge

Avec un taux de 77,8 %, les médicaments sont en tête des produits provoquant des accidents chez les enfants de 1 à 4 ans.

7) Les produits ayant causé des lésions par classe d'âge

On retrouve la prépondérance des médicaments chez l'enfant de 1 à 4 ans.

8) Conclusions pour l'année 1998

Par rapport aux années précédentes, on note :

-une diminution du nombre des observations recueillies (50 527 en 97) qui s'explique en partie par des difficultés dans le processus de recueil dans deux hôpitaux participant au système EHLASS.

-une stabilité du taux d'hospitalisation, passant de 11,3 % en 97 à 11,4 % en 98. Par contre, la durée moyenne de séjour continue de diminuer passant de 6 jours en 96 à 5,7 jours en 97, puis à 5,4 jours en 98.

E) RAPPORT EHLASS 2000 [25]

En 2000, la banque de données en France rassemble plus de 400 000 cas [26].

Dans le fascicule concernant les accidents dans les salles de bains, les intoxications sont responsables de 51 % des accidents entre 1 et 4 ans, 22 % avant 1 an, 9 % entre 5 et 9 ans et 6 % au-delà.

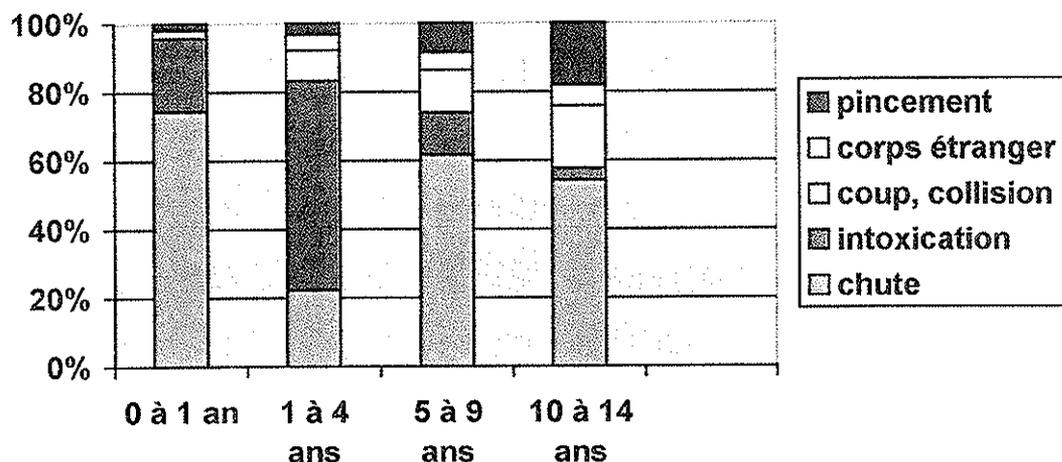
Elles résultent de l'ingestion de médicaments, de désodorisants ou de produits nettoyants W.C.

Le taux d'intoxication est 10 fois plus fréquent dans les accidents de salle de bains que dans les autres accidents répertoriés dans la base de données.

Les enfants de moins de 1 an présentent des intoxications relativement fréquentes dans les salles de bains mais ce sont les enfants entre 1 et 4 ans qui sont concernés une fois sur deux par des intoxications.

Ces accidents surviennent lors des jeux ou des loisirs dans les $\frac{3}{4}$ des cas et, le plus souvent, ces accidents sont bénins.

Répartition des mécanismes par âge :



Liste des premiers produits incriminés dans les accidents de salle de bains :

Libellé produit	du	Effectif (896 cas recensés)	pourcentage hospitalisations	Durée Moyenne de Séjour	Nombre de décès
Bain et robinetterie		109	0,009	8,0	0
Autres		103	0,068	4,7	0
Médicaments		75	0,093	1,0	0
Sols autres		47	0,127	2,5	0
Matelas à langer		37	0,081	2,7	0
Douche-robinetterie		34	0,029	1,0	0
Désodorisant, produit nettoyant WC		29	0,069	1,5	0
Porte placard		20	0,000	0,0	0
Portes autres		10	0,150	1,0	0
Eau chaude		15	0,600	19,5	1
Céramique, plancher		13	0,154	14,0	0
Soins peau		13	0,000	0,0	0
Accessoires capillaires		11	0,182	15,0	0
Parfum		11	0,000	0,0	0

F) CRITIQUE ET DEVENIR DU SYSTEME EHLASS

1) Critique

Ce système EHLASS a permis de récolter des données sur les accidents de la vie courante mais ces données ne proviennent que de quelques hôpitaux.

Il y a donc certes un manque d'exhaustivité, de représentativité des données. De plus, on peut être autorisé à s'interroger sur l'homogénéité et la fiabilité des résultats dans le temps.

2) Perspectives d'avenir

Le système EHLASS continue de recueillir des données. Celles de l'année 2001 sont en cours de traitement.

Les personnes participant au recueil des données sont des personnes qui aiment ce qu'elles font mais il est nécessaire de leur donner les moyens de progresser dans leur travail et de les soutenir.

Ainsi, la base demeure mais il faut plus l'exploiter et il faut essayer de structurer et d'améliorer les mises à disposition des résultats. Un rapport annuel pourrait être mis en place et être envoyé aux personnes désirant se documenter sur certains accidents de la vie courante.

L'enquête EHLASS a permis d'obtenir des données très importantes sur l'épidémiologie des accidents médicamenteux chez l'enfant ; néanmoins, il faut tenir compte de certains facteurs propres à l'enfant et qui peuvent permettre de mieux appréhender ces intoxications.

TROISIEME PARTIE :
L'ENFANT, UNE INTOXICATION
PARTICULIERE

Il est bien évident que nous ne pouvons appliquer à l'enfant des schémas thérapeutiques, psychologiques ou épidémiologiques définis pour un adulte. L'enfant se révèle en effet, tant sur le plan pharmacocinétique que psychologique, un être différent de ce que pourrait être un « adulte en réduction ».

A) PHARMACOCINETIQUE CHEZ LE JEUNE ENFANT [27]

La gravité de survenue des accidents médicamenteux chez les jeunes enfants est la conséquence d'une fragilité plus grande à l'égard des effets pharmacologiques des différentes substances de la Pharmacopée.

Des variations d'ordre pharmacologique et/ou pharmacodynamique ne revêtent pas la même intensité selon qu'il s'agit de prématurés, de nouveau-nés (de zéro à 28-30 jours), de nourrissons (de un mois à deux ans ou 30 mois) ou d'enfants plus âgés.

1) Variations d'ordre pharmacocinétique

Les transformations physiologiques que subit l'enfant au cours de son développement ont une incidence sur le devenir des médicaments dans l'organisme, d'autant plus accentuée qu'il est plus jeune.

a) L'absorption

Elle est facilitée par une plus grande perméabilité des barrières physiologiques, mais il y a des variantes selon la voie d'accès.

- Par voie orale :

L'évolution, au cours des premiers mois de la vie, de la plupart des fonctions qui interviennent dans l'absorption gastro-intestinale est à l'origine d'une très grande irrégularité de résorption renforcée par le mode d'alimentation (allaitement maternel ou artificiel).

Modifications chez l'enfant des facteurs impliqués dans la résorption des médicaments administrés per os :

pH gastrique :

Achlorhydrie relative pendant les 10-15 premiers jours

Normalisation du pH gastrique

Vers 2 ans

Temps de vidange gastrique :

Allongement de 6-8 heures à la naissance

Normalisation vers 6-8 mois

Ralentissement du péristaltisme intestinal

Maturation des sécrétions biliaires

Colonisations bactériennes de l'intestin

Certains médicaments (néomycine et autres substances utilisées en antisepsie intestinale, par exemple) peuvent, par la plus grande perméabilité des barrières digestives, atteindre, chez les nouveau-nés, des concentrations sanguines élevées risquant de ne pas limiter leur action à un effet local.

- Par voie rectale, la résorption médicamenteuse peut s'avérer équivalente à celle d'une perfusion veineuse.

- L'application des médicaments sur la peau du jeune enfant (nouveau-né ou nourrisson, en particulier) expose à l'apparition d'effets systémiques indésirables du fait de l'hydratation, de la moindre épaisseur des tissus cutanés et de l'importance de la surface cutanée rapportée au poids corporel.

L'état des régions joue un rôle très important. La toxicité de certains produits se trouve accrue par un état inflammatoire (érythème fessier ou lésions de grattage dues à la gale, pédiculose...). L'effet occlusif peut aussi aggraver le risque de passage systémique.

b) La distribution des médicaments dans l'organisme

Elle est tributaire de facteurs qui varient au cours du développement de l'enfant (par exemple foie et cerveau plus volumineux, barrière hémato-encéphalique devenant de moins en moins perméable au cours du temps) et elle est profondément modifiée.

- Une quantité moindre de protéines plasmatiques d'une part et présentant une affinité réduite pour les médicaments d'autre part, limite le taux de liaisons protéiques. Ce phénomène est par ailleurs d'autant plus marqué qu'entrent en jeu des mécanismes de compétition avec les acides gras et la bilirubine (en concentration élevée à la naissance). Il en résulte une plus grande proportion de médicaments (digoxine, propranolol, lidocaïne, diazoxide, chloramphénicol, théophylline, salicylés, phénytoïne, phénobarbital...) sous forme libre, donc pharmacologiquement et toxicologiquement immédiatement active.
- Des modifications considérables dans l'importance respective des compartiments de diffusion expliquent que les volumes de distribution diffèrent très nettement de ceux mesurés chez l'adulte. La plus grande richesse des tissus en eau et leur pauvreté en tissu adipeux rendent compte d'une plus large distribution des médicaments hydrosolubles (sulfamides, pénicillines, céphalosporines...) alors que les substances lipophiles ont une distribution plus réduite.

c) L'élimination rénale

Elle est d'autant plus diminuée que l'enfant est plus jeune.

Si les reins sont fonctionnellement immatures à la naissance, la fonction glomérulaire dont l'activité n'est alors que de 30 - 40 % de celle de l'adulte est néanmoins plus avancée que la fonction tubulaire dont la capacité de sécrétion est plus tardive pendant 5 - 6 mois.

Ces modifications des fonctions rénales, dont la normalisation ne survient que vers 1 - 3 ans, ont pour conséquence l'augmentation du temps de demi-vie des médicaments dont la voie d'élimination rénale est prépondérante (aminosides, sulfamides, pénicillines, céphalosporines, digoxine, théophylline...).

La résultante de ces diverses modifications d'ordre pharmacocinétique, dominées par l'immaturation rénale et hépatique se traduit le plus souvent par une augmentation du taux plasmatique de la forme libre de nombreux médicaments et par un allongement de leur temps de demi-vie, ce qui laisse prévoir une majoration de leurs effets pharmaco-toxicologiques, en particulier chez le prématuré et le nouveau-né.

2) Variations d'ordre pharmacodynamique

Certains effets indésirables, similaires à ceux observés chez l'adulte, en diffèrent par une intensité plus marquée ou une fréquence plus élevée.

D'autres effets indésirables résultent d'une interférence avec les processus de développement (maturation et croissance). Par exemple, diminution de l'agrégabilité plaquettaire sous l'effet de l'aspirine ou d'autres anti-inflammatoires non-stéroïdiens.

La toxicité des médicaments doit être envisagée, non seulement à court terme, mais aussi à moyen terme, car certains d'entre eux exercent une influence fâcheuse sur le développement hormonal ou osseux. Par exemple, les immunosuppresseurs ont été rendus ultérieurement responsables de stérilité chez l'homme.

Diverses conséquences de toxicité médicamenteuse spécifique à l'enfant ne semblent pas encore élucidées. Par exemple, le syndrome de Reye (troubles de la conscience avec parfois convulsions, hépatomégalie avec élévation des transaminases, fièvre, troubles digestifs, hyperammoniémie transitoire...) survient, le plus souvent, au décours d'une infection virale et son évolution est grave. En France, le caractère exceptionnel de ce syndrome n'a pas permis, comme aux USA, de l'associer à une prise d'aspirine mais il faut être vigilant.

Le tableau ci-dessous présente les médicaments à éviter ou à déconseiller chez les enfants.

Médicaments devant être évités ou déconseillés chez les enfants :

Avant 15 ans	Amiloride, noramidopyrine, nicéthamide, thiamine IM, scopolamine (Scopoderm®), spectinomycine, quinolones de 1 ^{ère} et 2 ^e génération, stéroïdes androgènes (testostérone, androstanolone), la plupart des anti-inflammatoires non stéroïdiens, anxiolytiques (buspirone (jusqu'à 18 ans), clorazébate 10 mg, nordazépan), hypnotiques (butobarbital, doxylamine, loprazolam, zolpidem, zopiclone).
Avant 12 ans	Naphazoline en instillations nasales.
Avant 8 ans	Toutes les tétracyclines.
Avant 6 ans	Antidépresseurs (imipramine, clomipramine, amitriptyline, trihexiphenidyle, halopéridol).
Avant 5 ans	Chloroquine injectable, cyclizine, oxybutynine, desmopressine.
Avant 2 ans	diphényldramine.
Avant 12 mois	Antihistaminiques dérivés de la phénothiazine, phénobarbital sodique, sirop d'ipéca.
Avant 6 mois	Chloramphénicol, thiamphénicol, prométhazine.
Avant 3 mois	Acide nalidixique.
Avant 1 mois	Antibiotiques et antibiominimétiques oraux (colistine, néomycine, sulfamides), soluté alcoolique d'iode en applications cutanées.

Il faut éviter la méfloquine en dessous de 15 kg et éviter le métoclopramide rectal en dessous de 40 kg.

B) DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR ET AFFECTIF DE L'ENFANT

Les étapes du développement psychomoteur et affectif sont étroitement corrélées aux différents risques accidentels. On a pu établir que certaines intoxications sont plus fréquentes selon le groupe d'âge. Ainsi, les groupes d'âge à risque correspondent au développement de la motricité fine et à l'âge de la marche ou à la capacité de se déplacer de l'enfant. En raison du développement de leur motricité fine et de leur développement psychologique, les enfants de 2 ans et plus sont fréquemment victimes d'intoxications médicamenteuses.

1) Développement psychomoteur [28]

Le développement moteur est un facteur qui modifie le risque d'empoisonnement chez l'enfant. A cet effet, il semble que bon nombre de parents sous-estiment les capacités motrices de leurs jeunes enfants, ce qui entraîne une diminution de leur vigilance et augmente le risque d'empoisonnement.

Il est donc essentiel d'informer l'entourage des potentialités des enfants selon leur âge :

-Sourire social	2 mois
-Poursuite oculaire	2 mois
-Tenue ferme de la tête	3 mois
-Préhension palmaire	6 mois
-Station assise sans soutien	7-8 mois
-Passe un objet d'une main à l'autre	7-8 mois
-Debout sans soutien	10 mois
-Marche	12-14 mois
-Préhension digitale fine pouce-index	12 mois
-Quelques mots	12 mois
-Jeux animiste	15 mois
-Associe quelques mots	18 mois

-Retourne le flacon pour le vider	18 mois
-Imite le trait vertical	24 mois
-Fait une croix	3 ans
-Monte un escalier en alternant les pieds	3 ans
-Dessine le carré	4 ans
-Dessine un losange	7 ans

Entre 1 et 4 ans, l'enfant peut explorer le monde qui l'entoure. A cette période, le besoin d'indépendance et l'opposition coexistent avec une immaturité psychologique qui fait rechercher des expériences dangereuses mais valorisantes, ce qui explique la forte proportion d'intoxications entre 2 et 3 ans ainsi que la prépondérance masculine [29].

2) Développement affectif et social [29]

Ce développement affectif et social joue aussi un rôle important dans la survenue des accidents.

Dans sa première année, l'enfant est sous la responsabilité de ses parents.

Leur équilibre psychoaffectif et leur « compétence » sont alors essentiels. Les évènements de la vie et le stress associé, comme par exemple les déménagements multiples, la maladie d'un parent, les disputes voire la séparation des parents, perturbent certains mécanismes d'adaptation aux circonstances de la vie et réduisent l'efficacité des réactions de l'enfant aux situations à risques.

Dans sa deuxième année, l'enfant développe des comportements autonomes et exploratoires, pourtant il affirme sa personnalité naissante en s'opposant et en passant outre aux interdictions des adultes sans avoir conscience des conséquences possibles.

L'équilibre entre la protection assurée par les adultes (protection passive pour l'enfant) et le transfert progressif de responsabilités, garantit une meilleure autonomie ainsi qu'une maîtrise accrue des situations.

Dès 3 ans, les problèmes de structure psychologique individuelle jouent un grand rôle. Un enfant instable et hyperactif présente plus de risques qu'un enfant calme et prudent.

De plus, l'appartenance à une catégorie sociale économiquement défavorisée et dont le niveau d'éducation et d'instruction est faible, est aussi un facteur aggravant [29].

QUATRIEME PARTIE :
CAS CLINIQUES DU SERVICE DE PEDIATRIE
DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
DE LIMOGES

Le rôle primordial du CAP est un rôle d'orientation de la victime. Dans les cas les plus graves, ou les moins documentés, cette orientation se fera vers les services hospitaliers.

Au Centre Hospitalier Universitaire de Limoges, ce sera le service pédiatrique.

Qui va à l'hôpital, pour quelle intoxication et quel est le traitement alors institué ?

Répondre à ces questions, c'est nous tourner vers l'étude un peu aride du « terrain » : les cas cliniques.

A) INTOXICATIONS PAR LE PARACETAMOL

Le médicament le plus souvent donné aux enfants dans les premières années de vie est un antipyrétique, analgésique : le paracétamol. La polyvalence et l'efficacité de cette molécule la fait se retrouver dans de nombreuses spécialités pédiatriques.

Doses maximales enfant recommandées par voie orale : 60 mg/kg/24 heures en 4 prises espacées de 6 heures.

Dose toxique : supérieure à 140 mg/kg [39].

Zone thérapeutique : 65 à 130 $\mu\text{Mol/L}$.

*** B. François, 2 ans, 16,2 kg.**

Antécédents : traitement par Josacine® débuté 48 h avant pour une angine, associé à Débridat® ; l'enfant est apyrétique depuis la veille.

Circonstances : François a bu **un flacon d'Efferalgan Pédiatrique® (3 g de paracétamol) en entier** alors que la maman lui avait donné deux doses auparavant.

Examen : l'état général est bon ; les examens cardiaque et pulmonaire sont normaux. La paracétamolémie est de **154 mg/kg**, à la **limite de la dose toxique**.

Traitement : à 15 h 15, François a reçu une dose d'**Ipéca** enfant. Il a vomi à 15 h 35, à 20h15 et a reçu de l'eau sucrée en petites quantités. L'évolution a été rapide, favorisée sous **Fluimucil**® N-Acétyl-Cystéine (I.V. 24 h avec une charge de 320 mg puis 4,8 g sur 24 h avec un débit de 2cc/h).

*** C. Margaux, 3 ans, 11,76 kg.**

Circonstances : vers 7 h, Margaux a bu **moins de la moitié du flacon d'Efferalgan®** ; la maman a provoqué immédiatement des vomissements et l'enfant n'a rien mangé depuis.

Examen : l'état clinique de Margaux est satisfaisant avec un bilan biologique normal ; la paracétamolémie indique une **dose inférieure à la dose toxique**.

Traitement : une dose d'**Ipéca** à l'arrivée provoque des vomissements.

*** M. Kevin, 3 ans, 13 kg.**

Antécédents : convulsions hyperthermiques nécessitant un traitement par Dépakine® (180 mg, 2 fois par jour) ; à l'interrogatoire de la famille, il semble que Kevin prenne mal son traitement.

Circonstances : Kevin a pris une **quantité inconnue** de suspension buvable de paracétamol vers 23 h. Il n'y a pas eu de complications immédiates.

Examen : la conscience est normale à 3 h 05 et la « dépakinémie » de 300 µmol (normale de 350 à 700 µmol/L) ; les bilans d'hémostase et hépatique sont normaux de même que les examens neurologique, abdominal et cardiaque. La paracétamolémie est dosée 4 h après l'heure supposée d'absorption et elle se situe **hors de la zone toxique**.

Traitement : **Mucomyst®** initié à l'arrivée à 4 h 30 : 1800 mg (9 sachets de 200 mg) puis 4 h après, 800 mg (4 sachets de 200 mg).

*** Q. Jimmy, 4 ans, 15 kg.**

Circonstances : Jimmy a bu **une bouteille entière d'Efferalgan Pédiatrique®** (3 g de paracétamol) vers 16 h.

Examen : à 17 h 00, la conscience est normale ; l'état général est bon, l'abdomen souple ; il n'y a pas de douleur, pas de vomissement. Le bilan biologique est normal sans atteinte du foie. Les taux sériques sont tels qu'en une seule prise, on obtient une dose toxique (**200 mg/kg**).

Traitement : 1 h après l'intoxication, une dose d'**Ipéca** provoque des vomissements. On fait une hydratation par voie I.V. avec une solution de réhydratation **B 27** en perfusion (1 L/24 h à 40 cc/h) et traitement par **Fluimucil®** I.V. à partir de 20 h (dose de charge de 300 mg en 5 minutes, dose d'entretien de 185 mg/h (4,5 g/24 h)) avec surveillance du bilan

hépatique. La paracétamolémie s'est vite effondrée pour être indétectable au bilan de 24 h et le bilan hépatique ne s'est jamais perturbé.

*** R. Jacques, 3 ans, 16,5 kg.**

Antécédents : Jacques est traité par Efferalgan Pédiatrique® pour otalgie

Circonstances : l'enfant a pris une dose d'Efferalgan Pédiatrique® en sirop et vers 13 h 50, il aurait avalé le reste du flacon (les 2/3 à peu près, soit 2 g, soit **115 mg/kg**) ; les parents ont remarqué la présence d'Efferalgan® versé sur l'oreiller

Examen : 2 h après la prise, on note un état général parfait ; l'examen clinique est normal sans hépatomégalie ou hépatalgie (bilan sanguin et transaminases hépatiques normaux) ; le ventre est souple, indolore ; c'est un examen rassurant mais à 2 h de la prise, il est trop tard pour faire vomir Jacques. Le premier dosage sérique (à 16 h) est élevé, **au dessus de la zone thérapeutique**.

Traitement : à 16 h 30, une perfusion de Fluimucil® I.V. est faite (en 15 minutes : 20mg/kg = 340 mg) puis la solution de réhydratation B 27 est administré (1,5 L/24 h soit 65 cc/h). Par la suite, on donne quatre sachets de Fluimucil® à 200 mg toutes les 4 h. Des contrôles sanguins de paracétamol et de Fluimucil® (en fin de perfusion et toutes les 3 h) sont effectués. Le taux sanguin se normalise rapidement ; Jacques quitte le service sous surveillance.

*** B. Mathieu, 6 ans, 17 kg.**

Antécédents : Traitement par Efferalgan Pédiatrique® pour une rhinorrhée avec fébricule à 38 °C.

Circonstances : l'enfant a absorbé une prise d'Efferalgan® le matin pour la rhinorrhée ; dans l'après-midi vers 17 h, après la sieste, il aurait avalé **le tiers du flacon d'Efferalgan Pédiatrique®** (1 g) ; la dose correspondrait à **60 mg/kg en une prise**.

Examen : la conscience est normale ; il n'y a pas de désorientation spatio-temporelle, pas de déficit sensitif ou moteur, pas de signe méningé, ni cérébelleux. Les réflexes ostéo-tendineux sont présents et symétriques ; les réflexes cutanéoplantaires en flexion sont aussi présents. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale ; l'abdomen est souple, dépressible sans masse palpable. Le bilan biologique ne montre pas d'atteinte du foie ; le bilan de coagulation est normal.

Traitement : une dose d'**Ipéca** (15 ml avec du jus de fruit) entraîne des vomissements et on effectue une surveillance de la paracétamolémie et du foie. Mathieu peut boire et manger.

*** D. Loïc, 2 ans, 14,2 kg.**

Antécédents : bronchiolites la première année puis otites (pose d'aérateurs trans-tympaniques à 1 an). Sa sœur âgée de plus de 10 ans fait souvent des bronchites et des rhinopharyngites.

Circonstances : à 10 h 30 voire 11 h, la mère de Loïc lui a donné **par erreur** plus de paracétamol que prévu, ce qui correspond à une dose de **45 mg/kg en une prise**.

Examen : les plaquettes, l'ionogramme sanguin, la créatinine, l'urée, les transaminases sont normales.

Traitement : on met en place une surveillance des troubles digestifs, des nausées, des vomissements et des douleurs abdominales.

*** W. Laura, 2 ans, 14,5 kg.**

Circonstances : entre 16 h et 18 h, l'enfant a absorbé les **¾ de la bouteille d'Effergan Pédiatrique®**, soit **103 mg/kg** (dose toxique) **en une fois**.

Examen : l'état général est bon sans point d'appel particulier. Les bilans biologique et hépatique sont normaux.

Traitement : une dose d'**Ipéca** à l'arrivée de l'enfant provoque des vomissements ½heure après ; une surveillance de 24 h avec dosage régulier du paracétamol avec des contrôles de stabilité du bilan hépatique à H+12 et H+24 est mise en route. La paracétamolémie diminue petit à petit. L'enfant sort le lendemain de son admission avec un contrôle du bilan hépatique à réaliser dans une semaine.

*** D. L. Noémie, 2 ans, 11,53 kg.**

Circonstances : vers 14 h, Noémie a avalé les **2/3 du flacon d'Effergan Pédiatrique®**, soit 2 g de paracétamol (correspondant à **180 mg/kg** (dose toxique)).

Examen : l'état général est bon ; il n'y a pas de vomissements ; l'abdomen est souple et indolore sans hépatosplénomégalie ; il n'y a pas de toux, ni de détresse respiratoire, ni de problèmes ORL.

Traitement : à l'arrivée, un ½ flacon d'**Ipéca** avec du jus de fruit provoque des vomissements alimentaires importants. On effectue un bilan vers 16 h avec ionogramme sanguin, transaminases du foie, NFS, CRP normaux et le bilan de coagulation est également normal. On administre à Noémie du **Fluimucil®** IV (260 mg en 5 min à la seringue électrique (dose de charge) puis 160 mg/h). Ceci est associé à une hydratation par voie veineuse avec du **B 27** (1 L/24 h à 40 cc/h puis 20 cc/h) et un repos digestif. Par la suite, le contrôle de la paracétamolémie 4 h après, le bilan hépatique et celui de coagulation sont normaux. L'évolution se fait dans un bon état mais la maman refuse de laisser Noémie pour le soir. Elle la ramènera devant tout signe d'alerte.

*** D. Valentin, 1 an, 12,45 kg.**

Motif : intoxication avec **Rinutan®** sirop tel que pour 5 ml : phénylpropanolamine 6,25 mg (vasoconstricteur), paracétamol 150 mg et phényltoloxamine 5 mg (antihistaminique).

Circonstances : le flacon de Rinutan® était entamé et, d'après les parents, Valentin aurait ingéré **1/3 du flacon** vers 11 h 30 et a mangé par la suite des nouilles au jambon. Son papa lui a administré **un sachet de Mucomyst®** avant son hospitalisation.

Examen : l'ionogramme, les transaminases, la NFS et l'hémostase sont normaux. La **paracétamolémie est basse**.

Traitement : on fait appel au CAP qui, compte tenu du dosage du paracétamol sérique inférieur à la zone thérapeutique, conseille l'abstention thérapeutique.

*** B. Arthur, 3 ans, 15,3 kg.**

Motif : intoxication au **Rinutan®** sirop (pour 5 ml : phénylpropanolamine 6,25 mg, paracétamol 150 mg, phényltoloxamine 5 mg).

Circonstances : le matin, vers 6 h 30, le flacon de Rinutan® est retrouvé renversé à côté d'Arthur ; la quantité avalée est inconnue.

Examen : aucune anomalie du bilan hépatique. Le dosage sérique de paracétamol est **inférieur à la zone thérapeutique** admise (30 µM/L).

Traitement : on établit une surveillance de l'enfant qui sort le soir même sans traitement.

*** T. Christophe, 3 ans, 13 kg.**

Antécédents : traitement par Rinutan® pour une rhinopharyngite.

Motif : intoxication avec **Rinutan®** : phénylpropanolamine 6,25 mg, paracétamol 150mg, phényltoloxamine 5 mg.

Examen : l'enfant est apyrétique, un peu somnolent mais conscient avec un examen neurologique normal.

Traitement : on appelle le CAP d'Angers : **paracétamolémie à 4 h à 45 mg/L** donc un protocole **Mucomyst®** (à raison de 4 sachets et demi toutes les 4 h pendant 24 h) est mis en route. Le bilan du foie est resté normal à 24 h d'intervalle. Le contrôle de paracétamolémie à H+20 trouve une diminution à 37 mg/L. On continue Mucomyst® pendant 2 jours et demi aux mêmes posologies avec contrôle du bilan hépatique à J3 pour lequel on fournit une ordonnance à la maman (Mucomyst® 1 800 mg = 9 sachets de 200 mg à son admission puis 900 mg toutes les 4 h (soit 4 sachets et demi 6 fois le lendemain)).

Rinutan® est actuellement contre-indiqué pour les enfants de moins de 12 ans.

*** T. Julie, 3 ans, 17 kg.**

Motif : intoxication au Toplexil® = paracétamol, oxomémazine (antihistaminique H1 atropinique dont les effets se caractérisent par une sécheresse buccale, une constipation, une rétention urinaire, une confusion, des convulsions, une excitation et une somnolence).

Circonstances : Julie a certainement avalé **½ flacon de Toplexil® adulte** (1 g de paracétamol en une prise soit 29 mg/kg) vers 15 h. Vers 16 h 30, elle dormait encore ; le flacon a été retrouvé dans le lit. Dans l'ambulance : Julie a présenté une somnolence, une titubation mais aucun malaise.

Examen : sans particularité.

Traitement : une surveillance de la conscience et des vomissements est mise en place toutes les 3 heures. Il n'y a pas eu de vomissement.

* **H. Sarah, 4 ans, 16 kg.**

Antécédents : infection ORL traitée par Toplexil® et Augmentin®.

Motif : ingestion d'un flacon de **Toplexil®**.

Circonstances : vers 18 heures, soit 2 heures avant l'admission, Sarah a pris un flacon de Toplexil® **sur le meuble**.

Examen : l'état général est bon mais Sarah est un peu asthénique ; la tension artérielle est de 10/6. Le bilan hépatique est normal, **la paracétamolémie est négative**.

Traitement : on téléphone au CAP d'Angers qui conseille de surveiller s'il y a apparition de crises convulsives, d'excitation ou de somnolence. On administre à Sarah du charbon activé **Carbomix®** (16 g per os). L'évolution est favorable ; l'enfant est ressortie sans traitement après avoir eu des contrôles de bilan hépatique et de paracétamolémie négatifs.

* **C. Romain, 2 ans, 11,77 kg.**

Motif : suspicion d'ingestion de **Dafalgan®** (paracétamol 500 mg gélules).

Examen : le bilan biologique, la NFS, la CRP et les transaminases sont normaux. L'état hémodynamique est bon, l'auscultation neuropulmonaire est normale et l'abdomen est souple.

Traitement : la paracétamolémie ne permet pas de retrouver des traces de paracétamol. On fait absorber à Romain du sirop d'**Ipéca** (15 ml).

* **M. Anthony, 4 ans, 16,70 kg.**

Circonstances : Anthony aurait absorbé **un flacon d'Effergal Pédiatrique®** vers 11 h 15. La maman, ayant découvert le flacon vide, a immédiatement pris l'enfant et l'a amené à l'hôpital. Anthony a un appétit diminué mais il n'a pas vomi après l'absorption d'Effergal®.

Examen : la conscience est normale sans désorientation temporo-spatiale ni syndrome confusionnel. Les pupilles sont réactives et symétriques ; il n'y a pas de déficit sensitif ni moteur ; les réflexes ostéotendineux sont présents et symétriques, de même que les réflexes cutanéoplantaires en flexion. Aucun signe de détresse respiratoire n'est apparent ; l'auscultation pulmonaire est normale. L'auscultation cardiaque retrouve les bruits du cœur réguliers sans souffle avec des pouls présents et symétriques. L'abdomen est légèrement

météorisé et tympanique. Il y a un trouble du transit à type de diarrhées (gastro-entérite probablement débutante). L'examen ORL est normal, de même que la fonction rénale (créatinine). Il n'y a pas de perturbation de l'ionogramme (Na, K, Cl). Enfin, on n'observe d'atteinte hépatique ni de troubles de la coagulation. Le dosage de la paracétamolémie retrouve une **dose supérieure à la zone thérapeutique** (161 mg/kg).

Traitement : le patient a reçu du **Fluimucil®** (dose de charge = 334 mg soit 1,7cc à injecter en 5 minutes à la seringue électrique puis dose d'entretien de 70 mg/kg 6 fois, soit 7g/24 h soit 35 cc à mettre dans la perfusion à H+12 et à H+24) et le bilan hépatique a été de nouveau contrôlé à 12 h et 24 h : pas de perturbation enzymatique. Des vomissements vers 14h ont été provoqués par le sirop d'**Ipéca** (15 ml) pris à l'arrivée. On a administré du **B 27** (20 cc/h) à l'enfant qui peut boire du **GES 45®** et bénéficier d'une alimentation légère. Un traitement symptomatique est mis en place contre la diarrhée (Smecta®) et la coproculture est négative.

*** J. D. M. Léa, 1 an, 7,64 kg.**

Antécédents : Léa a eu le vaccin Pentacoq et Hépatite B la veille. Par la suite, elle a eu 39 °C le matin et le soir.

Circonstances : Les parents de Léa lui ont administré **1 g de paracétamol le matin en suppositoire adulte et 1 g le soir** (dose supérieure à 100 mg/kg à 2 reprises ce jour).

Examen : les tympans, la gorge, la conscience, la NFS et la CRP sont normaux. Par contre, la **paracétamolémie est dans la zone toxique** (500 µM).

Traitement : **Fluimucil®** est aussitôt débuté (1 g IV lente puis 500 mg toutes les 4 h). L'évolution est favorable avec disparition de la paracétamolémie le surlendemain de son admission. On a observé une hyperthermie ce jour-là suivie d'une apyrexie le lendemain avec éruption maculeuse faisant conclure à une probable roséole.

Analyse de l'intoxication par le paracétamol :

Le paracétamol, inhibiteur central des prostaglandines, est le principal métabolite actif de la phénacétine. Il est rapidement absorbé, détoxiqué au niveau hépatique (conjugaison et

gluthation) ; il est capable de provoquer une insuffisance hépatocellulaire grave à la 72^{ème} heure.

La gravité dépend surtout de la quantité absorbée et du délai entre l'ingestion et la mise en œuvre du traitement spécifique.

Il faut tenir compte, au cas par cas, des éléments suivants :

-Dose ingérée

prise < 125 mg/kg → jamais de cytolyse.

prise < 175 mg/kg → hépatite rare et toujours bénigne.

prise > 250 mg/kg → hépatite constante.

prise > 350 mg/kg → hépatite toujours sévère.

En fait, l'imprécision de la dose ingérée, la mise en œuvre de traitements évacuateurs et/ou adsorbant et la gravité des vomissements rendent souvent difficile l'évaluation de la quantité réellement absorbée.

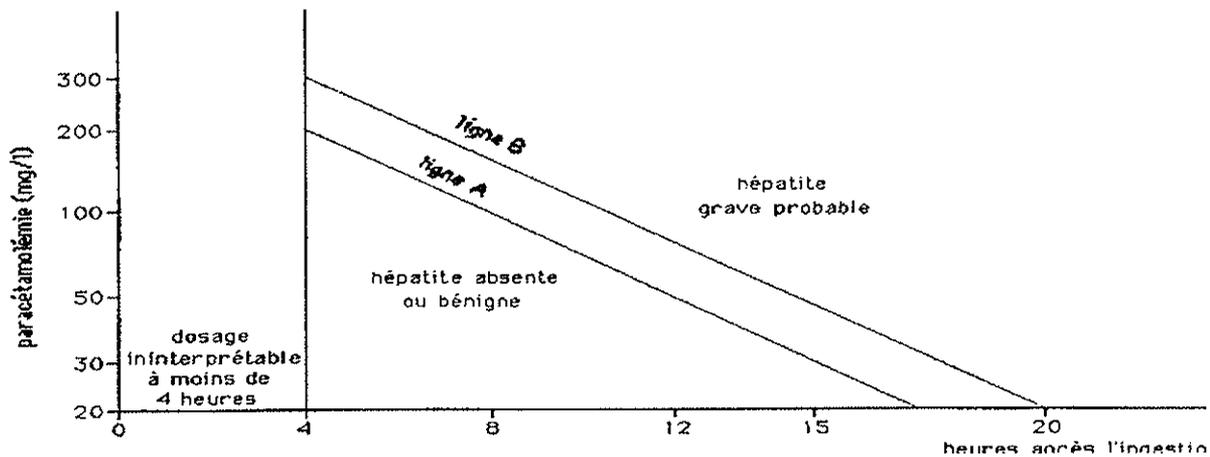
-Concentration plasmatique

La paracétamolémie est le facteur pronostique le plus fiable. La méthode d'analyse est précise et spécifique (chromatographie).

concentration en μg = 151 * concentration en mM.

L'interprétation de la paracétamolémie est guidée par le « nomogramme de Rumack et Prescott » qui ne vaut que si la méthode de dosage utilisée ne mesure que le paracétamol, à l'exclusion de ses métabolites.

Interprétation de la paracétamolémie [30]



Le traitement spécifique est mis en œuvre si la paracétamolémie est située au dessus de la ligne A (joignant en données semi-logarithmiques les points 200 mg/L à 4 heures et 30mg/L à 15 heures) et il est poursuivi jusqu'à ce que celle-ci soit redescendue en dessous de la ligne A.

60 % des sujets dont la paracétamolémie est supérieure à la ligne A auront par la suite une hépatite grave.

90 % des sujets dont la paracétamolémie est supérieure à la ligne B (joignant 300 mg/L à 4 heures et 45 mg/L à 15 heures) auront par la suite une hépatite grave.

Au dessous de la ligne A, si une atteinte hépatique apparaît, elle sera bénigne.

Notons que l'hépatotoxicité du paracétamol est dose-dépendante.

-L'âge

Les intoxications au paracétamol sont généralement bénignes chez l'enfant car, même s'il existe une augmentation de l'activité du cytochrome P450 [31], avant 10 ans, la production et le turn-over du glutathion est plus rapide que chez l'adulte [31,32], la production de dérivés glucuro-conjugués est plus faible et celle de dérivés sulfo-conjugués plus importante.

Ces différences sont toutefois insuffisantes pour expliquer la rareté des intoxications sévères. En fait, ce serait surtout parce qu'ils ingèrent de faibles doses de paracétamol et/ou qu'ils sont traités précocement que les jeunes enfants n'ont qu'exceptionnellement une hépatite grave.

-Le terrain

Les enfants traités par inducteurs enzymatiques (barbituriques, rifampicine...) représentent une population très susceptible de développer une hépatite sévère après un surdosage par le paracétamol.

A l'inverse, les enfants traités par des médicaments inhibiteurs enzymatiques (cimétidine, métronidazole...) sont sans doute protégés, bien qu'aucune étude comparative n'ait été effectuée.

Lors d'une intoxication au paracétamol, on distingue trois phases :

*stade 1 :

12 à 24 heures après l'absorption apparaissent des nausées, des vomissements. Chez le petit enfant, les vomissements seraient plus précoces, jouant un rôle limitant.

En cas d'intoxication sévère, ces premiers symptômes apparaissent dès la 6^{ème} heure.

*stade 2 :

24 à 48 heures après la prise, des douleurs abdominales et parfois une oligurie, ainsi que des anomalies biologiques (augmentation des enzymes hépatiques et de la bilirubine et une baisse du TP) sont observables.

*stade 3 :

72 à 96 heures après l'ingestion, l'atteinte hépatique est maximale, avec parfois réapparition des symptômes cliniques digestifs.

L'ictère apparaît au 3^{ème} jour environ. Cette phase peut durer 3 à 4 jours et elle aboutit dans certains cas à la mort du patient. Le décès survient entre le 2^{ème} et le 7^{ème} jour après l'ingestion, dans un tableau d'encéphalopathie sévère, parfois d'insuffisance rénale, voire même de pancréatite.

*stade 4 :

phase de récupération sans séquelles, d'une durée de 4 à 15 jours.

Lorsqu'une intoxication au paracétamol survient, l'efficacité et la bonne tolérance de la N-acétyl-cystéine (NAC) justifient son administration, dès l'arrivée du patient en milieu hospitalier, si les résultats de l'analyse toxicologique ne peuvent être obtenus dans les deux heures [33].

A partir du nomogramme établi par Prescott, le risque d'hépatotoxicité en fonction des concentrations plasmatiques de paracétamol mesurées entre la 4^{ème} et la 16^{ème} heure est évalué.

Si l'intoxication est connue, il faut débiter précocement le traitement, sans attendre les dosages de taux sériques du paracétamol.

Le protocole doit être poursuivi quand le taux est situé dans la zone d'hépatotoxicité (quand la demi-vie plasmatique est supérieure à 4 heures).

Suivant les résultats de la paracétamolémie dosée entre la 4^{ème} et la 16^{ème} heure, ce traitement sera poursuivi ou interrompu de même que la surveillance biologique de la fonction hépatique.

En l'absence de dosage du paracétamol, il faut traiter toutes les intoxications dans les cas suivants :

- * quantité absorbée inconnue,
- * prise supérieure à 150 mg/kg,
- * prise associée à celle d'un inducteur enzymatique,
- * pathologie hépatique préexistante.

Le traitement spécifique doit être entrepris le plus tôt possible, de préférence avant la 24^{ème} heure suivant l'ingestion [34].

La voie d'administration thérapeutique dépendra de l'état de conscience du sujet et de l'existence de vomissements.

Un traitement par NAC, même instauré tardivement, alors qu'il existe déjà une cytolysse biologique, est encore susceptible de limiter la gravité de l'atteinte hépatique.

Les autres traitements : lavage gastrique, administration de charbon activé et épuration extra-rénale (EER), n'ont pas d'intérêt vu l'efficacité du traitement préventif de l'hépatite par la NAC. On doit, en cas d'hépatite majeure mettant la vie en danger, évoquer la possibilité d'une transplantation hépatique [33].

Le premier cas d'intoxication au paracétamol a été décrit en 1966 [35]. L'intoxication au paracétamol semblait exceptionnelle en France [36]. Mais, comme on peut l'observer à travers ces recherches, les intoxications au paracétamol (ou acétaminophène) sont actuellement très nombreuses, en particulier par rapport à celles avec de l'aspirine qui étaient fréquentes dans les années 1970. Cette forte ascension du nombre des intoxications par cet analgésique non-morphinique antipyrétique se retrouve au niveau national [37].

Cette recrudescence d'intoxication vient non seulement de son utilisation de plus en plus importante et de sa présence dans de nombreuses spécialités mais aussi de son conditionnement.

Le sirop d'Efferalgan® ne bénéficiait pas d'un bouchon de sécurité et donc était très facile à ouvrir pour un enfant. De plus, les erreurs de posologie (cuillère à soupe au lieu de la cuillère-mesure) sont assez fréquentes. Notons que la rapidité avec laquelle des parents administrent un médicament à l'enfant explique souvent les erreurs d'administration (cas de D. Loïc et de J. D. M. Léa dans notre enquête) et que certaines intoxications pourraient être évitées si le médicament n'avait pas été laissé sur un meuble mais plutôt rangé dans l'armoire à pharmacie (cas de H. Sarah).

B) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEREOIDIENS

*** C. Jeremy, 2 ans, 11,5 kg.**

Motif : intoxication possible avec **Feldène®** 20 mg (Piroxicam) comprimés.

Circonstances : vers 13 h 45, l'enfant **jouait avec une boîte** de comprimés ; il a dégluti quand la maman l'a regardé ; il n'a pas toussé, n'a pas vomi, n'avait pas de comprimé dans la bouche mais il y avait un comprimé par terre.

Examen : le malade arrive à 15 h 35 avec un très bon état général ; il est tonique ; il n'y a pas de plainte formelle. L'examen neurologique est normal. Aucun vomissement, ni douleur abdominale ne surviennent ; l'abdomen est souple, bien dépressible ; les bruits du cœur sont réguliers sans souffle.

Traitement : on téléphone au CAP d'Angers qui recommande du Charbon activé (**Carbomix®**) à 1 g/kg. Celui-ci sera donné à 15 h 50. **La dose toxique de piroxicam (40mg/jour) n'a pas été atteinte.** L'enfant rentre chez lui avec un pansement digestif pour les douleurs de l'estomac ; il faut **éviter l'aspirine pendant 24 h à 48 h** et effectuer une surveillance des gastralgies éventuelles. Les parents doivent le ramener à l'hôpital si les douleurs sont vives et s'il y a une hématomèse.

L'enfant jouait avec le médicament alors que le médicament doit rester un médicament ; c'est-à-dire qu'il ne doit jamais se retrouver dans les mains de l'enfant !

*** L. Valentin, 1 an, 11,92 kg.**

Motif : intoxication avec **Salazopyrine®** (sulfasalazine 500 mg, anti-inflammatoire colique).

Circonstances : l'enfant a été retrouvé avec **9 comprimés** de Salazopyrine® (du **traitement de papa**) dans la bouche un petit peu décomposés mais il n'y a pas de notion d'ingestion (il les aurait sucés).

Examen : l'enfant arrive 1 h après le geste, parfait sur le plan clinique. Le bilan biologique est rassurant avec absence d'acide salicylique.

Traitement : des vomissements sont provoqués par le sirop d'**Ipéca** (un demi flacon) sous perfusion de **Bicarbonate** 14%° pendant 6 h (250 cc/24 h à 10 cc/h). Une perfusion de la solution **B 27** (à 40 cc/h pendant 18 h) est par la suite mise en route et bien tolérée. **Carbomix®** (charbon activé) et **Spéciafoldine®** (acide folique) sont également donnés à l'enfant. Il n'y a pas de complications à titre neurologique ou de troubles respiratoires ou de douleurs abdominales ; **la recherche dans le sang du toxique est négative** et l'évolution est favorable.

*** T. Hesna, 2 ans, 12,71 kg.**

Antécédents : bronchiolite sur rhinopharyngite.

Motif : suspicion d'ingestion de **Nureflex® 200 mg** (Ibuprofène).

Circonstances : vers 18 h, Hesna a peut-être ingéré **3 comprimés** de Nureflex® (soit 600 mg).

Examen : aucun vomissement n'est survenu, ni hémorragie extériorisée, ni hématomène, ni méléna et il n'y a pas de douleur épigastrique.

Traitement : **Carbomix®** (15 g) per os est administré, ceci sans complication.

*** P. Louise, 2 ans, 11,75 kg.**

Motif : intoxication au Nuréflex® 200mg.

Circonstances : le matin, Louise avait 38,5 °C et a reçu du Nifluril® ; accidentellement, elle a peut-être ensuite reçu **3 fois la dose journalière de Nureflex® 200** : l'enfant aurait croqué et sucé 4 ou 5 comprimés.

Examen : Louise est apyrétique. Aucune douleur abdominale n'est décelable. Les examens clinique et biologique sont normaux. La créatinine, la NFS, la CRP, l'ionogramme, les enzymes hépatiques et l'urée sont également normaux.

Traitement : un protecteur gastrique (**Ulcara®**, 1/2 sachet 2 fois par jour) et du Charbon (**Carbomix®**, 15 g per os) sont administrés à Louise. Ceci est effectué sous surveillance de la tension artérielle et de la température. Louise sort avec Ulcara® pour une semaine de traitement.

*** P. Klervi, 2 ans, 16 kg.**

Antécédents : trachéites.

Motif : intoxication avec Advil® (Ibuprofène, 100 mg/5 ml, flacon de 200 ml).

Circonstances : le soir, Klervi a avalé ½ flacon (quantité inconnue, peut-être 1/3 du flacon soit 83 mg/kg) ; les parents ont remarqué qu'il y en avait sur le pull et par terre).

Examen : 1 h 30 après l'ingestion, Klervi arrive aux urgences pédiatriques avec un bon état général, tonique, sans plainte particulière, sans vomissement. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale ; l'abdomen est souple et indolore sans défense et douleur. L'examen neurologique est sans particularité de même que le bilan hépatique (TGO, TGP) et la CRP.

Traitement : l'évolution est favorable après administration de **charbon** per os et surveillance de l'enfant. On prescrit Azantac® pendant 15 jours.

*** H. Emile, 2 ans, 15 kg.**

Motif : ingestion d'Advil® suspension buvable.

Circonstances : à 15 h, Emile jouait avec sa cousine et a avalé une quantité inconnue de suspension buvable (peut-être 50 ml (soit 1000 mg) à eux deux (à priori Emile en aurait pris plus)).

Examen : l'enfant arrive à 17 h 30. L'examen est normal : Emile est très actif, sans douleur abdominale et l'abdomen est souple, sans défense et indolore. Les examens cardio-pulmonaire et neurologique sont normaux.

Traitement : on demande l'avis du CAP qui recommande le **charbon**. L'évolution est favorable avec absence de toute symptomatologie secondaire.

*** L. Coralie, 3 ans, 16 kg.**

Antécédents : gastro-entérite aiguë.

Motif : Coralie a absorbé une grande quantité d'Aspégic® (Acétylsalicylate de lysine).

Circonstances : vers 18 h, pendant la sieste du père, Coralie a absorbé 9 sachets d'Aspégic® 250 mg, soit 140 mg/kg. Le papa l'a retrouvée en train de regarder la télévision avec les sachets ouverts à côté d'elle. Il n'a pas noté de poudre par terre, pas de vomissement ; Coralie est en pleine forme et n'a pas encore mangé.

Examen : l'état général est bon, la conscience est normale. On n'observe pas de polypnée. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale (bruit du cœur régulier, pas de

souffle); le ventre est souple, sans hépatosplénomégalie. Il y a quelques adénopathies cervicales d'allure banale. L'état hémodynamique est satisfaisant.

La salicylémie dans la 1ère heure après l'ingestion se situe dans la **zone thérapeutique (60 mg/L)**; les gaz du sang sont normaux; il n'y a pas d'acidose; l'ionogramme est normal.

Traitement: on administre à Coralie 3 cuillères à café d'**Ipéca** qui entraîne des vomissements et **Carbomix®** (16 g = 160 cc). L'enfant est toujours restée parfaite sur le plan clinique.

Pour Coralie, la posologie quotidienne d'aspirine serait de 50 mg/kg maximum, soit 800 mg !

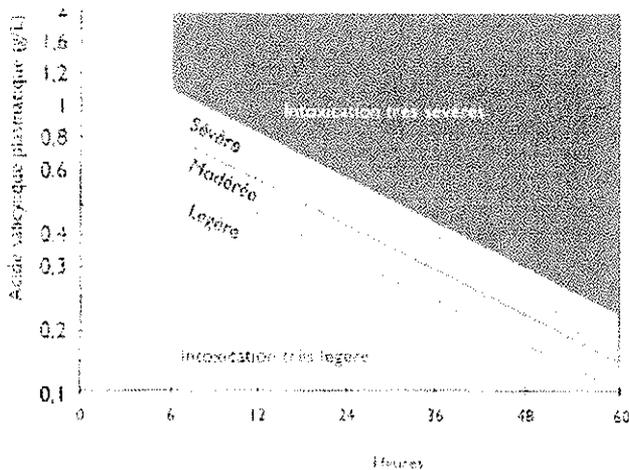
Analyse de l'intoxication par l'aspirine et par les AINS :

Après l'absorption, l'acétylsalicylate de lysine se scinde en acide acétylsalicylique et en lysine. L'acide acétylsalicylique est hydrolysé dans le plasma en acide salicylique. La dose toxique de l'aspirine est estimée à 150 mg/kg chez l'enfant [33].

L'aspirine provoque une hyperpnée et une alcalose gazeuse, des acouphènes, une hypoacousie, des vertiges, des gastralgies, des nausées, des vomissements, des hémorragies digestives, une hyperthermie et une hyper sudation entraînant une déshydratation, une acidose métabolique, des convulsions et un coma ou une apnée.

L'intoxication chez l'enfant est beaucoup plus grave que pour l'adulte ; les troubles de la conscience sont fréquents, de même que les convulsions. L'acidose métabolique est précoce et sévère.

Les résultats de la gazométrie et le taux plasmatique des salicylés sont de bons critères de la gravité de l'intoxication. Un bilan sanguin de contrôle doit être réalisé au-delà de la 6^{ème} heure suivant l'ingestion.



En se reportant au **nomogramme de Done**, une salicylémie supérieure à 1 g/L à la 6^{ème} heure correspond à une intoxication sévère.

Nomogramme montrant la relation entre les concentrations plasmatiques d'acide salicylique en fonction du délai par rapport à l'ingestion et la sévérité de l'intoxication (Done, 1978).

Le lavage gastrique doit être réservé aux intoxications massives avec un délai inférieur à 1 heure.

Le charbon activé per os n'est indiqué qu'en cas d'ingestion d'une dose importante avec un délai inférieur à 1 heure.

L'alcalinisation urinaire améliore l'élimination rénale car elle entraîne une ionisation plus forte de l'acide salicylique et elle augmente ainsi sa filtration glomérulaire, elle diminue sa résorption tubulaire et elle favorise son élimination rénale. La quantité de bicarbonate de sodium à 14 % à administrer est celle qui permet d'obtenir un pH urinaire supérieur à 7,3.

Ce traitement nécessite une surveillance du pH et des électrolytes sanguins et il présente le risque d'une surcharge hydrosodée.

L'hémodialyse est indiquée dans les intoxications cliniquement sévères, en particulier chez les patients insuffisants rénaux, avec une salicylémie supérieure à 0,7 g/L et une acidose métabolique non corrigée par du bicarbonate de sodium.

Le traitement symptomatique comporte une correction des troubles des électrolytes, de la glycémie, de la coagulation et de l'acidose métabolique.

Lors d'une intoxication avec les AINS en général, peuvent survenir des accidents [38]:

- digestifs : gastralgies, nausées, hémorragies digestives,
- cutanés : érythèmes polymorphes, voire syndrome de Stevens-Johnson,
- hépatiques : l'élévation des transaminases est très fréquente,
- néphrotoxiques,
- hématologiques.

Enfin, il est intéressant de souligner le fait que l'aspirine est un médicament de l'enfant.

C) INTOXICATIONS PAR LES BETA-BLOQUANTS

*** B. Paul, 2 ans, 11,8 kg.**

Motif : intoxication avec **Hémipralon LP®** (Propranolol 80 mg).

Circonstances : l'enfant a **joué avec la boîte** d'Hémipralon® et les parents se sont rendus compte qu'il manquait 2 gélules. Il les a peut-être avalées vers 21 h.

Examen : Arrivé à 22 h, l'enfant présente un examen clinique normal. L'état général est très bon ; l'enfant est bien tonique. On observe une tachycardie et l'enfant pleure. Les examens ORL et neurologiques sont normaux ; il n'y a pas d'hyperthermie.

Traitement : on administre immédiatement du **charbon activé** pour limiter les effets bétabloquants. On met en route une surveillance des fonctions vitales et glycémique (risque d'hypoglycémie) (test glycémique toutes les 4 heures).

L'enfant sort avec du sirop Bronchokod® car il a une toux grasse.

Paul jouait avec la boîte du médicament comme avec n'importe quel jouet !

*** L. Séréna, 2 ans, 11 kg.**

Motif : intoxication au **Sotalol**® 80 mg (Sotalol), pourvoyeur de torsades de pointe.

Circonstances : l'accident a eu lieu vers 12 h.

Examen : l'état général est bon ; Séréna est une enfant souriante.

Traitement : on fait prendre à Séréna du sirop d'**Ipéca** 20 g (une dose enfant à 14 h) et on met en route une surveillance de la tension artérielle.

*** R. Marine, 2 ans, 11 kg.**

Motif : intoxication avec **Trandate**® (Labétalol 200 mg, bêta-bloquant non cardio-sélectif).

Circonstances : vers 17 h 45, l'enfant a avalé un comprimé de Trandate®.

Examen : la fréquence cardiaque est de 116 battements/minute mais avec une tension artérielle normale (114/76).

Traitement : on surveille la tension artérielle (elle est restée normale) ; par la suite, l'enfant est rentrée chez elle sans problème.

*** L. Lévy, 2 ans, 11,3 kg.**

Antécédents : **Sans Domicile Fixe**, gastro-entérite et bronchiolite en 1996.

Motif : suspicion d'intoxication avec **Sectral**® (Acébutolol).

Circonstances : chez la belle-mère, Lévy a été retrouvé par terre vers 19 h 30 **jouant** avec une plaquette de Sectral® dans la main. **Personne n'a ramené la plaquette et ne sait combien il manquait de comprimés.** Il a été retrouvé un petit morceau de comprimé où Lévy était assis.

Examen : l'état général semble bon ; il n'y a pas de bradycardie mais plutôt un bon état hémodynamique. L'auscultation pulmonaire est normale ; le ventre apparaît souple sans masse ni hépatosplénomégalie. Rien n'est à signaler au niveau neurologique.

Traitement : du sirop d'**Ipéca** est donné à Lévy mais il n'entraînera pas de vomissements. On met en place une surveillance des fonctions vitales.

Personne n'a ramené la plaquette de Sectral® alors que cet élément est très important pour l'enquête à venir afin de diagnostiquer et de traiter correctement l'intoxication.

Analyse de l'intoxication par les bêta-bloquants :

Les cardiotropes tels que les Bêtabloquants (effets secondaires : bradycardie, baisse des chiffres tensionnels), les digitaliques (effets secondaires : anorexie, nausées, vomissements, diarrhées, céphalées, obnubilation, confusion mentale, coma, bradypnée irrégulière, encombrement trachéobronchique, hypotension artérielle), les antiarythmiques et les inhibiteurs calciques sont toujours dangereux avec des doses toxiques mal connues chez l'enfant [37] ; l'hospitalisation est recommandée systématiquement.

De gros problèmes de troubles de la conduction et/ou du rythme, de traitement difficile, peuvent survenir. Il y aura, de toute façon, une bradycardie pendant quelques jours et une baisse des chiffres tensionnels.

L'épuration extrarénale (EER) est inefficace. Des antidotes pour la digitoxine et peut-être pour la nivaquine sont possibles mais, dans tous les cas, on administre du charbon activé.

D) INTOXICATIONS PAR LES ANTIBIOTIQUES

* **C. David, 1 an, 6,46 kg.**

Motif : suspicion d'intoxication avec **Posicycline®** (Oxytétracycline) collyre à 1 %.

Circonstances : sa sœur aurait fait boire du collyre à David ; du produit a été surtout retrouvé sur son habit.

Examen : l'enfant arrive en début d'après-midi, sans douleurs abdominales avec un examen clinique normal.

Traitement : on appelle le CAP de Bordeaux et on donne à David un pansement digestif : **Maalox®** (1 cuillère à café 2 fois/jour). Au final, l'ingestion était peu probable mais on a rassuré sa maman.

*** C. Chloé, 2 ans, 10,18 kg.**

Motif : possible ingestion accidentelle de **Posicycline®** (Oxytétracycline) collyre à 1%.

Examen : il n'y a pas de vomissement, pas de douleur abdominale. Les examens pharyngé et abdominal sont normaux. La motricité est bonne.

Traitement : on appelle le CAP : pas de problème particulier. Au final, l'hospitalisation a rassuré la maman et on prescrit une cuillère à café 3 fois/jour de Maalox®.

Dans ces deux cas d'intoxication, les risques d'intoxication seraient moindres si un capuchon de sécurité était prévu pour ce collyre.

*** M. Mathieu, 2 ans, 11,97 kg.**

Antécédents : asthme.

Motif : absorption de **Clamoxyl® 1 g** (amoxicilline, pénicilline du groupe A).

Circonstances : vers 16 h, Mathieu a absorbé **6 comprimés** de Clamoxyl 1 g appartenant à son père ; ceci, en montant sur une chaise car le médicament était sur un meuble.

Examen : la tension artérielle est de 10/7 ; il n'y a pas de troubles hémodynamiques ; les examens cardio-pulmonaire et neurologique sont normaux ; l'abdomen est souple et on ne retrouve pas de diarrhée.

Traitement : on administre à Mathieu du sirop d'**Ipéca** pour screening du liquide gastrique (15 ml = 20 g avec un peu de jus de fruit). On obtient des vomissements à 20 h. On effectue une surveillance de 24 h de la conscience et des vomissements.

Ici, on remarque bien le fait que les parents ne sont pas souvent conscient des capacités motrices de leurs enfants car le médicament était accessible pour l'enfant sur le meuble.

*** M. Kayin, 2 ans, 12,36 kg.**

Antécédents : la situation sociofamiliale est difficile et l'enfant a une petite toux depuis quelques jours avec rhinite (**hygiène déplorable**). De plus, les **vaccinations ne sont pas à jour**.

Motif : intoxication avec **Clamoxyl®**.

Circonstances : vers 12 h 15, Kayin aurait avalé **5 comprimés à 1 g** de Clamoxyl®, sa mère s'étant absentée durant peu de temps. Kayin a d'abord été adressé aux Urgences de Saint-Junien.

Examen : on lui donne du **Sirop d'Ipéca** qui le fait vomir. A son arrivée, on ne note pas de douleur abdominale ni de somnolence ; l'abdomen est souple et indolore, les bruits hydroaériques perçus. Il n'y a pas de syndrome méningé. L'état général est bon avec un examen cardio-pulmonaire normal. L'enfant est fébrile à 38,3 °C. Au niveau de la biologie, il n'y a pas de cytolyse, la CRP et l'ionogramme sanguin sont normaux.

Traitement : on appelle le CAP d'Angers qui n'indique aucune surveillance biologique particulière si ce n'est la température. L'enfant doit être hospitalisé au minimum 48 heures pour un problème social. Kayin sort du service avec **Catalgine 100®** (2 sachets, 4 fois par jour), **Doliprane®** (1 dose pour 12 kg, 4 fois par jour) et **Cérulyse®**.

Analyse de l'intoxication par les antibiotiques :

Les antibiotiques sont des médicaments très souvent prescrits par les médecins et ils sont bien souvent parfumés à la fraise ou autre, afin de faciliter la prise par l'enfant. Il faudra donc être parfaitement conscient du danger potentiel de ces médicaments.

E) INTOXICATIONS PAR LE FLUOR

*** D. Guillaume, 2 ans, 14 kg.**

Antécédents : Guillaume prend des antibiotiques pour une bronchite.

Motif : prise en charge d'une intoxication par du fluorure de sodium (**Zymafluor®**).

Circonstances : Guillaume aurait avalé vers 22 h 30 **une boîte** de Zymafluor®. La prise totale est estimée à 40 mg. Après s'être plaint de brûlures de l'estomac, Guillaume a vomi en abondance.

Examen : la 1ère mesure de la calcémie est normale.

Traitement : le CAP de Bordeaux préconise une surveillance de la calcémie dans la journée et une surveillance générale. Il lui a été administré du sirop d'**Ipéca** pour lui faire vomir le reste des comprimés et un régime riche en laitage a été instauré.

*** V. Quentin, 2 ans, 10,56 kg.**

Motif : ingestion de **Zymafluor®**.

Circonstances : Quentin a avalé **29 comprimés** de Zymafluor® ; il a vomi immédiatement après la prise, il n'y avait pas de comprimés.

Examen : l'état hémodynamique est bon ; les réflexes huméraux et fémoraux sont positifs. Quentin a une bonne coloration ; l'auscultation pulmonaire est normale ; l'abdomen est souple, sans masse palpable. La conscience est normale, sans déficit sensitivomoteur. Les réflexes ostéo-tendineux sont positifs, les réflexes cutanéoplantaires en flexion. L'oculomotricité est normale et les pupilles sont normoréactives.

Traitement : l'évolution a été favorable sans complication.

*** D. Simon, 7 ans, 20 kg.**

Motif : suspicion d'intoxication par **Zymafluor®**.

Circonstances : Simon aurait ingéré une **½ boîte** de comprimés à 1 mg.

Traitement : l'évolution est simple ; il ne faudra pas donner à Simon de fluor pendant un mois.

Analyse de l'intoxication par le fluor :

Malgré un ralentisseur de débit, les intoxications avec le Zymafluor® sont encore trop nombreuses. Il faudrait peut-être se pencher sur le problème du conditionnement en vrac de cette spécialité où il n'y a pas de barrière à l'absorption massive!

F) INTOXICATIONS PAR LES HYPNOTIQUES

* **M. Samy, 14 ans, 45 kg.**

Antécédents : traitement avec Euphytose®, Atarax 25® (hydroxyzine, anxiolytique), ceci au coucher pour troubles du sommeil et anxiété. Samy prend également du magnésium et a subi une appendicectomie.

Motif : malaise sans perte de connaissance.

Examen : le patient est conscient mais plus ou moins somnolent, sans déficit moteur ou sensitif avec des réflexes ostéotendineux présents. L'enfant est faible au niveau des membres inférieurs et les réflexes cutanés plantaires sont indifférents des 2 côtés ; les pupilles sont dilatées mais symétriques et réactives. Il y a une discrète diplopie et des troubles de l'équilibre à type d'ataxie. Un épisode de vomissements alimentaires s'est produit pendant le trajet. La tension artérielle est de 10/7 et les bruits du cœur sont irréguliers mais sans souffle.

Au bilan biologique, on note un ionogramme et une glycémie normaux. Les enzymes CPK sont augmentées et la CRP et la NFS sont normales. Le contrôle des enzymes cardiaques et l'ECG sont normaux mais la fréquence cardiaque est lente (55 à 60 pulsations /min). Une recherche de barbituriques/benzodiazépines est évoquée ainsi qu'une alcoolémie mais les résultats sont négatifs. Par contre, le **screening des urines retrouve la présence d'hydroxyzine** (qui appartient au traitement habituel) mais aussi celle de **zolpidem** (Stilnox®, hypnotique faisant partie du **traitement de la mère** et dont les effets secondaires peuvent tout à fait être en rapport avec ces troubles). **Samy dit ne pas avoir pris le Stilnox® mais reconnaît s'être levé la nuit pour prendre un autre comprimé d'Atarax® et avoue qu'il s'est peut-être trompé.**

Traitement : si des céphalées surviennent, on administrera à Samy du **Dafalgan®** 500mg (jusqu'à 5/jour), et s'il y a des convulsions, du **Valium®** 10 mg en intra-rectal. Par la suite, l'ataxie a complètement disparu, de même que la diplopie ; les examens complémentaires étant normaux, l'enfant est sorti du service.

* **N. Florian, 2 ans, 12,69 kg.**

Antécédents : **la maman travaille à Paris la semaine et il n'y a pas de papa.**

Motif : intoxication avec **Noctamide®** (lormétazépam, benzodiazépine).

Circonstances : vers 11 h, la tante de Florian a voulu le mettre au lit et Florian n'a pas voulu dormir. Quand elle l'a relevé, l'enfant titubait et il était somnolent. La tante a retrouvé la boîte renversée où il manquait des comprimés.

Examen : l'enfant est somnolent, un peu ahuri avec une ataxie assez importante mais l'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'abdomen souple.

Traitement : le sirop d'**Ipéca** (1 dose = 1 cuillère à soupe et ½ avec du jus de fruit) entraîne des vomissements productifs (où on retrouve 5 comprimés). Une diurèse forcée par perfusion de **B 27** (1 L/24 h, débit 42 cc ; si l'enfant mange, on diminue la perfusion à 30 cc/h) avec **NaCl** (2 g/L) et suppositoire d'**Efferalgan (150 mg 4 fois par jour)** est mise en route. La recherche de **benzodiazépine dans les urines donne un résultat négatif** mais c'est **positif dans le sérum** (CLHP/UVBD = chromatographie en phase liquide couplée à la spectrophotométrie UV à barrette de diodes). L'évolution est favorable sous traitement symptomatique.

*** T. Sinto, 3 ans, 14 kg.**

Motif : intoxication avec **Rohypnol®** 1 mg (flunitrazépan, benzodiazépine).

Circonstances : vers 22 h 30, l'enfant a avalé 2 ou 3 comprimés de Rohypnol®.

Examen : Sinto est envoyé par les urgences de Confolens où il reçoit 10 g de **Charbon activé** (1 h après ingestion) car il n'y avait pas d'Ipéca. La température est de 35,8 °C ; la conscience est normale et la démarche hésitante. Les examens abdominal, cardiovasculaire et pulmonaire sont normaux avec un bon tonus et des pupilles normales. L'enfant est bien éveillé en apparence mais en fait il cligne des yeux quand il n'est plus stimulé.

Traitement : on effectue une surveillance de la tension artérielle, de la température, de la conscience et des pupilles avec maintien d'une alimentation normale.

*** D. C. Angélique, 3 ans, 14,8 kg.**

Motif : suspicion d'intoxication avec **Stilnox®** zolpidem.

Circonstances : Angélique est amenée chez le médecin car elle a pris des médicaments mais **on ne sait pas lesquels**.

Examen : des vomissements, des troubles de l'équilibre, une somnolence, une asthénie sont observables. Les pupilles sont de diamètre symétrique normoréactives. On note des

troubles de la station debout, une chute en rétro-pulsion et des réflexes ostéotendineux perçus de façon bilatérale et symétrique. Il n'y a pas de déficit sensitivo-moteur et l'état hémodynamique est bon. Les bruits du cœur sont réguliers sans souffle. L'auscultation pulmonaire est normale ; l'abdomen est souple et gargouillant sans masse abdominale palpable, ni hépato-splénomégalie. **De la caféine et du zolpidem sont retrouvés dans le sérum et du zolpidem dans les urines.**

Traitement : on administre une dose de sirop d'**Ipéca** 15 ml et la solution de réhydratation **B 27** (40 cc/h).

* **M. N. Elmana, 5 ans.**

Antécédents : **hospitalisation un an auparavant pour une intoxication avec du Témesta®**. Il a été réalisé un signalement par l'assistante sociale de secteur car il s'agit déjà de la 2^{ème} intoxication accidentelle en 2 ans et le dossier comporte aussi des **antécédents de brûlures 3 ans auparavant.**

Motif : intoxication au **Rohypnol®** (flunitrazépam, benzodiazépine d'action prolongée).

Circonstances : d'après la maman, Elmana aurait pris 1 à 3 comprimés de Rohypnol® mais **elle ne sait pas où en était la plaquette.**

Examen : arrivée à 15 h 15, l'enfant est somnolente, bien consciente, fatiguée avec des pupilles normales réactives et symétriques. Les réflexes ostéo-tendineux sont positifs ; Elmana baille, ne tient pas debout, est faible sur ses jambes. Aucun syndrome méningé ou déficit moteur n'est retrouvé. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale ; la gorge est un peu rouge ; le ventre est souple, indolore et tympanique ; Elmana est ballonnée et on note un mutisme.

La recherche de benzodiazépines dans le sérum est négative (ImmunoChimie) mais on note la présence de **phénobarbital dans le sérum** (CPG/SM et CLMP/UVBD).

Traitement : l'intoxication est inférieure à 6 h. On administre du sirop d'**Ipéca** (½ flacon) qui entraîne des vomissements ; on pratique une hyper-hydratation pendant 24 h avec la solution **B27** (perfusion 1 L/24 h à 40 cc/h) ; une surveillance des pupilles et de la conscience est réalisée toutes les 3 h. On prescrit à Elmana Mucomyst® (½ sachet 2 fois par jour) et Isofra® (4 fois par jour) pour sa sortie du service.

Analyse de l'intoxication par les hypnotiques :

Les hypnotiques sont uniquement délivrables pour un mois (le Rohypnol® pour 15 jours avec fractionnement de 7 jours). Cette réglementation permet de ne pas cumuler les boîtes à la maison. Nul doute que dans le temps, l'application de cette loi ainsi que l'observance de l'AMM qui limite les prises à un par jour, permettra un risque d'intoxication moindre.

G) INTOXICATIONS PAR LES ANXIOLYTIQUES

* **S. Thomas, 4 ans, 12,3 kg.**

Motif : intoxication avec **Victan®** 2 mg (loflazépate d'éthyle, benzodiazépine).

Circonstances : vers 18 h, Thomas a craché **6 comprimés** et vers 20 h, il avait un comportement bizarre, euphorique avec titubation, hallucinations mais sans perte de connaissance.

Examen : à son arrivée vers 21 h 25, l'enfant titube et marche avec d'importants troubles de l'équilibre. Il a un regard un peu hagard et les pupilles en mydriase bilatérale réactive. Le reste de l'examen neurologique est sans particularité ; il n'y a pas de détresse respiratoire et l'enfant n'a pas vomi. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'enfant a un bon état hémodynamique.

Traitement : **la recherche de benzodiazépine dans le sang (par immunochimie) et les urines (identique) est positive.** Une dose d'**Ipéca** entraîne des vomissements. Thomas est perfusé avec du **B 27** (1.2 L/24 h à 50 cc/h) et mis sous surveillance de la tension artérielle, de la conscience, des pupilles et de la saturation en oxygène. La maman a préféré faire sortir l'enfant contre l'avis médical sans attendre la visite du médecin le lendemain de l'admission.

*** F. Lucas, 3 ans, 14 kg.**

Motif : intoxication avec **Victan®** 2 mg (loflazébate d'éthyle, benzodiazépine).

Circonstances : Lucas a avalé un certain nombre de comprimés **en jouant**.

Examen : l'enfant arrive 2 h après l'ingestion ; il va bien mais présente quelques difficultés à parler et des troubles de la marche.

Traitement : on instaure une surveillance de l'état neurologique pendant 24 h avec bilans sanguin et urinaire. Il n'y a pas de détresse respiratoire ; l'état hémodynamique est stable et la conscience normale. Après avoir reçu une dose de sirop d'**Ipéca**, Lucas vomit et on note la **présence de loflazébate d'éthyle au niveau du bilan urinaire**.

Il ne faudrait pas laisser les enfants jouer avec les médicaments et ceci même avec les boîtes vides !

*** G. Aurore, 12 ans.**

Antécédents : hydrocéphalie valvée sans étiologie connue découverte à 4 mois ; crises convulsives traitées par Dépakine® depuis l'âge de 5 mois.

Motif : intoxication avec **Myolastan®** 50 mg (tétrazépan, benzodiazépine).

Circonstances : Aurore était réglée depuis 5 jours ; elle se plaint de douleurs lombaires très intenses et prend 4 comprimés de Myolastan® avec 1 gélule de Dafalgan® pour soulager les douleurs. Une fatigabilité secondaire et une démarche d'ébriété apparaissent alors.

Examen : arrivée à 19 h en bon état général, bien réveillée, Aurore ne présente pas de déficit moteur ou de signes de désorientation. Les réflexes ostéo-tendineux sont symétriques et les réflexes cutanéoplantaires en flexion. Aurore se déplace comme en état d'ébriété mais une conscience normale, sans syndrome cérébelleux évident ; les bruits du cœur sont réguliers, sans souffle. A l'auscultation pulmonaire, un murmure vésiculaire est audible de façon bilatérale, sans râle. L'abdomen est souple, sans hépatosplénomégalie, sans masse palpable.

Traitement : **la recherche de benzodiazépine est positive** (ImmunoChimie) à 20 h sur **sérum**. On met en route une perfusion de **B 27** (3 L/24 h) dès l'arrivée d'Aurore avec surveillance des pupilles, de la conscience et de la tension artérielle. On prescrira **Spasfon®** (1 ampoule à renouveler si besoin) si des douleurs abdominales surviennent. A la sortie du service, on prescrit **Ponstyl®** (1 comprimé 3 fois par jour) pour d'éventuelles douleurs.

*** L. Clara, 3 ans, 9,2 kg.**

Motif : intoxication avec **Lexomil® 6 mg** (bromazépam, benzodiazépine).

Circonstances : ingestion d'une demi barrette de Lexomil® vers 10 h.

Examen : 1 h après l'ingestion, Clara ne tenait plus sur ses jambes et s'endormait. A l'arrivée, les pupilles sont réactives et la conscience normale. L'enfant est un peu fatiguée mais avec un bon état hémodynamique et l'examen neurologique est normal.

Traitement : une voie parentérale est installée et on associe à cela une cuillère à soupe d'**Ipéca** pour la faire vomir. La surveillance cardiovasculaire et neurologique est normale (pupilles, tension artérielle toutes les heures pendant 4 h puis toutes les 3 h).

*** M. Tony, 3 ans, 13 kg.**

Antécédents : ostéochondrite.

Motif : intoxication avec **Lexomil®**.

Circonstances : 2 h avant son arrivée aux urgences, l'enfant a avalé une quantité inconnue de Lexomil® et sa mère l'a fait vomir.

Examen : la conscience et les examens neurologiques sont normaux. L'état général est bon et le bilan hépatique normal.

Traitement : on hospitalise Tony pour surveillance. **La présence de benzodiazépines est retrouvée dans le sérum.** L'évolution est favorable après des vomissements provoqués par **Ipéca**.

*** R. Charlotte, 2 ans, 13,9 kg.**

Motif : intoxication avec **Lexomil®**.

Circonstances : vers 11 h, la fillette est retrouvée avec du « blanc » dans la bouche et on trouve du Lexomil® à côté d'elle. **On ne sait pas combien de comprimés elle a ingéré.** Depuis, l'enfant n'a pas bu, ni vomi, ni mangé.

Examen : Charlotte a un comportement agité ; elle titube et demande à dormir mais l'examen clinique est sans particularité.

Traitement : les benzodiazépines ne sont pas retrouvées dans le sérum. On administre de l'**Ipéca** (13 g) qui entraîne des vomissements abondants.

*** N. Anaïs, 3 ans, 12 kg.**

Motif : état d'obnubilation suite à l'ingestion d'une quantité inconnue de **Lexomil®**.

Examen : aux urgences, on remarque un état de confusion ; l'enfant est agitée, irritable avec une tension artérielle systolique de 9 et un myosis. La fréquence cardiaque est supérieure à 100/min et il n'y a pas de signe neurologique en foyer.

Traitement : Après **Ipéca** (dose enfant), des vomissements surviennent ; l'enfant est transférée en service de Pédiatrie. Anaïs devient de plus en plus somnolente. Les pupilles sont très serrées mais réactives ; la tension artérielle systolique est encore de 9 et il existe toujours une tachycardie. **Anexate®** flumazénil est alors injecté (à raison de 10 µg/kg en IV sur 20 s avec une perfusion de B 27 (1 L/24 h à 40 cc/h)). L'efficacité est immédiate et l'amélioration est spectaculaire ; les pupilles redeviennent normoréactives. La respiration est retrouvée calme et normale ; l'enfant est plus ou moins confuse. On n'a pas besoin d'une seconde dose d'**Anexate®**. Par la suite, aucun signe de détresse respiratoire ne survient. Le lendemain, la conscience est redevenue normale ; l'évolution a été favorable. **La recherche de benzodiazépine sérique s'avèrera positive** par CLHP/UVBD (24 531 nM).

*** V. Léon, 3 ans, 17 kg.**

Motif : intoxication avec **Lexomil®**.

Circonstances : à 14 h, l'enfant a ingéré plusieurs comprimés de **Lexomil®** chez sa grand-mère. En effet, il était chez elle lorsqu'il a pris le tube de **Lexomil®** et l'a renversé sur le tapis. Il a dit qu'il en avait mangé.

Examen : à 17 h, Léon est hypotonique, somnolent sans signe de focalisation neurologique. La NFS révèle une anémie ; les transaminases et l'ionogramme sont normaux.

Traitement : **la recherche de benzodiazépines dans le sérum est positive (I.C.)**. L'enfant est placé sous scope et on effectue une surveillance de la conscience, des pupilles et de la tension artérielle (toutes les heures au départ) avec saturation en oxygène en continu. S'il y a une aggravation, on administrera **Anexate®**. Sous hyperhydratation avec **B 27** (1,7 L/24 h à 70 cc/h), l'évolution est rapidement favorable.

*** M. Emmanuel, 2 ans, 12,95 kg.**

Motif : ingestion accidentelle de **Lexomil®**.

Circonstances : Emmanuel aurait pris 2 comprimés de Lexomil® vers 10 h 30 voire 11 h. Les parents et leurs amis s'en sont rendus compte il y a à peu près 1h car l'enfant présentait une asthénie et une démarche titubante. Emmanuel s'est endormi dans la voiture et a seulement bu un verre de lait depuis.

Examen : l'enfant est calme, bien plus que d'habitude ! On note la présence de troubles de l'équilibre mais la conscience est normale. Les pupilles sont réactives et symétriques. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale ; le ventre est souple sans masse ; les tympanes sont normaux. Le bilan biologique est sans particularité.

Traitement : Au total, c'est une prise de Lexomil® (nombre exact ?) avec somnolence, troubles de l'équilibre. **On n'utilise pas d'Ipéca car la prise du médicament date de 3 h.** On pratique une hyper hydratation avec **B 27** (63,5 cc/h), une surveillance neurologique (conscience, pupilles et vomissements toutes les heures). Le lendemain de son admission, Emmanuel a des vomissements répétés le matin ; les réflexes ostéo-tendineux et l'auscultation cardio-pulmonaire sont normaux ; **la recherche de benzodiazépines est positive dans le sérum (immunochimie) et négative dans les urines.** Le **GES 45®** est administré avec Smecta® et Vogalène®. L'évolution est favorable sous traitement symptomatique.

*** P. Lucas, 2 ans.**

Motif : suspicion d'intoxication avec **Lexomil®**.

Circonstances : Lucas a été retrouvé par sa maman avec une boîte de Lexomil® dans la main à 17 h 50. Selon les dires de Lucas, il aurait absorbé 2 comprimés de Lexomil®. Le papa a provoqué des vomissements.

Examen : l'examen neurologique semble normal.

Traitement : on met l'enfant en observation avec surveillance après administration d'une dose d'**Ipéca**.

*** B. Clément, 1 an, 13 kg.**

Motif : intoxication avec **Lexomil®**.

Circonstances : à 11 h, Clément a avalé 2 comprimés de Lexomil® 6 mg et une instabilité à la marche est survenue. A la suite de ceci, Il se cogne et chute.

Examen : à 12 h 45, l'enfant est apyrétique avec un bon état général, une conscience normale mais présente un état d'ébriété. Les pupilles sont réactives et symétriques.

Traitement : à son arrivée, on donne à Clément 13 g de **charbon** activé ; il y a disparition progressive de l'état d'ébriété ; les tensions se sont toujours avérées normales. Les suites sont simples.

Comme on peut le voir avec ces différents exemples, l'intoxication avec le bromazépam est très fréquente.

Le fait que ce médicament se présente sous conditionnement en vrac, doit certainement être un des facteurs de la multiplication des intoxications. En effet, le Lexomil® se retrouve dans beaucoup de foyers, sa consommation est très large ; qui plus est, les comprimés sont très faciles à prendre pour des mains d'enfant car il n'y a pas de réducteur de débit.

Il faut noter de plus que la plupart du temps les parents ne savent pas combien de comprimés étaient dans la boîte et donc ne savent pas combien l'enfant en a absorbé !

*** M. Thibaud, 3 ans, 13,66 kg.**

Antécédents : épisodes de perte de connaissance pendant les efforts de défécation.

Motif : intoxication au **Xanax®** 0,5 mg (alprazolam, benzodiazépine).

Circonstances : l'enfant a peut-être avalé 2 comprimés à 11 h 45 (pas plus de 3 car il en restait 3 dans la boîte).

Examen clinique : les auscultations cardiaque, pulmonaire et neurologique sont normales ; l'abdomen est souple et on n'observe pas de somnolence.

Traitement : l'évolution est favorable avec induction de vomissements par **Ipéca** (une dose).

*** B. Quentin, 3 ans, 14,55 kg.**

Motif : intoxication avec **Valium®** (diazépam, benzodiazépine) gouttes buvables.

Circonstances : vers 18 h 30, l'enfant a ingéré Valium® et une instabilité à la marche avec excitabilité intermittente a suivi.

Examen : l'ingestion est supérieure à 1 h. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale. Il n'y a pas de troubles digestifs à type de nausées ou de vomissements. L'enfant

titube avec une plus ou moins grande somnolence (instabilité à la marche). Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs et symétriques ; aucun trouble sensitif et moteur n'est observable. Quentin est apyrétique, somnolent avec des phases d'hyper-excitation sans déficit sensitivomoteur. **Des benzodiazépines sont retrouvées dans le sérum (I.C.).** On obtient un taux sérique de diazépam de 2 660 nM (CLHP/UVBD) alors que les taux sériques usuels sont entre 700 à 2 100 nM.

Traitement : l'évolution est simple : l'instabilité disparaît progressivement ; d'autres anomalies de surdosage aux benzodiazépines n'ont pas été détectées ; les tensions sont restées normales.

*** N. Florent, 2 ans, 12 kg.**

Motif : intoxication avec **Lysanxia® 10 mg** (prazépam).

Circonstances : vers 9 h du matin, l'enfant a absorbé Lysanxia®. Il a reçu 12 g de **charbon activé** à l'hôpital de Saint-Junien ; l'enfant était en état d'ébriété et agité. Il a été envoyé au C.H.U de Limoges pour surveillance.

Examen : Arrivé à 14 h 30, l'enfant est endormi, peu réactif avec une hypotonie généralisée. L'examen neurologique ne présente pas de signe de localisation, ni de troubles cardiovasculaires.

Traitement : l'évacuation gastrique n'est pas pratiquée étant donné l'heure d'arrivée. Une simple surveillance est appliquée avec recherche de médicaments **dans les urines** par CPG/SM et CLHP/UVBD : **présence de nordazépam** et recherche **dans le sérum** : présence de **nordazépam** (taux de 2 594 nM et taux sérique usuels entre 1 800 à 7 400) et **oxazépam** (taux de 129 nM et taux sériques usuels entre 630 et 2 100 nM).

*** L. Marion, 2 ans, 12,5 kg.**

Motif : intoxication probable au **Rivotril® 2 mg** (clonazépam, benzodiazépine).

Circonstances : apparition d'un syndrome cérébelleux dans un contexte apyrétique sachant que **le papa ne retrouve pas son comprimé de Rivotril® qu'il avait sorti sur la table le soir.**

Examen : à son arrivée, Marion présente un très bon état général mais on observe une démarche d'ébriété avec élargissement du polygone de sustentation et succession de phases d'agitation à activité désordonnée et de phases beaucoup plus calmes.

Traitement : le bilan sanguin est normal ; le dosage sérique du clonazépam est élevé en **zone thérapeutique** confirmant la prise du comprimé. Après une surveillance de nuit, le taux sérique de clonazépam diminue le lendemain et en conclusion, l'enfant a présenté quelques effets secondaires d'une intoxication avec Rivotril®.

Il ne faudrait pas laisser traîner les médicaments sur la table, encore moins les sortir de leur conditionnement à l'avance !

*** L. Rémi, 3 ans, 15 kg.**

Motif : intoxication avec **Rivotril®**.

Circonstances : vers 10 h 30, l'enfant a avalé un **1/3 du flacon** de Rivotril® suspension buvable (2,5 mg/ml 20 ml).

Examen : à 13 h 45, Rémy titube à la marche ; il est un peu euphorique et ne tient pas debout. Il a un comportement inhabituel mais le reste de l'examen est normal.

Traitement : on effectue une surveillance de la tension artérielle et de la conscience avec observation de la diminution progressive des effets du médicament.

*** M. Julie, 3 ans, 14 kg.**

Antécédents : hospitalisation pour **intoxication avec de l'eau de Javel 7 mois auparavant**.

Motif : intoxication avec **Rivotril®**.

Circonstances : vers 10h, Julie a bu **1/3 du flacon** de Rivotril .

Examen : l'état général semble correct.

Traitement : on prend l'avis du CAP de Bordeaux qui préconise l'administration de charbon activé **Carbomix®** (1 g/kg) et **B 27** (1,5 L/jour à 60 cc/h). On met en route une surveillance des fonctions vitales, de la conscience et des pupilles). La tension artérielle est mesurée régulièrement et un dosage sérique est pratiqué. Dans la nuit, on diminue le B 27 (à 30 cc/h) car on a une impression d'œdème. En conclusion : seconde intoxication pouvant être révélatrice de troubles plus profonds.

* **B. Mikaël, 6 ans, 25 kg.**

Motif: intoxication avec **Rivotril®**.

Circonstances : Mikaël était chez sa mamie et a été retrouvé titubant avec des propos incohérents par sa famille.

Examen : des troubles de la conscience et des chutes avec perte d'urine motivent l'hospitalisation. A l'arrivée dans le service, l'enfant est euphorique, répond aux questions avec difficulté, ne tient pas en place. Aucun déficit moteur n'est observé ; les pupilles sont dilatées, réactives et symétriques ; les réflexes ostéo-tendineux sont normaux, les réflexes cutanéoplantaires en flexion. La nuque est souple ; l'enfant est hypotonique, ne tient pas assis ni debout. Il présente un hématome frontal gauche.

Un bilan complémentaire est effectué devant ces troubles de la conscience : scanner cérébral et ponction lombaire qui s'avèrent normaux. La recherche d'encéphalite herpétique est négative (PCR Herpès négative). La recherche de toxiques dans le **sang est négative pour les benzodiazépines et l'alcool mais on retrouve de la caféine et des benzodiazépines dans les urines**. Quand la conscience est redevenue normale, Mikaël avoue avoir pris des médicaments de sa **grand-mère** (Rivotril®). L'évolution est favorable après administration pendant 48 heures de **B 27** (50 cc/h, 1,2 L/24 h).

* **R. Andréa, 3 ans, 15 kg.**

Motif: intoxication avec **Rivotril®**.

Circonstances : Andréa est habituellement traitée par Rivotril® (2 gouttes/jour) mais cette fois-ci, elle a bu **tout le flacon**.

Examen : l'enfant est légèrement hypotonique sans signe de détresse neurologique avec une conscience normale. Le dosage sérique initial est **supérieur à la zone thérapeutique**. Le reste du bilan sanguin standard est normal. Andréa alterne les phases de sommeil mais surtout les périodes de réactions paradoxales avec de véritables crises de démence sur lesquelles une dose d'Anexate® semble efficace avec hyperhydratation (B 27). La rivotrilémie est toujours haute le lendemain de son hospitalisation mais a cependant diminuée. L'enfant continue d'éliminer Rivotril® à domicile sous surveillance parentale (avis du CAP de Lyon).

* **L. Clémentine, 3 ans, 13,2 kg.**

Motif : intoxication avec **Atarax®** (hydroxyzine).

Circonstances : à 7 h 45, la maman a versé Atarax® en bouteille **sans faire attention à la quantité pensant que c'était Duphalac®** (quantité de toxique indéterminée).

Examen : l'état général est bon. Clémentine est un peu pâle mais sa conscience est normale et il n'y a pas de trouble de l'équilibre. La tension systolique est de 8. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale.

Traitement : des vomissements sont provoqués par 2 cuillères à café de sirop d'**Ipéca**. Une surveillance est instaurée et il n'y a pas de problèmes particuliers par la suite.

Lorsqu'on administre un médicament à l'enfant, il faut toujours bien vérifier le nom du médicament, la posologie et ne pas le faire trop rapidement !

* **M. N. Elmana, 4 ans.**

Motif : intoxication avec **Témesta®** (lorazépam, benzodiazépine).

Circonstances : l'enfant aurait pris 1 à 3 comprimés **dans un sac en plastique** vers 14h. **Les parents ne connaissent pas le dosage.**

Examen : arrivée vers 15 h, Elmana est un peu somnolente sans déficit localisé avec des réflexes ostéo-tendineux présents et symétriques et des pupilles réactives symétriques. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale. On note une rhinorrhée.

Traitement : on administre du sirop d'**Ipéca** (10 ml) qui entraîne des vomissements. L'évolution clinique est favorable. On prescrit Soframycine® nasale.

On ne devrait pas mettre les médicaments dans un sac en plastique. En effet, les enfants les assimilent à des bonbons et en plus, il leur est très facile de les prendre !

Analyse de l'intoxication par les benzodiazépines :

Les intoxications par les benzodiazépines sont très nombreuses. Ceci s'explique par la sur-consommation de cette classe de médicaments en France ; en effet, les benzodiazépines

sont une des classes médicamenteuses les plus prescrites dans les pays occidentaux. Ce groupe renferme des molécules aux propriétés anxiolytiques, hypnotiques, sédatives, anticonvulsivantes et myorelaxantes.

La symptomatologie de l'intoxication comporte principalement une obnubilation, une somnolence et parfois un coma. La dépression respiratoire est modérée en l'absence d'insuffisance respiratoire préexistante.

Le pronostic est généralement favorable et les décès exceptionnels. L'existence d'un coma profond doit faire rechercher une association à d'autres psychotropes ou à de l'alcool.

Chez l'enfant, on peut observer des états d'agitation avec troubles du comportement.

Le traitement est symptomatique et doit avant tout assurer la protection des voies aériennes (position latérale de sécurité, canule de Guedel, intubation si nécessaire).

Le lavage gastrique est inutile en raison de l'absorption digestive de ce type de molécule, de la faible quantité épurée et de l'évolution généralement spontanément favorable en moins de 48 heures.

Le charbon activé, dans le but de limiter l'absorption digestive, n'est pas justifié ; en effet, en raison de l'absorption digestive rapide des benzodiazépines, il ne pourrait être efficace que s'il est administré dans les 30 minutes suivant l'ingestion.

Les indications d'administration du flumazénil, antagoniste pur et spécifique des benzodiazépines au niveau de leurs récepteurs cérébraux, sont limitées et répondent à deux objectifs :

- éviter une intubation et une ventilation (surtout chez le sujet âgé ou insuffisant respiratoire),

- aider au diagnostic d'un coma d'étiologie inconnue : dans ce cas, l'absence d'effet sur les troubles de la conscience de l'administration de 1 à 2 mg de flumazénil permet d'exclure une intoxication par benzodiazépines.

Ce type d'utilisation n'est cependant pas dénué de risque : en effet, lors d'une prise associée d'antidépresseur tricyclique, il existe un risque de survenue de convulsions au décours immédiat de l'injection de flumazénil.

Par ailleurs, l'administration de flumazénil chez un sujet prenant régulièrement des benzodiazépines peut induire un syndrome de sevrage brutal avec convulsions [33].

H) INTOXICATIONS PAR LE SUBUTEX

Buprénorphine, dérivé morphinique, $\frac{1}{2}$ vie de 3 à 5 h, élimination complète en 25 h.

*** L. Jérémia, 2 ans, 14 kg.**

Antécédents : hypothermie à 15 jours, pyélonéphrite en néonatal.

Motif : intoxication par **Subutex®** 8 mg (buprénorphine).

Circonstances : vers midi, Jérémia a ingéré 1 comprimé de 8 mg. Le temps que sa mère lui enlève de la bouche, il manquait $\frac{1}{4}$ du comprimé.

Examen : à son arrivée, la tension artérielle est de 10/5. L'enfant présente un très bon état général avec des pupilles normoréactives, une conscience normale, aucun déficit moteur, des réflexes ostéotendineux présents et symétriques et des réflexes cutanéoplantaires en flexion. Il n'a pas de nausées ni de vomissements ; l'abdomen est souple et indolore sans hépatosplénomégalie et, à l'examen pulmonaire, il n'y a pas de détresse respiratoire.

Traitement : le CAP d'Angers indique un risque possible de pause respiratoire en dehors de tout trouble de la conscience. Donc une surveillance de 24 h est mise en place avec du **Charbon activé** per os (15 g) et il n'y a pas eu de complications.

*** H. Nesryn, 2 ans, 12,10 kg.**

Motif : intoxication par **Subutex®**.

Circonstances : vers 11 h, la patiente absorbe un comprimé de Subutex® (**le Subutex® du papa**, soit disant pour des douleurs abdominales depuis 2 ans). **La maman**

était absente et a retrouvé l'enfant endormie puis des vomissements sont apparus. Le père a retrouvé un Subutex® en morceaux.

Examen : l'enfant est endormie mais réveillée à la stimulation. Les examens cardio-pulmonaire et neurologique sont normaux mais Nesryn est somnolente. Il n'y a pas de déficit sensitif et moteur ; les réflexes ostéotendineux sont présents et symétriques ; les pupilles sont réactives, l'abdomen est dépressible sans masse palpable ; les bruits aérodynamiques sont présents et il n'y a pas de lésion cutanée. Les aires ganglionnaires sont libres.

Traitement : une surveillance des fonctions vitales et une saturation en oxygène est mise en route. On appelle le CAP de Bordeaux : pas de troubles respiratoires à craindre (substance agoniste-antagoniste). Le **screening urinaire est négatif** (recherche de dérivés opiacés et drogues par CPG/SM et CLHP/UVBD). On réalise une surveillance de la tension artérielle, de la respiration, de la conscience et des pupilles.

*** G. Anne-Sophie, 4 ans, 14,6 kg.**

Antécédents : chirurgie d'un rétrécissement aortique chez la mère et migraines chez le père.

Motif : intoxication par **Subutex® 2 mg**.

Circonstances : à l'école, vers 10 h 30, **un comprimé a été donné à Anne-Sophie par un camarade de classe**. Le papa de celui-ci s'est aperçu qu'il lui manquait un comprimé de son traitement et a contacté les parents d'Anne-Sophie et l'hôpital. Les parents ont été secondairement alertés par un état de somnolence anormal d'Anne-Sophie tout l'après-midi.

Examen : la conscience est normale mais Anne-Sophie est grognon et tend à somnoler facilement. On observe un myosis bilatéral, une bouche sèche et une tension artérielle à 7. Les bruits du cœur sont réguliers sans souffle ; il n'y a pas de dyspnée ou de cyanose. La respiration est régulière ; l'abdomen est souple, dépressible, sans masse palpable.

Traitement : le CAP de Bordeaux précise un risque de dépression respiratoire. L'évolution est favorable sous surveillance et administration de **paracétamol**. Le lendemain de son admission, la conscience est redevenue normale.

D) INTOXICATIONS PAR LES ANTIEMETIQUES

* **L. Dimitri, 3 ans, 12,2 kg.**

Antécédents : à 16 mois (10 kg), Dimitri a pris **un flacon entier de Ciblor®** (amoxicilline et acide clavulanique, antibiotique pénicilline) prescrit la veille de l'intoxication pour bronchite. L'enfant a pris le flacon vers 15 h et, à 16 h, il a eu plusieurs vomissements glaireux. A son arrivée, il n'y a pas d'asthénie ; il n'a pas mangé depuis son geste, n'a pas eu de selles ou de douleurs abdominales. Le CAP de Bordeaux indique seulement des problèmes digestifs possibles ; l'enfant est sortant.

Autres : à 23 mois, Dimitri a avalé **un flacon d'Ercéfuryl®** (nifuroxazide, antiseptique intestinal). On lui a donné un ½ flacon d'**Ipéca**. L'enfant n'a pas vomi donc on a renouvelé l'administration une ½ h après et il a alors vomi. On a surveillé la fièvre, les nausées et les vomissements tout en lui donnant ½ sachet de **Smecta®** 2 fois par jour avec un régime antidiarrhéique.

Motif : intoxication par **Primpéran®** (métoclopramide).

Examen : Dimitri arrive 1 h après son geste avec une auscultation cardio-pulmonaire normale et un abdomen souple. La conscience est restée normale.

Traitement : une surveillance de 24 h est établie après l'avoir fait vomir avec du sirop d'**Ipéca**. Il n'y a pas de signe d'intoxication (pas de signe de dyskinésie ni d'hypertonie) mais, s'ils apparaissent, il faudra lui donner du **Valium®** et faire une surveillance neurologique (CAP).

* **T. Nolwenn, 2 ans, 12,6 kg.**

Antécédents : eczéma.

Motif : intoxication par **Primpéran®**.

Circonstances : vers 16 h, une quantité inconnue de Primpéran® solution buvable aurait été bue par Nolwenn.

Examen : 2 h après ingestion, l'enfant présente un bon état général, sans trouble de la conscience, ni du comportement. A l'examen neurologique, on n'observe pas de syndrome extrapyramidal, ni de raideur de la nuque. Le reste est normal.

Traitement : une dose de sirop d'**Ipéca** avec un peu de jus de fruit à 18 h 05 est suivie de vomissements à 18 h 30. Une surveillance de la diarrhée et des céphalées est instaurée. Si un syndrome extrapyramidal se manifeste (spasme facial, torticolis...), on préconise l'administration de Lepticur® (½ ampoule en I.M.).

* **R. Tristan, 3 ans, 13,5 kg.**

Antécédents : allergie au Bactrim® à type d'éruption cutanée et œdème de Quincke. Otites récidivantes gauches ayant motivé une paracentèse à 11 mois. Depuis 2 à 3 jours, rhinite avec température de 37,9 °C .

Motif : intoxication par **Primpéran®**.

Circonstances : depuis 1 h du matin, l'enfant a vomi 3 fois ; il y a eu une prise répétée de Primpéran®. Au total, surdosage de métoprolol dans un contexte de rhinite avec fébricule évoluant depuis 2 à 3 jours.

Examen : l'enfant a vomi une fois après la prise puis une fois à l'arrivée à l'hôpital. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et le reste de l'examen aussi (à part les ganglions et les amygdales...). L'enfant est asthénique et pâle.

Traitement : on appelle le CAP d'Angers : surveillance si crise oculogyre. Les examens concernant la NFS, la CRP, l'ionogramme, l'urée, la créatine, la glycémie et la calcémie sont réalisés. On administre à Tristan du **Plasmalyte G 5®** (45 cc/h) et on établit une perfusion de **Prodafalgan®** (400 mg 4 fois/jour) avec surveillance de la tension artérielle, de la fréquence cardiaque et de la température. Enfin, on arrête la perfusion et on donne à Tristan du **GES 45®** à volonté.

Analyse de l'intoxication par les antiémétiques :

A travers ces différents cas, on remarque la prépondérance des intoxications avec Primpéran®. Ce médicament est en effet un médicament retrouvé très fréquemment dans les foyers.

J) INTOXICATIONS PAR LES ANTIHISTAMINIQUES

* **R. Camille, 3 ans.**

Motif : intoxication avec **Nausicalm®** (dimenhydrinate, antinaupathique H1).

Examen : la conscience est normale, l'examen neurologique rassurant. L'état hémodynamique est bon ; l'auscultation cardio-pulmonaire est normale. Les bruits du cœur sont réguliers, sans souffle. Les pupilles sont normoréactives, les réflexes ostéo-tendineux positifs et il n'y a pas de déficit sensitivomoteur.

Traitement : 15 ml d'**Ipéca** entraînent d'importants vomissements. On réalise une surveillance de 24 h.

* **L. Loïc, 7 ans, 22 kg.**

Antécédents : appendicectomie 6 jours auparavant ; Loïc est sorti de l'hôpital 4 jours avant cette intoxication. La **maman est dépressive**.

Motif : intoxication avec **Théralène®** (alimémazine, antihistaminique H1, phénothiazine).

Circonstances : le soir, sa mère garde Loïc qui pleure (douleurs abdominales) ; elle lui administre alors **25 fois la dose** de Théralène®, **dose potentiellement toxique** (25 mg/kg en dose unique maxi de 15 ml) .

Examen : un état de somnolence avec une bonne réactivité aux stimulations sans signe neurologique focal est observable. A son arrivée, l'enfant dort ; il se réveille à l'appel et sous stimuli mais se rendort tout de suite. Il n'y a pas de mydriase, ni de myosis, ni d'apnée, ni de cyanose et la respiration est régulière. L'abdomen est un peu sensible ; les pupilles sont normales réactives mais la muqueuse est un peu sèche. Au total, on n'observe pas de signe d'intoxication atropinique (à part la bouche sèche).

Traitement : on met en place une surveillance neurologique et une hydratation I.V. (**B27** à 60 cc/h en perfusion).

*** P. Sophiane, 2 ans, 10 kg.**

Motif : intoxication avec **Théralène®**.

Circonstances : Sophiane a reçu 1 cuillère à café de Théralène® gouttes (flacon de 30ml, 1 mg/goutte) **au lieu de** Théralène® sirop (flacon de 150 ml, 2,5 mg par cuillère à café). Ainsi, Sophiane a absorbé 250 mg (25 mg/kg à peu près) en une seule fois et on est **proche de la zone toxique**.

Examen : on transfère Sophiane en réanimation pour surveiller la tension artérielle, la saturatoïn en oxygène et la conscience toutes les 3 h ; Sophiane dort ; elle n'ouvre pas ses yeux, la somnolence est importante et on note un myosis serré avec confusion .

Traitement : une perfusion de **B 27** (60 cc/h) est établie avec surveillance de la diurèse, de la tension artérielle, de la conscience et saturation en oxygène.

Il est nécessaire lors de la délivrance d'une ordonnance de Théralène® de toujours bien insister sur la posologie, voire même inscrire la posologie des médicaments prêtant à confusion sur la boîte.

*** B. Melvin, 3 ans, 12,25 kg.**

Motif : intoxication avec le sirop **Clarityne®** (loratadine, antihistaminique H1).

Circonstances : à 10 h 15, Melvin a avalé **1/3 du flacon** de Clarityne®.

Examen : il n'y a pas de somnolence, l'enfant va bien.

Traitement : une dose d'**Ipéca** enfant entraîne des vomissements et on met en place une surveillance de la conscience, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire.

*** C. Julie, 1 an, 9,34 kg.**

Antécédents : bronchiolite.

Motif : intoxication avec **Zaditen®** (kétotifène, anti-histaminique H1), solution buvable 30 mg/150 ml

Circonstances : vers 11 h 45, l'enfant a ingéré un **demi-flacon** de Zaditen® ; elle n'a pas vomi.

Examen : Julie arrive vers 13 h 45 et l'examen clinique est normal.

Traitement : à 14 h, on lui donne du **sirop d'Ipéca** (10 g à diluer dans du jus de fruit) qui entraîne des vomissements profus à 14 h 20 mais la conscience est normale.

On garde Julie en observation pendant 12 h avec une surveillance respiratoire et neurologique. A la sortie, on recommande aux parents de la surveiller et d'appeler le service si des problèmes apparaissent.

Analyse de l'intoxication par les antihistaminiques :

Les antihistaminiques sont des médicaments très souvent prescrits pour les enfants, ceci pour des allergies le plus fréquemment. Il est important que les parents responsables de l'administration des antihistaminiques à leurs enfants soient prudents dans leurs différents gestes en raison notamment du risque de somnolence provoquée par les antihistaminiques.

K) INTOXICATIONS PAR PREPULSID® (CISAPRIDE)

*** G. Romain, 9 mois, 8,04 kg.**

Circonstances : suspicion de prise de **Prépulsid®**, dose de 25 kg ce matin à 9 h 30.

Examen : l'enfant est bien conscient et l'examen semble normal.

Traitement : on appelle le CAP d'Angers à 11 h 30 qui recommande une surveillance des fonctions vitales.

*** R. Louis, 9 mois, 8,550 kg.**

Antécédents : Reflux gastro-oesophagien. La veille, chez la nourrice, l'enfant a vomi trois fois. Il était grognon et il avait de la température. Un traitement pour une rhinopharyngite et une otite (Prépulsid®, Smecta®, Aspégic®, Hélicidine®, Doliprane®, Clamoxyl®, GES 45® et des produits pour désinfecter le nez) est mis en route.

Circonstances : à 20 h, l'enfant a pris du Doliprane® et du Smecta® ; à 5 h 30, l'enfant étant toujours fiévreux, il y a eu administration de Doliprane® et de Prépulsid® ; la mère de Louis **s'est trompée de sens pour lire la pipette** et lui a donné une dose 35 kg (au lieu d'une dose 8 kg).

Examen : il n'y a pas de diarrhée, de constipation, de nausée et de vomissement depuis la veille. L'abdomen est souple, sans masse palpable. On n'observe pas de syndrome méningé, pyramidal et de troubles du rythme cardiaque à type de torsades de pointe.

Traitement : après appel au CAP de Bordeaux, on établit une surveillance des fonctions vitales. Un ECG est réalisé (rythme sinusal et espace QT normaux). Il est trop tard pour l'Ipéca ou le Charbon activé.

L'erreur d'administration est bien souvent une erreur de prescription et/ou de délivrance. Cette erreur n'est pas directe mais survient par omission : ordonnance illisible ou délivrance trop hâtive.

*** C. Jessica, 5 mois, 7,3 kg.**

Antécédents : Reflux gastro-oesophagien traité par Prépulsid®.

Circonstances : vers 19 h 30, Jessica a absorbé une **dose correspondant à 25 kg** (au lieu de 7,5 kg).

Examen : les bruits du cœur sont réguliers sans souffle. L'abdomen est souple sans hépatosplénomégalie, ni vomissements, ni diarrhées ; l'examen neurologique semble normal. A l'ECG, on note une tachycardie sinusale à 160 battements /minute sans troubles de la conduction et de la repolarisation. L'ionogramme sanguin (notamment du potassium) est normal.

Traitement : on met en route une surveillance des fonctions vitales avec contrôle du rythme cardiaque. On observe un ralentissement de la tachycardie avec rythme cardiaque normal. On lui administre du **paracétamol** (100 mg 4 fois par jour), du **Gaviscon®** (½ cuillère à café ¼ d'heure avant les repas) et on stoppe le Prépulsid® pendant 48 heures avec administration de **lait épaissi**.

Analyse de l'intoxication par Prépulsid® :

Prépulsid® est un médicament prescrit pour le reflux gastro-oesophagien, pathologie très fréquente chez les enfants. Mais Prépulsid® peut provoquer des torsades de pointe par allongement de l'espace QT, ceci notamment lorsqu'il est associé à des médicaments inhibant

son métabolisme, allongeant l'espace QT, hypokaliémants et en cas de surdosage. En tant que professionnel de santé, le pharmacien ne doit pas banaliser sa délivrance et avoir toujours à l'esprit ce risque potentiel.

L) INTOXICATIONS PAR FLECAINE® (FLECAINIDE)

*** M. Pauline, 1 an, 9,4 kg.**

Antécédents : conjonctivite .

Motif : intoxication avec **Flécaïne®** comprimés de 100 mg.

Circonstances : vers 19 h 15, Pauline est retrouvée en train de **jouer avec la boîte de son grand-père** ; elle aurait ingéré 2 comprimés de 100 mg. **Les grands-parents n'ont pas noté s'il y avait des comprimés par terre.** L'enfant n'a rien mangé le soir.

Examen : Pauline présente un très bon état général avec des bruits du cœur réguliers, sans souffle, sans arythmie et un abdomen souple. Il n'y a pas de vomissements. De plus, les examens cardio-pulmonaire et neurologique sont normaux.

Traitement : on téléphone au CAP d'Angers qui évoque un risque d'hallucination ; on établit une surveillance des fonctions vitales (risque de torsades de pointe) avec prise de **charbon activé** 0,5 g (3 gélules le soir). Deux électroencéphalogrammes s'avèreront normaux.

*** B. Clara, 2 ans, 11,95 kg.**

Circonstances : vers 8 h, Clara a absorbé ¼ de comprimé de **Flécaïne®** du **grand-père**. Clara avait mangé auparavant et n'a pas vomi.

Examen : la tension artérielle est de 9/5, le pouls de 106. L'enfant est très tonique et agitée. Les bruits du cœur sont réguliers, sans souffle ; il n'y a pas de troubles de l'hémodynamique ; l'ECG est normal.

Traitement : une dose d'**Ipéca** entraîne des vomissements à 9 h 15 et on réalise une surveillance des fonctions vitales.

Analyse de l'intoxication par Flécaïne® :

Flécaïne® est un antiarythmique, pourvoyeur de troubles du rythme et comme Prépulsid®, il est dangereux chez toute personne qui prendrait en même temps des médicaments susceptibles d'entraîner des torsades de pointe.

M) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-DEPRESSEURS

* **G. Corentin, 2 ans, 11,40 kg.**

Motif : intoxication présumée avec **Stablon®** (tianeptine).

Circonstances : 2 heures avant l'hospitalisation, l'enfant a réussi à trouver un comprimé qui serait resté dans la **commode de sa grand-mère**.

Examen : selon son médecin traitant, l'enfant semble somnolent, avec une démarche titubante ; il y a eu une discrète hypotonie pendant le trajet et des vomissements alimentaires importants. Le pouls est de 128/minute, la tension artérielle est de 9/5. Les examens neurologique et cardio-pulmonaire sont normaux de même que l'ECG. Le ventre est souple, dépressible, sans masse palpable ni hépatosplénomégalie.

Traitement : le CAP d'Angers indique de possibles troubles de la polarisation ; on effectue une surveillance des fonctions vitales et une administration de **Charbon activé** (10 g le soir) est envisagée. L'enfant peut manger et boire.

Ce cas repose encore et toujours sur le problème du stockage des médicaments, problème épineux dont une solution optimale est toujours à rechercher.

* **D. Elsa, 3 ans, 11,80 kg.**

Motif : intoxication avec **Stablon®** (tianeptine).

Circonstances : vers 11 h, Elsa a pris une plaquette de Stablon® et est revenue vers sa mère en lui disant que ce n'était pas bon. Il s'agit du **traitement du père**. On ne sait pas si elle a ingéré ½ ou 1 comprimé.

Examen : Elsa a une température de 36,8 °C, une fréquence cardiaque de 114/minute, une tension artérielle de 10/7. Il n'y a pas de trouble de la conduction ou du rythme cardiaque. L'ionogramme sanguin, l'urée et la créatinine sont normaux de même que les enzymes hépatiques. **Les concentrations sériques de tianeptine et de ses métabolites sont basses.**

Traitement : Elsa absorbe une dose d'**Ipéca** qui entraîne des vomissements à 12 h 45 et on réalise une surveillance de la tension artérielle toutes les 6 h. Une surveillance cardio-vasculaire a été débutée mais a dû être interrompue lorsque la mère d'Elsa, contre l'avis médical, a exigé la levée de l'hospitalisation.

*** P. Alexis, 2 ans, 11,8 kg.**

Motif : intoxication avec **Prozac®** (fluoxétine, inhibiteur de la recapture de la sérotonine).

Circonstances : Alexis a avalé une gélule de Prozac 20 mg.

Examen : les bruits du cœur sont réguliers, sans souffle. L'hémodynamique est bonne. Le ventre est souple ; il n'y a pas de vomissement, ni de douleur abdominale, ni de trouble du comportement. L'auscultation pulmonaire est normale. Aucun trouble de l'équilibre ne semble présent ; les réflexes ostéo-tendineux sont présents et symétriques ; les pupilles sont réactives et symétriques.

Traitement : le CAP de Bordeaux préconise une surveillance contre les risques de toxicité neurologique (risque de convulsion) et cardiaque (risque de tachycardie). On administre du sirop d'**Ipéca** et la surveillance se passe sans particularité.

Analyse de l'intoxication par les anti-dépresseurs :

On doit connaître la cardiotoxicité des tricycliques (Anafranil®, Laroxyl®...), très sensibles à la perfusion de lactate de sodium molaire. Ces produits peuvent entraîner des convulsions.

Les antidépresseurs récents (Floxyfral®, Prozac®, Athymil®...) semblent moins dangereux. Une surveillance hospitalière est néanmoins souvent préférable chez l'enfant [33].

N) INTOXICATIONS PAR LES NEUROLEPTIQUES

* **M. Ludivine, 3 ans, 13,03 kg.**

Antécédents : Ludivine a une petite sœur de 2 ans ; **sa maman est décédée et son père a des difficultés à la garder donc ce sont son oncle paternel et sa tante qui la gardent.**

Motif : intoxication avec **Mépronizine®** (acéprométazine 10 mg, antihistaminique et méprobamate 400 mg, anxiolytique).

Circonstances : Ludivine a absorbé 1 ou 2 comprimés de Mépronizine® **appartenant à son père**, ancien toxicomane d'après sa belle-sœur. Par la suite, Ludivine est un peu somnolente et présente une démarche titubante.

Examen : l'enfant est un peu somnolente mais répond correctement aux questions. La démarche est instable, sans déficit moteur. Les pupilles sont réactives et symétriques, les réflexes cutanéoplantaires en flexion présents. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale.

Traitement : Ludivine a eu un flacon d'**Ipéca** à 17 h entraînant des vomissements vers 17 h 20. Le CAP d'Angers précise : en l'absence d'amélioration, l'administration de **charbon** 0,5 g/kg est nécessaire. On instaure une surveillance de la conscience, de la tension artérielle, de la respiration et des vomissements toutes les 3 h. L'ECG ne présente pas de problème particulier.

* **C. Sarah, 3 ans, 11,3 kg.**

Antécédents : tendance à la constipation traitée par Duphalac®.

Motif : intoxication avec **Dipiperon®** (pipampérone).

Circonstances : Sarah a présenté un épisode de douleurs abdominales intenses. Un flacon, entamé auparavant, a été retrouvé au **2/3 vide** et la petite fille avait le flacon dans les mains.

Examen : l'état général est bon. L'enfant est tonique et bien présente. L'examen neurologique paraît correct, sans signes extrapyramidaux. L'état hémodynamique et l'examen cardio-pulmonaire sont sans particularité.

Traitement : le CAP d'Angers préconise du **charbon** (12 g) et une surveillance.

Analyse de l'intoxication par les neuroleptiques :

Les neuroleptiques peuvent être responsables d'un syndrome malin (fièvre inexplicée). De plus, ils peuvent entraîner un syndrome pseudoparkinsonien (dyskinésie) et toute association avec d'autres déprimeurs du SNC doit être évitée (majoration de la sédation).

O) INTOXICATIONS DIVERSES

*** L. Alicia, 3 ans, 15,10 kg.**

Motif: intoxication avec **Codenfan®** (codéine).

Circonstances: l'enfant a bu à peu près **196 ml** (contenu total du flacon) de **Condénfan®** sirop 1 mg/ml vers 16 h. Une partie du flacon a été retrouvée versée dans le lavabo.

Examen: on signale un risque vital avec une prise de 5 mg/kg, soit 75 ml. Etant donné l'état clinique de la patiente, la prise a dû très probablement être moindre.

Traitement: une observation de 24 h est réalisée après 15 g de **charbon** et hydratation par **B 27** (1 L). On signale à la maman le risque de constipation.

La codéine est un analgésique morphinique mineur, antalgique de pallier 2 à éviter chez l'enfant avant 1 an. Ses effets secondaires sont : constipation, somnolence, dépression respiratoire et elle peut entraîner un état de dépendance chez le malade. La dépression respiratoire peut être très dangereuse chez l'enfant notamment en cas d'asthme ou d'insuffisance respiratoire.

*** F. Romain, 3 ans, 16 kg.**

Antécédents: **placement familial depuis l'âge de 6 mois**; développement psychomoteur tout à fait satisfaisant, pas d'antécédents familiaux connus si ce n'est l'existence d'une pathologie psychiatrique chez la maman.

Motif : intoxication avec **Tussisédal®** (noscapine 5 mg/cuillère à café et prométhazine 2,5 mg).

Circonstances : vers 16 h 15, l'enfant a accidentellement ingéré un ½ **flacon** de Tussisédal®.

Examen : l'enfant est amené immédiatement à l'hôpital. Le CAP de Bordeaux préconise une surveillance neurologique. Il conseille de plus de ne pas faire vomir l'enfant. Un surdosage peut amener des convulsions et des troubles du comportement.

Traitement : l'examen neurologique est resté strictement normal. Romain est resté sous surveillance dans le service de Pédiatrie et il a conservé un bon appétit.

*** D. Camille, nourrisson de 15 jours, 3,94 kg.**

Motif : intoxication par **Méthergin®** (méthylergométrine, soluté buvable 10 ml à 12,5 µg par goutte).

Circonstances : vers 10 h, le père a administré **par erreur** à sa fille, 6 gouttes de **Méthergin® à la place des 5 gouttes de Zymafluor® quotidiennes**.

Examen : les bruits du cœur sont normaux, réguliers ; les extrémités ne sont pas froides ; les membres sont colorés normalement ; l'abdomen est souple et indolore ; il n'y a pas eu de vomissements ni de mouvements anormaux et Camille a un bon comportement neurologique.

Traitement : on appelle le CAP de Lyon : le risque essentiel est une vasoconstriction périphérique voire généralisée avec un retentissement neurologique (convulsions). Peu de cas ont été décrits et à priori à cette dose, la seule anomalie décrite serait une diminution du flux mésentérique sans conséquence clinique. Une surveillance étroite de l'hémodynamique et des signes cliniques de vasoconstriction a été mise en place, ceci sans mesure d'évacuation digestive mais avec contrôle doppler devant tout signe de bas débit.

Une erreur d'administration est survenue car, bien souvent, les parents n'ont pas une attitude assez réfléchie, c'est-à-dire qu'ils administrent trop rapidement le médicament à l'enfant, ce qui est source d'erreur au niveau de la posologie ou de la nature du traitement.

*** C. Jordan, 2 ans, 11,8 kg.**

Motif : intoxication par **Méthergin®**.

Circonstances : à 12 h, Jordan a ingéré accidentellement 20 gouttes de Méthergin®

(5 fois la dose toxique pour son poids) ; puis Jordan a mangé un pain au lait.

Examen : aucun vomissement ne survient. L'examen clinique est parfait et non algique. La tension artérielle est de 12/6 mais l'enfant est agité.

Traitement : on donne à Jordan 10 ml d'**Ipéca** et on le surveille. L'évolution se fait sans problème.

*** S. Djiby, 3 ans, 13 kg**

Antécédents : circoncision, dermatite atopique, fièvre au retour de pays tropical.

Motif : intoxication par **Glucor®** 100 mg (acarbose, inhibiteur des alpha-glucosidases).

Circonstances : à 12 h, Djiby a avalé un comprimé de Glucor® **destiné au grand-père**.

Examen : Djiby a un très bon état général ; l'examen est normal, la glycémie est de 1,2 g et la tension artérielle de 9/5.

Traitement : le CAP de Bordeaux conseille une surveillance des hypoglycémies possibles et de ne pas faire de lavage gastrique. Eventuellement le charbon activé est possible d'où administration de **Carbomix®** per os (13 g). Dans la nuit, la glycémie est normale, de même que le matin. L'évolution se fait sans problème particulier.

*** L. Alexandre, 3 ans, 14,3 kg.**

Antécédents : bronchiolites, hypoglycémie néonatale liée à un diabète gestationnel.

Les parents sont en instance de divorce.

Motif : intoxication par **Préviscan®** (fluidione, antivitamine K).

Circonstances : Alexandre aurait avalé ½ voire ¾ de comprimé.

Examen : normal.

Traitement : on effectue une surveillance du TP et de l'INR et si des problèmes avec le TP surviennent, il faudra donner des gouttes de vitamine K à Alexandre.

*** P. Frédérique, 3 ans, 17,2 kg.**

Antécédents : bronchite asthmatiforme et angines récidivantes

Motif : intoxication avec **Célestène®** (bétaméthasone, corticoïde), gouttes.

Circonstances : à 20 h 30, Frédérique a avalé **un flacon** de Célestène®.

Examen : l'enfant arrive vers 23 h ; elle a vomi 2 fois mais a un examen clinique normal : l'abdomen est souple, indolore et dépressible. Elle n'a pas de nausées, de brûlures mictionnelles, de souffle, de toux ; la tonicité, la motricité et l'auscultation pulmonaire sont normales et la gorge est un peu rouge.

Traitement : à 0 h 30, on donne à Frédérique une cuillère mesure de **Gaviscon®** puis avant les repas, une cuillère à café 3 fois par jour. L'administration d'un flacon de sirop d'**Ipéca** entraîne des vomissements et on surveillera la glycémie quatre fois par jour de même que la tension artérielle (8 h, 14 h, 20 h et 2 h). Lors de l'observation, il n'y a pas d'incidents. A sa sortie, on prescrit du **Polysilane®** (une noisette 3 fois par jour pendant 2 jours) et on conseille à la maman d'effectuer une surveillance et de consulter si des douleurs abdominales surviennent.

*** M. Julien, 3 ans, 16,2 kg.**

Antécédents : convulsions après une vaccination ; otite et angine la semaine avant l'hospitalisation, traitement par Célestène® et Efferalgan®.

Motif : intoxication aiguë par **Eupantol®** 40 mg (pantoprazole, inhibiteur de la pompe à protons).

Circonstances : l'enfant a été retrouvé avec des comprimés dans la bouche ; il semblerait qu'il ait avalé 7 comprimés.

Examen : les auscultations cardio-pulmonaire, ORL et abdominale sont normales avec une discrète hypertrophie des amygdales.

Traitement : d'après le CAP, il n'y a pas de risque de toxicité. On traite Julien par du **charbon activé** (Carbomix®, 15 g per os ce soir) avec une surveillance pendant la nuit. On contrôlera les CPK et aldolases dans les 48 heures à la sortie de l'enfant (si elles augmentent, elles doivent se normaliser dans les 48 heures suivantes).

* **D. Huguette, 2 ans, 12,95 kg.**

Antécédents : actuellement traitement d'une diarrhée avec Ercéfuryl® et Smecta®.

Motif : intoxication par **Ercéfuryl®** (nifuroxazide, antiseptique intestinal).

Circonstances : à 12 h, Huguette a avalé **le flacon** d'Ercéfuryl® en entier.

Examen : les auscultations cardiaque, pulmonaire, neurologique et ORL sont normales ; l'abdomen est souple ; l'enfant n'a pas vomi et n'a pas eu de diarrhée.

Traitement : on met en route une surveillance de 24 h avec recueil des urines par poche urinaire pour examen toxicologique.

* **G. Cassandre, 9 ans, 34,20 kg.**

Motif : ingestion de **Teinture mère de Belladone**.

Circonstances : la mère de Cassandre avait l'habitude de donner à sa fille des granules homéopathiques de Belladonna pour des douleurs auriculaires gauches. Comme elle ne disposait plus de ce traitement, **elle pensait que la teinture mère de Belladonna était équivalente** et lui en a donné 20 gouttes (10 gouttes à 10 h et 10 gouttes à 14 h 30). Dans la soirée, la petite a eu des céphalées, des douleurs oculaires qui peuvent correspondre à une intoxication par ce produit.

Examen : les pupilles sont un peu dilatées mais réactives, la tension artérielle de 11/7 ; l'ECG est normal sans allongement du QT.

Traitement : on effectue une surveillance ; le lendemain de son hospitalisation, le tympan droit paraissait un peu rétracté, par contre, le gauche avait un aspect typique de bulle perforée. Elle avait donc vraisemblablement présenté une otite phlycténulaire, ce qui est évidemment très douloureux.

Il ne faut pas faire d'automédication mais administrer un médicament seulement sur les indications du médecin ou sur les conseils du pharmacien.

* **G. Mathilde, 2 ans, 13,8 kg.**

Motif : ingestion de sirop **Calmixène®** 250 ml à 1 mg par cuillère à café (pimétixène, antitussif antihistaminique).

Circonstances : vers 2 heures, Mathilde a avalé une quantité inconnue (mais inférieure à la moitié de la bouteille) de sirop et beaucoup de produit a été retrouvé par terre.

Examen : l'enfant n'a pas vomi depuis l'ingestion et n'a pas changé de comportement. Elle est grognon et fatiguée. Il n'y a rien au niveau de l'abdomen et au niveau pulmonaire. L'examen neurologique est normal et la tension artérielle à l'arrivée est de 10/7 avec un pouls de 126.

Traitement : on appelle le CAP d'Angers qui précise que Mathilde est exposée à des troubles du rythme cardiaque donc on administre de l'**Ipéca** (15 ml) qui entraîne des vomissements et du **charbon Carbomix®** (10 g), difficilement avalé par l'enfant qui en revomi un peu. On effectue une surveillance de la tension artérielle et de la conscience.

*** L. Sarah, 3 ans, 13,6 kg.**

Motif : intoxication par **Arestal®** 1 mg (lopéramide, antidiarrhéique).

Circonstances : intoxication vers 17 h 30 par une **dose adulte**.

Examen : Sarah présente un bon état général sans vomissements, ni troubles du transit. L'abdomen est souple et indolore sans hépatosplénomégalie, ni masse palpable. L'examen neurologique (notamment la conscience) est normal. On n'observe pas de déficit moteur ; les réflexes ostéo-tendineux sont présents et symétriques, de même que les réflexes cutanés plantaires en flexion et les pupilles sont normoréactives.

Traitement : on appelle le CAP, il existe deux risques : un syndrome occlusif et une somnolence, voire une dépression respiratoire. On instaure alors une surveillance de 24 h de la tension artérielle, de la conscience, des fréquences cardiaque et respiratoire, du transit, des douleurs abdominales et des vomissements.

*** J. Pierre, 16 mois, 14 kg.**

Motif : intoxication par **Vastarel®** (trimétazidine, anti-ischémique).

Circonstances : Pierre a été retrouvé le jour même avec une plaquette de Vastarel®. Il en aurait ingéré **une boîte** au maximum. L'enfant n'a pas vomi.

Examen : Pierre est apyrétique avec une tension artérielle de 8/5. L'examen est normal avec un comportement habituel de l'enfant.

Traitement : on a donné du **charbon activé** à Pierre à l'hôpital de Saint-Junien et une simple surveillance a été réalisée au C.H.U. de Limoges.

*** D. Joffrey, 3 ans, 17,10 kg.**

Motif : intoxication par **Sibélium®** (flunarizine, antivertigineux).

Examen : Joffrey présente un bon état hémodynamique avec des bruits du cœur réguliers, sans souffle. Il n'y a pas de signe d'insuffisance respiratoire aiguë. Les réflexes huméraux et fémoraux sont positifs. On n'observe pas de troubles de la marche ; les pupilles sont de diamètre symétrique normoréactives. L'abdomen est souple, sans masse abdopalpable. Les réflexes oculomoteurs et la conscience sont normaux.

Traitement : des vomissements sont provoqués par **Ipéca** (15 ml) ; on réalise une surveillance de la conscience, de l'agitation et de la tension artérielle.

*** L. Victorine, 11 mois, 8,3 kg.**

Motif : intoxication par **Séglor®** 5 mg (dihydroergotamine, antimigraineux dérivé de l'ergot de seigle).

Circonstances : vers 10 h 30, Victorine a pris 1 gélule de Séglor® (dose toxique à partir de 1 mg/kg (CAP)).

Examen : l'observation clinique est rassurante.

Traitement : on administre du sirop d'**Ipéca** (15 ml) à Victorine ; on retrouve la gélule de Séglor®. Puis, du **charbon activé** est donné per os à Victorine.

*** G. Lou, 3 ans.**

Motif : Lou est adressée par un centre antipoison pour suspicion d'intoxication accidentelle par **Zomig®** 2,5 mg (zolmitriptan, antimigraineux de la famille des triptans).

Circonstances : la maman a trouvé la boîte ouverte à terre et sur une plaque, il manquait un comprimé. **Elle ne se souvient pas si la plaquette était entamée. L'heure d'absorption possible est inconnue.**

Examen : l'enfant est un peu énervée, agitée mais ne tremble pas. Le ventre est souple et la conscience normale. La tension artérielle est de 9/6. Il n'y a rien au niveau de la bouche. On ne fait pas de dosages au laboratoire.

Traitement : on appelle le CAP de Paris : risque d'hypertension artérielle, tachycardie, troubles de la conscience, de convulsions et de vomissements. L'enfant est mise sous surveillance (tension artérielle toutes les 3 h) en réanimation. On administre **Ipéca** (½ flacon

à 14 h 30 qui entraîne des vomissements à 15 h 30) puis **Carbomix®** (100 ml per os vers 17 h 30).

*** R. Jérémie, 2 ans, 14 kg.**

Antécédents : eczéma, convulsions et hyperthermie.

Motif : suspicion d'absorption de **Dépakine®** soluté buvable (valproate de sodium, antiépileptique).

Circonstances : après avoir pris la dose quotidienne de Dépakine®, la maman suspecte Jérémie d'avoir absorbé quelques gouttes supplémentaires qui restaient dans le fond du flacon.

Examen : l'état général est bon ; la conscience et l'auscultation cardio-pulmonaire sont normales. Il n'y a pas de déficit moteur, ni de troubles de l'équilibre et la palpation abdominale est normale. Le dosage de la Dépakinémie et le bilan hépatique sont corrects.

Traitement : on établit une surveillance de l'enfant.

*** B. Dimitri, 5 ans, 16,4 kg.**

Motif : intoxication par **Trinordiol®** (éthinyloestradiol 30 - 40 µg et lévonorgestrel 50 - 75 - 125 µg).

Circonstances : à 19 h 00, l'enfant a avalé **3 plaquettes entières** de pilules contraceptives de **sa sœur** rangées dans **sa table de nuit**. Il a mangé à 20 h 00, n'a pas vomi et n'a pas eu de malaise.

Examen : l'enfant arrive 2 heures après l'ingestion. Les examens ORL, neurologique et cardio-pulmonaire sont normaux ; l'abdomen est souple et on ne note pas d'éruption cutanée .

Traitement : une surveillance de 24 heures est mise en place. On prescrit du **paracétamol** (300 mg 3 fois par jour si la température est supérieure à 39 °C) ainsi que des suppositoires de **Vogalène®** si des vomissements surviennent.

P) INTOXICATIONS MULTIPLES

* **D. Aurélien, 3 ans.**

Antécédents : bronchiolite.

Motif : ingestion de :

-**Dépakine chrono**® 500 mg (valproate de sodium, anticonvulsivant),

-**Vasten**® 20 mg (pravastatine, hypolipémiant, inhibiteur de l'HMG-CoA réductase, Statine),

-**Vastarel**® 20 mg (trimétazidine, anti-ischémique).

Circonstances : dans l'après-midi vers 17 h 30, Aurélien aurait avalé des **comprimés « chipés » dans le sac de sa grand-mère** ; il aurait pris 1 à 2 comprimés de Dépakine®, 1 comprimé de Vasten® et 1 comprimé de Vastarel®.

Examen : l'enfant a d'abord été hospitalisé à Saint-Junien (vers 18 h 15) où, après appel au CAP d'Angers, 15 ml de **sirop d'Ipéca** lui ont été administrés. A la suite de ceci, Aurélien a vomi mais on n'a pas retrouvé de comprimés. A l'arrivée au CHU de Limoges, l'enfant est apyrétique. Les auscultations cardiaque, pulmonaire et neurologique sont normales ; l'abdomen est souple ; il n'y a pas de troubles de l'équilibre ou de la marche.

Traitement : une surveillance des fonctions vitales de 24 h est installée.

Il faudrait éviter de laisser les médicaments en vrac dans son sac à main, l'enfant peut attraper le sac à l'insu de l'adulte et l'ouvrir !

D'une manière générale, l'élimination des anti-épileptiques est réduite chez le nouveau-né et plus rapide chez le petit enfant (moins de 5 ans).

Des accidents neurologiques (sommolence), digestifs et hépatiques (anorexie, nausées, vomissements, hépatotoxicité augmentée par l'association avec d'autres anti-convulsivants), cutanés et des phanères (exanthèmes, syndromes de Lyell et de Stevens-Johnson, chute des cheveux) peuvent survenir avec les anti-épileptiques [38].

* **C. Leila, 2 ans, 10 kg.**

Motif : intoxication avec :

-**Di-Antalvic®** (dextropropoxyphène 30 mg, et paracétamol 400 mg, analgésique morphinique mineur),

-**Miorel®** 4 mg (thiocolchicoside, myorelaxant),

-**Témesta®** 2,5 mg (lorazépam, benzodiazépines).

Circonstances : vers 18 h, la maman retrouve Leila avec les **comprimés du grand-père** dans la bouche.

Examen : on observe des troubles de la marche, une perte d'équilibre mais la conscience et l'examen neurologique sont normaux. L'enfant titube et elle est endormie. Un vomissement a lieu pendant la consultation.

Traitement : une surveillance des pupilles et de la conscience est effectuée avec saturation en oxygène en permanence. Une perfusion de **B 27** (1 L/24 h) est mise en route ; un dosage de benzodiazépines dans le sérum (CLHP/UVBD) révèle la présence du toxique (**lorazépam = 298 nM** ; taux sériques usuels entre 150 et 750 nM, toxicité possible si taux supérieur à 1 870 nM).

On donne quelques conseils à la maman quant aux produits dangereux ménagers, Destop, cacahuètes, pièces de monnaie et piles de montre.

* **Z. Simon, 3 ans, 16,10 kg.**

Antécédents : rhinopharyngite, allergie au pollen.

Motif : intoxication avec :

-**Rivotril®** (clonazépam, benzodiazépine antiépileptique, gouttes buvables à 0,25 % à 0,1 mg/goutte)),

-**Acupan®** (néfopam, analgésique central non morphinique, 5 ampoules de 2ml).

Circonstances : en visite à l'hôpital en neurologie avec ses parents, l'enfant avait soif et il y avait un verre sur la table de nuit. **Un adulte a rempli le verre avec de l'eau, l'enfant a bu une gorgée et au fond du verre, il y avait des gouttes des deux médicaments.**

Examen : la conscience est normale, l'enfant est un peu somnolent ; il n'y a pas de troubles sensitivomoteurs. Les bruits du cœur sont accélérés sans bruit surajouté.

Traitement : quelques minutes après l'absorption, on donne à Simon du sirop d'**Ipéca** (un ½ flacon) qui entraîne des vomissements. On appelle le CAP : risque de convulsions et

d'hallucinations avec Acupan® mais Acupan® forme injectable a été pris par voie orale. On n'a pas de recul actuellement donc on effectue une surveillance des fonctions vitales de 24 h et un bilan NFS, CRP, Ionogramme, Transaminases et Urée. Si l'enfant ne veut pas boire, il faudra faire une perfusion de **Plasmalyte®** (50 cc/h et 1,2 L/24 h). Si des convulsions se produisent, alors, une prescription de **Valium®** 8 mg sera nécessaire.

*** O. Daniel, 4 ans, 15 kg.**

Antécédents: gastro-entérite aiguë ; **la tante de Daniel accuse la mère de maltraitance et une enquête sociale est en cours.**

Motif: intoxication avec **Euphytose®** et les **benzodiazépines**.

Circonstances: vers 10 h, Daniel a **avalé 20 à 30 comprimés** d'Euphytose® puis a vomi ½ heure après. De plus, il y a suspicion d'intoxication simultanée avec des benzodiazépines (**4 comprimés** au plus).

Examen: la température est de 37 °C ; la conscience et les auscultations cardio-pulmonaire et ORL sont normales. On n'observe pas de syndromes cérébelleux et pyramidal ; les réflexes ostéotendineux sont présents et symétriques, l'ionogramme sanguin et les transaminases sont normaux avec **recherche de benzodiazépines dans les urines négative**.

Traitement: on effectue une réhydratation par voie IV avec perfusion de **Plasmalyte®** (1 L/jour) et surveillance de la tension artérielle et de la conscience. L'évolution est favorable.

*** F. Typhaine, 2 ans, 11 kg.**

Motif: ingestion de :

- Diamicron®** 80 mg (gliclazide, sulfamide hypoglycémiant),
- Adalate®** 10 mg (nifédipine, inhibiteur calcique).

Circonstances: vers 19 h 30, Typhaine a avalé un comprimé d'Adalate® et un comprimé de Diamicron®. L'enfant n'a pas mangé et n'a pas vomi.

Examen: l'état général semble correct ; l'enfant est tonique, bien réactive. L'auscultation est normale avec un abdomen souple.

Traitement: l'examen clinique étant rassurant, une simple surveillance est mise en place.

*** F. Raphaël, 10 ans, 21 kg.**

Motif : intoxication avec :

- un comprimé de **Loxapac®** (loxapine, neuroleptique),
- un ½ comprimé de **Séresta®** 50 mg (oxazépam, benzodiazépine),
- un ½ comprimé d'**Atrium®** 300 mg (fébarbamate 150 mg, difébarbamate 105mg, phénobarbital 45 mg).

Circonstances : vers 13 h, Raphaël a bu le **verre qui était destiné à un ami**. L'enfant n'a pas mangé.

Examen : l'enfant est somnolent et se réveille aux stimulations ; les pupilles sont en myosis réactives ; il n'y a pas de désorientation temporo-spatiale et de déficit moteur d'objectif ; les réflexes ostéotendineux sont présents et symétriques ; les réflexes cutanés plantaires en flexion sont présents ; l'état hémodynamique est bon ; les bruits du cœur sont réguliers et il n'y a pas de souffle audible. La tension artérielle est de 9/6, la fréquence cardiaque de 77/minute. L'auscultation pulmonaire est normale sans détresse respiratoire et avec une saturation à 98 %. Le reste de l'examen est sans particularité de même que le bilan biologique. **La recherche de benzodiazépines dans le sang est positive.**

Traitement : il est symptomatique : hyper diurèse (perfusion de **G 5**) et surveillance des constantes hémodynamiques et respiratoires. Raphaël s'est progressivement réveillé et était parfaitement conscient le lendemain.

*** P. Laura, 6 ans, 15,6 kg.**

Antécédents : **psychose infantile** avec traitement actuel par Nopron® (une cuillère mesure le soir).

Motif : suspicion d'intoxication avec :

- Primpéran®** 10 mg (métoclopramide, comprimés, antiémétique),
- Toplexil®** (oxoméazine et guaifénézine, antihistaminique),
- Muciclar®** (carbocistéine, mucorégulateur).

Circonstances : dans la matinée, Laura aurait absorbé **15 comprimés** de Primpéran®, **quelques cuillères à café** de Toplexil® et de Muciclar®. Puis, elle a déjeuné normalement et s'est allongée en se plaignant de céphalées.

Examen : aucun vomissement n'est survenu mais on note une tendance à la somnolence avec de légères douleurs abdominales (tendance à la constipation : dernières selles 8 jours avant l'hospitalisation). L'enfant est apyrétique avec un bon état général, une

conscience normale ; elle est très calme sans dyskinésie ou syndrome pyramidal. Les réflexes ostéotendineux (ROT) sont présents et symétriques de même que les réflexes cutanéoplantaires (RCP) en flexion ; les pupilles sont réactives et symétriques. Il n'y a pas de déficit moteur. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale avec un bon état hémodynamique, un ventre souple et non douloureux à la palpation sans hépatosplénomégalie ou masse palpable.

Traitement : Laura ayant été hospitalisée trop tard par rapport à la prise de médicament, on ne fait pas de lavage gastrique, ni de vomissement provoqué. Une surveillance simple se met en place et l'évolution est sans problème particulier, sans somnolence ou symptômes extrapyramidaux par la suite.

*** Q. Hélène, 2 ans, 13 kg.**

Motif : intoxication avec :

- Nootropyl® (piracétam, anti-ischémique),
- Corvasal® (molsidomine, vasodilatateur),
- Silomat® (clobutinol, antitussif non opiacé et non antihistaminique).

Circonstances : vers 20 h, Hélène a avalé 1 comprimé de Nootropyl®, ½ comprimé de Corvasal® et 1 comprimé de Silomat® de sa grand-mère.

Examen : l'état général est bon, l'enfant est apyrétique, les examens ORL et tympan/gorge sont normaux, les bruits du cœur sont réguliers sans souffle, ni râles. L'abdomen est souple, sans hépatosplénomégalie. Hélène est parfaitement consciente.

Traitement : on hospitalise l'enfant pour surveillance. Elle est toujours restée consciente, en pleine activité et on ne l'a pas faite vomir car les médicaments n'entraînaient pas de risque vital.

*** B. Chahinez, 3 ans, 16 kg.**

Antécédents : milieu familial à problème.

Motif : suspicion d'absorption de :

- Tercian® (cyamémazine, neuroleptique phénothiazidique),
- Stilnox® (zolpidem, hypnotique).

Circonstances : l'enfant aurait ingéré 1 comprimé de Tercian® et 1 de Stilnox®.

Examen : l'enfant n'a pas vomi mais a mangé ; elle est pâle, endormie et difficile à réveiller ; la conscience est normale. On n'observe pas de déficit moteur, ni d'atonie. Les réflexes ostéo-tendineux sont symétriques, les réflexes cutanéoplantaires en flexion sont présents. L'abdomen est normal, de même que l'ionogramme, les transaminases, la CRP et la NFS.

Des dosages sanguin et urinaire se sont avérés négatifs et une consultation de pédopsychiatrie a établi les conclusions suivantes : pas de grande souffrance apparente dans le discours de la petite, phobie du loup dans la normale à cet âge ; Chahinez aurait plutôt été attirée par la couleur bleue des comprimés, identique à celle de bonbons. Le suivi se poursuit à la crèche thérapeutique.

Traitement : la surveillance neurologique se déroule sans problème.

*** H. Doryana, 4 ans, 15,9 kg.**

Motif : intoxication avec :

- Tiapridal®** (tiapride, neuroleptique sédatif),
- Deroxat®** (paroxétine, antidépresseur sérotoninergique).

Circonstances : ingestion accidentelle avec sa sœur **Cindy**.

Examen : l'enfant présente un examen clinique rassurant.

Traitement : le CAP de Bordeaux préconise une évacuation gastrique avec du sirop d'**Ipéca** et une surveillance neurologique, de la conscience, des céphalées, des vomissements et des douleurs abdominales. Il n'y a pas eu de problème rencontré ultérieurement.

*** H. Cindy, 3 ans, 13,4 kg.**

(voir précédemment)

*** F. Jean, 3 ans, 12,42 kg.**

Motif : intoxication avec :

- Corvasal®** (molsidomine, vasodilatateur),
- Cordarone®** (amiodarone antiarythmique).

Circonstances : vers 16 h 10, les parents supposent que Jean a ingéré quelques comprimés des **médicaments de sa grand-mère**.

Examen : les pupilles, les réflexes cutanéoplantaires en flexion et les réflexes ostéotendineux sont normaux et symétriques. Aucun déficit moteur n'est signalé. Il n'y a pas de douleur abdominale et l'abdomen est souple, sans défense. L'examen cardio-pulmonaire est normal avec une fréquence de 120/minute. Le bilan biologique est normal lui aussi. **La recherche de neuroleptiques** (type phénothiazine et dibenzoazépine) dans le **sérum** par chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse s'avère **positive**.

Traitement : une dose d'**Ipéca** est administrée à Jean à peu près $\frac{3}{4}$ d'heure après la prise. Une surveillance de la conscience est effectuée. La tension artérielle est mesurée 3 fois par jour. Il faudra lui administrer du **GES 45®** si une diarrhée ou des vomissements surviennent.

*** A. Sébastien, 11 ans, 32,4 kg.**

Motif : intoxication avec des **barbituriques** et des **benzodiazépines**.

Circonstances : l'histoire débute la veille au soir par des douleurs abdominales associées à des vomissements dans un contexte fébrile à 38 °C. Le matin au lever, Sébastien a présenté une chute sans perte de connaissance ni mouvements anormaux puis les vomissements sont de nouveau réapparus, motivant l'hospitalisation.

Examen : il n'y a pas de notion de céphalées. A l'entrée dans le service, l'enfant est pâle, asthénique avec une tension artérielle systolique à 8 ; sur le plan neurologique, on n'observe pas de syndrome méningé, ni de déficit moteur. Les réflexes ostéotendineux sont présents et symétriques et il n'y a pas de syndrome cérébelleux ni vestibulaire. Sébastien chute en arrière en position debout et présente une démarche instable et un état d'ébriété.

Un bilan biologique complet avec ionogramme sanguin, glycémie et gaz du sang est réalisé. Le bilan hépatique est sans anomalie. **La recherche dans le sang** de barbituriques (Chromatographie Phase Gazeuse) et de benzodiazépines (ImmunoChimie) **est positive (résultats reçus après la sortie de l'enfant)**.

Traitement : sous surveillance, l'évolution est rapidement favorable après réhydratation IV par **B 27®** (700 cc/h) et **Vogalène®** (une ampoule en IV lente) puis reprise d'une alimentation normale. Le jour de sa sortie, l'examen clinique est strictement normal. Il faut signaler un terrain de constipation majeure. En raison de l'existence de problème de céphalées frontales récidivantes, en particulier le soir, il est conseillé à la maman de consulter un ophtalmologiste et éventuellement de prévoir un bilan ECG en externe et un scanner cérébral (mère migraineuse).

Au total, c'est un tableau neurologique peu spécifique avec essentiellement hypotonie, obnubilation et troubles de l'équilibre pouvant être en rapport avec une intoxication médicamenteuse pour le moment indéterminée. Ainsi, l'enfant est à suivre et à revoir pour bilan complémentaire éventuel si besoin.

* L. E, 3 ans, 13,9 kg.

Motif : intoxication avec

-**Ercéfuryl®** suspension 4 % : 1/3 du flacon,

-**Efferalgan Pédiatrique®** : un flacon,

-**Primalan® sirop** en petites quantités mais sans aucune certitude.

Circonstances : à 9 h 15 voire 9 h 30, le papa a retrouvé dans le lit de l'enfant un flacon vide de sirop d'Efferalgan® au ¾ plein à l'origine (145 mg/kg en une prise ; si le flacon était plein = 2,7 g de Paracétamol soit 194 mg/kg en une prise) et une cuillère doseuse dans les mains de l'enfant. De plus, le flacon d'Ercéfuryl® au départ était à moitié plein et il en restait un quart, ceci avec un flacon de Primalan® fermé et presque vide.

Examen : le comportement et la conscience sont normaux ; il n'y a pas eu de vomissements et de diarrhées. Trois heures après l'intoxication, la paracétamolémie est de 194 mg/kg (pour un flacon au ¾ plein, il aurait absorbé 145 mg/kg en une prise) donc c'est une prise de **Paracétamol à haute dose**.

Traitement : **Fluimucil®** est administré en fonction de la Paracétamolémie et on établit une surveillance des fonctions vitales.

Analyse des intoxications multiples :

Lorsque les médicaments sources de l'intoxication sont multiples, le traitement est plus difficile à cibler, notamment si on ne connaît pas les noms des médicaments en cause. A ce moment-là, les recherches toxicologiques sont très importantes.

Les conclusions de cette enquête s'imposent d'elles-mêmes, les anxiolytiques avec 21 cas sont les médicaments les plus souvent retrouvés dans les accidents médicamenteux des enfants, suivis par le paracétamol avec 17 cas. Néanmoins, il faut préciser ceci : le paracétamol est un médicament de l'enfant et les anxiolytiques sont des médicaments de l'adulte. Ainsi, les circonstances de survenue sont différentes et donc la prévention le sera elle aussi.

CINQUIEME PARTIE :
PRISE EN CHARGE D'UNE INTOXICATION
MEDICAMENTEUSE

A) DIAGNOSTIC POSITIF

1) Reconnaître l'intoxication

Le diagnostic d'intoxication aiguë repose avant tout sur l'interrogatoire des patients et/ou de l'entourage, et sur l'examen clinique.

L'interrogatoire n'est pas toujours possible ni fiable. Néanmoins, il permet d'identifier, dans la majorité des cas, les toxiques ingérés. Dans la majorité des cas, le diagnostic est facilité par la présence d'un témoin [9].

Le diagnostic d'intoxication doit être systématiquement évoqué devant toute symptomatologie aiguë que rien n'explique chez un enfant (ou un groupe d'enfants) jusque-là bien portant. A titre d'exemple, 90 % des consultations pour ataxie aiguë de l'enfant sont dues à des intoxications par des benzodiazépines.

Les recherches toxicologiques qualitatives classiques, font appel à des méthodes chimiques ou immunologiques qui peuvent être des réactions spécifiques soit d'une molécule soit d'une classe entière (annexes 4 et 5).

La chromatographie (phase gazeuse ou phase liquide) couplée à la spectrométrie de masse est actuellement la méthode de référence pour de nombreuses molécules. Cette technique, qui bénéficie actuellement d'une automatisation et d'une bibliothèque de spectres, permet de dépister en une seule analyse plusieurs centaines de toxiques et de réaliser de véritables screenings. Ceci peut être particulièrement utile en cas de problème médico-légal, mais cette technique est coûteuse et doit être utilisée à bon escient : toxique inconnu, état du malade préoccupant et résultat pouvant modifier le traitement.

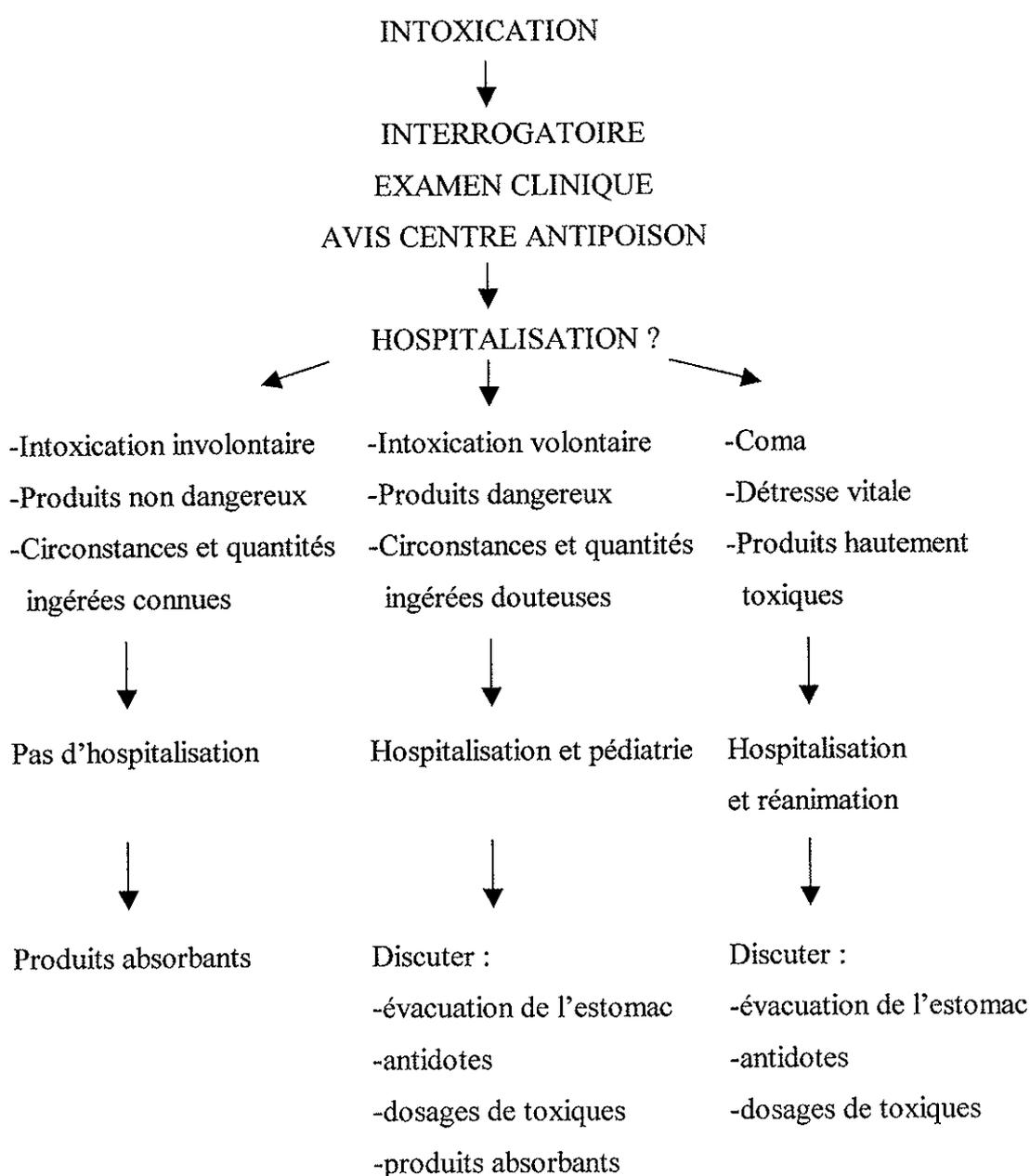
Il existe aussi des techniques radio-immunologiques ou enzymo-immunologiques (EMIT).

En fait, les recherches toxicologiques ne doivent pas être réalisées de manière systématique, mais seulement lorsque l'identification formelle du ou des toxiques en cause est utile au diagnostic ou au traitement. Le dosage plasmatique de certains médicaments

(digitaline, théophylline, lithium, etc.) peut être nécessaire pour guider la décision thérapeutique (par exemple, indication d'une épuration extra-rénale pour le méthanol et l'éthylène glycol).

Ces recherches peuvent être effectuées dans le liquide gastrique, le sérum (prélever 10ml de sang) et les urines (50 ml). La concentration élevée dans le liquide gastrique rend la détection plus facile, mais le taux détecté ne reflète pas le taux sérique.

Conduite thérapeutique devant une intoxication de l'enfant [63] :



2) Evaluation de la gravité

L'interrogatoire doit être soigneux afin de reconstituer aussi précisément que possible l'historique de l'intoxication et de confirmer son caractère accidentel. L'heure présumée de l'intoxication obtenue par recoupements et la liste des toxiques présents au domicile sont les éléments anamnestiques les plus utiles à l'évaluation de la gravité des intoxications accidentelles.

Parmi les médicaments potentiellement très dangereux, on trouve :

- les digitaliques,
- les antidépresseurs tricycliques,
- la colchicine,
- la nivaquine.

La théophylline, l'aspirine et la codéine, présentés dans des conditionnements pour adultes, peuvent également se révéler très dangereux chez le petit enfant.

Avant l'hospitalisation, l'enquête, à la recherche des contenants des substances ingérées et des ordonnances médicales, doit être la plus exhaustive possible auprès des proches, de la police ou des pompiers. Les centres anti-poisons peuvent fournir des informations complémentaires sur les toxiques ingérés et le pharmacien a un rôle très important dans la recherche de ces informations.

B) ATTITUDE DU PHARMACIEN FACE A UNE INTOXICATION

Le pharmacien, en tant que professionnel de santé et titulaire bien souvent de l'Attestation de Formation aux Premiers secours, doit être capable de faire face aux situations d'urgence et notamment en cas d'intoxication.

Une maman arrive à la pharmacie ; son fils a avalé trois comprimés de Lexomil®...Que faire ?

En premier lieu, ne pas paniquer !

Le pharmacien doit être maître de lui, donner une image rassurante à la maman ; il faut rester calme, évaluer la situation et surtout éviter les sur-accidents et protéger la victime. Si l'enfant est inconscient, couchez-le sur le côté en position latérale de sécurité.

1) La connaissance des circonstances

La connaissance des circonstances est primordiale pour la suite des évènements. Ceci repose sur l'interrogatoire du patient ou de la famille.

Est-ce un patient que l'on connaît ?

Est-ce que l'entourage a trouvé et ramassé des emballages vides ou entamés afin de récupérer le contenant pour avoir la composition et les références du laboratoire ou du distributeur ?

Le médicament était-il destiné au patient ?

Quelle est l'heure de prise et quel est le délai entre l'accident et le moment actuel ?

Quelle est la quantité ingérée et y avait-il d'autres médicaments à côté de la victime lorsqu'elle a été trouvée ?

Y-a-t-il eu prise d'autres médicaments (notamment un soluté alcoolique en même temps) ou de tout autre dépresseur du système nerveux central ?

Quels ont été les gestes effectués ?

La victime a-t-elle bu quelque chose et depuis combien de temps ? A-t-elle vomi ?

Peut-on apprécier la quantité maximale avalée ? (cas des digitaliques : deux ou trois comprimés ne posent pas de gros problèmes mais une dose très importante entraîne la mort)

Il vaut mieux avoir une notion par excès, d'autant plus que le médicament est toxique ! Par exemple, les intoxications par les benzodiazépines sont très dangereuses associées à l'alcool ; le paracétamol, à une dose de 8 g, est également dangereux.

2) L'évaluation des fonctions vitales

Les circonstances étant connues, il est obligatoire d'évaluer les 3 grandes fonctions vitales.

a) Fonction neurologique

-Réponse faite aux questions simples : le degré de conscience est évalué avec des questions telles que : « tirer la langue, serrer la main des 2 côtés ».

Parfois, la personne est inconsciente (elle grogne, gémit ; il n'y a pas de réponse claire).

-Présence ou non de vomissements (alimentaires, hémorragiques).

-Agitation (témoin de tout manque d'oxygène), coma, état d'ébriété, confusion.

Un myosis est le signe d'une intoxication par les opiacés ou les benzodiazépines alors qu'une mydriase est caractéristique d'une intoxication par les antidépresseurs tricycliques, les atropiniques et les amphétamines [40].

b) Fonction respiratoire

-gêne

-fonctionnement de la cage thoracique

-amplitude

-fréquence (la normale est de 16)

-dyspnée : inspiration ou expiration

-cyanose

-sueurs ; des sueurs (hypoglycémie, peur avec décharge de catécholamines) sont le signe d'une hypercapnie ; c'est-à-dire que la teneur en gaz carbonique dans le sang artériel augmente

-apnée (la respiration siffle-t-elle ?)

-la personne peut-elle parler ou non ?

c) Fonction circulatoire

- prise de pouls
- fréquence (normale : 80) ; tachycardie (valeur supérieure à 100) ; bradycardie (valeur inférieure à 50)
- pouls régulier ou irrégulier, frappé ou filant...
- amplitude
- pâleur
- soif
- douleur thoracique

La température centrale est également importante (recherche d'une hypothermie avec des neuroleptiques ou des tranquillisants).

Il faut évaluer en outre l'état de la bouche et de la peau : des lésions cutanées sont le signe que l'enfant sera resté longtemps au sol (rhabdomyolyse).

Il y a des interactions permanentes entre ces trois fonctions. De plus, il faut retenir que le côté spectaculaire n'a rien à voir avec la gravité de l'accident et qu'il y a toujours évolution :

à H 0 : examen.

à H+15 : évolution positive ou négative.

3) Bilan

* Ce qu'il faut faire :

- gérer avec calme et rigueur, rassurer,
- analyser les circonstances,
- évaluer la gravité : conscience, respiration, circulation,
- mettre la victime au repos,

- si inconscience, Position Latérale de Sécurité (contre de possibles vomissements),
- donner l'alerte adaptée.

* Ce qu'il ne faut pas faire :

- paniquer,
- faire vomir, donner du lait,
- laisser la victime faire un effort,
- donner des médicaments sans réflexion,
- sous-estimer la situation,
- faire des gestes intempestifs.

Le pharmacien peut appeler le centre antipoison régional (CAP) ou le numéro d'urgence 15 (avoir le numéro bien en évidence) qui l'interrogera et le conseillera.

Comment appeler le CAP ? [41]

En cas d'appel, l'information doit être rapide et précise ; le médecin demandera des renseignements et il faudra répondre précisément aux questions qui seront posées :

-le(s) médicament(s) responsable(s) ; il faut avoir si possible l'emballage du médicament sous les yeux afin de pouvoir répondre à des questions sur le fabricant, le dosage unitaire, la forme galénique ;

-la quantité absorbée ou répandue ;

-l'heure probable de l'intoxication et du dernier repas ;

-le poids de l'enfant, son âge, son sexe, ses antécédents ; signaler d'éventuels traitements en cours ;

-l'état dans lequel se trouve l'intoxiqué : état de conscience et comportement, agitation ou somnolence, vomissements, état d'ébriété avec chutes, troubles de la respiration (rythme

rapide, pauses respiratoires), hypotonie ou hypertonie, tremblements voire convulsions, température basse plutôt qu'élevée, pupilles dilatées, rétrécies ou normales.

- les circonstances de l'accident : quand, comment ? Délai entre l'intoxication et l'arrivée dans l'officine ?

-les gestes effectués et l'évolution.

En fonction de ces éléments, les attitudes seront différentes :

-l'enfant peut être gardé au domicile (50 % des cas) car le médicament n'entraîne aucun trouble (pilule contraceptive, fortifiants, médicaments homéopathiques, etc.), ou la quantité absorbée est largement au-dessous de la dose toxique, calculée en mg/ kg de poids de l'enfant ;

-l'enfant doit subir une consultation médicale, car il y a un risque, même si l'enfant ne présente aucun trouble. Bien souvent, une évacuation du contenu de l'estomac en milieu hospitalier est conseillée pour récupérer le maximum du produit avant son absorption digestive puis une administration par la bouche de charbon médicinal est réalisée.

-dans quelques cas, lorsque le médicament est très dangereux (absorption digestive rapide et troubles graves d'apparition rapide), et seulement si l'enfant est parfaitement conscient, le médecin demandera de le faire vomir par chatouillement du fond de la gorge avec un manche de cuillère, l'enfant étant courbé en avant. Pendant ce temps, une équipe médicalisée du SAMU sera déclenchée ;

-cas rares : l'enfant est inconscient ou présente des troubles cardio-respiratoires. Dans l'attente du SAMU immédiatement alerté, il faut coucher l'enfant sur le côté et surveiller sa respiration, sa coloration (ongles et pourtour des lèvres en priorité), ses battements cardiaques (palpation des gros pouls fémoraux ou carotidiens, auscultation à l'oreille des bruits du cœur sur le côté gauche du thorax). Il faut être prêt à effectuer le bouche à bouche ou un massage cardiaque externe associé que tout citoyen devrait avoir appris et savoir faire correctement [42].

En conclusion, si le pharmacien note une détresse vitale, il ne doit pas hésiter à pratiquer des gestes de survie dans la mesure de ses capacités. S'il n'y a pas de détresse vitale, il faut rassurer. Mais dans les deux cas, il faut donner l'alerte !

Le pharmacien doit enquêter sur ce qui a été pris, à quel moment, à quelle dose... et ne pas hésiter à appeler le 15, le service de Toxicologie du Centre Hospitalier Régional (05.55.05.61.40 pour Limoges), le centre antipoison le plus proche.

C) TRAITEMENT HOSPITALIER

Les traitements des intoxications aiguës par ingestion de médicaments sont bien codifiés pour ce qui est des traitements symptomatiques et des antidotes éventuels. En revanche, des controverses persistent dans le domaine des techniques d'épuration digestive.

1) Schéma général de prise en charge d'un intoxiqué

a) Principes de Noji

Trois principes sont applicables à tous les cas : [37]

* Devant un syndrome clinique apparemment toxique, il faut toujours évoquer une autre étiologie, inconnue ou associée (traumatisme devant un coma par exemple).

* Toujours évoquer « le pire » avant d'affirmer un pronostic bénin.

* Toujours penser à la tendance suicidaire chez l'adulte et aux mauvais traitements ou à la négligence chez l'enfant.

On peut schématiser le déroulement de la prise en charge d'un intoxiqué en six phases plus ou moins intriquées :

-Phase de bilan clinique rapide et de secourisme : on prend toutes les mesures initiales nécessaires pour éviter une aggravation,

-Phase de bilan toxicologique détaillé : identification des produits en cause ; évaluation des risques ; prélèvements pour le laboratoire,

-Phase de lutte contre l'absorption du toxique : évacuation de l'estomac ; purgatifs ; administration de charbon activé, décontamination cutanéomuqueuse éventuelle,

-Phase thérapeutique d'élimination du toxique : modification du pH urinaire ; renforcement de la diurèse ; recours à l'hémodialyse ou à la dialyse péritonéale, à l'hémoperfusion,

-Utilisation d'un antidote : dans moins de 5 % des cas, faute de substances actives.

-Réanimation et traitement symptomatiques selon tableau clinique et gravité.

b) Schéma anglo-saxon ABCD

Il s'agit de secours médicalisé : il faut identifier et traiter ce qui peut menacer la vie.

Il est commode de faire référence au schéma mémotechnique anglo-saxon ABCD.

A-(AIRWAY) : diagnostiquer et traiter une détresse respiratoire par obstruction des voies aériennes au cours d'un coma, par convulsions, par lésion pharyngolaryngée : mise en position latérale de sécurité (PLS) ; aspiration pharyngée ; canule de Guedel ; intubation si nécessaire et si possible.

B-(BREATHING) : oxygéner et ventiler si nécessaire.

C-(CIRCULATION) : évaluation rapide de l'état circulatoire.

D-(DRUG INDUCED NERVOUS DEPRESSION) : évaluation de l'état de conscience et bilan neurologique sommaire (score de Glasgow version pédiatrique ; échelle de Reed ; examen des pupilles, ...).

L'examen clinique doit d'abord s'attacher à évaluer la gravité de l'intoxication en analysant l'état de conscience, la ventilation, les conditions hémodynamiques et le rythme cardiaque.

Il permet parfois de reconnaître un syndrome toxique spécifique (voir tableau), bien qu'il existe de nombreuses variantes aux tableaux cliniques d'intoxication, notamment chez les patients ayant ingéré plusieurs substances.

De façon plus anecdotique, il est parfois possible de reconnaître :

- l'odeur fruitée des cétones,
- l'odeur aillée des organophosphorés,
- l'odeur d'œuf pourri du disulfirame.

Principaux signes cliniques d'orientation devant une intoxication : [13]

Myosis	Mydriase	Convulsions	Ataxie	Troubles du rythme	Vomissements	Hyperpnée d'acidose
Morphiniques	Atropine Tricycliques	Tricycliques Théophylline	Benzodiazépines	Digitaliques Tricycliques	Théophylline Digitaliques	Ethylène glycol Propylène glycol Salicylés

A l'hôpital, certains examens complémentaires (autres que la recherche de toxiques dans les liquides biologiques) sont parfois utiles :

- un électrocardiogramme (mise en évidence de troubles du rythme ou de la conduction cardiaque comme dans le cas d'intoxication par antidépresseurs imipraminiques, digitaliques, ...)
- une radiographie pulmonaire (œdème pulmonaire toxique) ;
- un hémogramme ;
- le dosage des gaz du sang (la recherche d'une acidose métabolique permet avant tout d'envisager une intoxication salicylée).

Mais, ces examens complémentaires ne sauraient retarder la mise en route d'un traitement souvent urgent.

Principaux syndromes toxiques [43]

	Opiacés, sédatifs, éthanol	Syndrome cholinergique	Syndrome sympathomimétique	Syndrome anticholinergique
Signes cliniques	Coma, dépression respiratoire, myosis, hypotension, bradycardie, hypothermie, œdème pulmonaire, hyporéflexie. Un surdosage en certains opiacés (en particulier le propoxyphène) peut provoquer des convulsions.	Confusion mentale, dépression du SNC, salivation, larmoiement, incontinence urinaire et anale, crampes intestinales, vomissements, œdème pulmonaire, myosis, bradycardie ou tachycardie, parfois convulsions.	Hallucinations, tachycardie (ou bradycardie : molécule purement alpha agoniste), hypertension artérielle, fièvre, piloérection, mydriase, hyperréflexie, convulsions, hypotension et troubles du rythme cardiaque dans les cas sévères.	Delirium avec discours marmonné, rougeur cutanée, tachycardie, sécheresse de la peau et des muqueuses, mydriase, myoclonies, rétention urinaire, et fièvre ; convulsions et troubles du rythme cardiaque dans les cas sévères.
Causes habituelles	Opiacés, barbituriques, benzodiazépines, méprobamate, clonidine, éthanol.	insecticides carbamates, physostigmine, certains champignons.	Cocaïne, amphétamines et dérivés, éphédrine, pseudoéphédrine. Hormis les signes psychiatriques organiques, la caféine et la théophylline à fortes doses peuvent donner de tels troubles.	Atropine, scopolamine, antihistaminiques, antiparkinsoniens, amantadine, neuroleptiques, antidépresseurs, antispasmodiques, certaines plantes (datura).

2) Traitement symptomatique

Contrôler les fonctions vitales, ventiler artificiellement, poser une voie veineuse, intuber... Il faut, en fait, rétablir les constantes physiologiques.

Les priorités thérapeutiques chez un patient intoxiqué, ou susceptible de l'être, sont non seulement le maintien de la liberté des voies aériennes et une ventilation efficace mais aussi, la stabilisation des indicateurs vitaux (pression artérielle, pouls, fréquence respiratoire, température corporelle).

Lorsqu'un abord veineux s'impose, la voie veineuse périphérique est la solution la plus aisée en dehors de l'hôpital. Elle est parfois difficile, et certains experts proposent d'utiliser la voie endotrachéale pour l'administration de l'adrénaline, de l'atropine, de la naloxone et de la lidocaïne, chez les patients intubés (l'utilité réelle de cette voie est cependant l'objet de controverses, notamment quant aux doses à utiliser pour les médicaments cités).

Selon des experts américains, du glucose, de la naloxone et de l'oxygène devraient être systématiquement administrés aux sujets comateux ou présentant des convulsions.

3) Traitement spécifique

3-1) Décontamination digestive [44]

Il y a quelques années, le lavage gastrique était systématiquement effectué alors qu'une bonne partie de la substance était déjà absorbée et c'était souvent douloureux.

En 1992, une conférence de consensus de la Société de réanimation de langue française (SLRF) a eu lieu ; l'objectif de cette conférence était de préciser la place des différentes méthodes d'épuration digestive dans le traitement des intoxications aiguës par ingestion et l'utilisation des différentes méthodes d'épuration digestive : vomissements provoqués, lavage gastrique, charbon activé, irrigation intestinale [45]. Ses conclusions, et

une synthèse américaine [43], apportent des points de repère utiles à la prise en charge des intoxications aiguës par ingestion.

Cette conférence, la 10^{ème} Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'urgence, a eu lieu à Nîmes le 27 Novembre 1992. Elle a reçu le label de l'Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale (ANDEM). Ce label concerne la qualité de la méthodologie utilisée et ne préjuge en rien du contenu des conclusions et des recommandations du jury qui en assure seul la responsabilité.

En cas d'intoxication par ingestion, on peut envisager, en complément des traitements symptomatiques et des antidotes éventuels, de limiter l'importance de l'intoxication, quand le toxique est encore présent dans le tube digestif. Il est possible de provoquer des vomissements, de procéder à un lavage gastrique ou d'administrer par voie digestive du charbon activé.

Ces trois méthodes d'épuration digestives sont formellement contre-indiquées en cas d'altération de la conscience (sauf chez les malades intubés), dans les situations à risque d'inhalation chez les malades non intubés (convulsions, absence de réflexe de toux) ainsi que chez le nourrisson de moins de six mois.

Contre-indications à l'épuration digestive dans les intoxications aiguës : [44]

- ⊗ Altération de l'état de conscience (présente ou susceptible de survenir à brève échéance), sauf si le malade est intubé avec sonde à ballonnet gonflé.
- ⊗ Chez le malade non-intubé, toute situation comportant un risque d'inhalation :
 - convulsions
 - pertes de réflexes de protection des voies aériennes supérieures.
- ⊗ Age inférieur à 6 mois.
- ⊗ Condition hémodynamique précaire (sauf pour le charbon activé).
- ⊗ Iléus (sauf pour le lavage gastrique).

a) Le lavage gastrique

En France, c'est la technique d'épuration digestive traditionnelle et elle est donc très utilisée. Il nécessite la coopération du malade (avalement de la sonde, respiration adaptée...). Il est pénible, traumatisant pour le patient, long pour l'infirmière et il ne doit pas être vécu comme une punition pour l'enfant.

Pour le jury de la conférence de consensus française, il est établi que le lavage gastrique est inutile dans l'intoxication par les benzodiazépines et les hypnotiques apparentés. Il n'y a pas d'accord sur son intérêt dans les autres situations.

Après intubation trachéale, on peut l'employer chez les sujets comateux. Il faut utiliser un tube de calibre suffisant, aspirer avant de laver, utiliser du sérum salé tiédi (solution tiède de chlorure de sodium à 4,5 ‰ pour limiter les risques d'hypothermie et d'hyponatrémie ; quantités à employer de 4 ml/kg par passage [13]), laver plusieurs fois avec 50 à 100 ml chez l'enfant, au moins jusqu'à obtention d'un liquide clair.

En fait, le lavage gastrique pourrait être utile pour les patients arrivant en service d'urgence hospitalier tôt après l'ingestion : moins de 4 heures après absorption du toxique (par exemple, le lavage est fait si la personne a pris du paracétamol à dose toxique dans les deux ou trois heures) et en cas d'intoxication par des substances fortement toxiques, pour en soustraire des quantités, même infimes. Les principales substances à fort potentiel toxique sont : les toxiques lésionnels (colchicine) ; les toxiques fonctionnels (antiarythmiques, antidépresseurs tricycliques, barbituriques, carbamates, chloroquine, digitaline, théophylline...).

D'autre part, son association à l'administration de charbon activé n'a pas fait la preuve d'une efficacité supérieure à la seule administration de charbon activé [46]. Ainsi, les indications sont bien précises et rares.

De plus, des complications ont été signalées : inhalation en l'absence d'intubation ; lésions oesophagiennes ; troubles ioniques ; hypothermie chez l'enfant.

Néanmoins, le lavage gastrique est utile pour doser les toxiques dans le liquide gastrique : carbamates, benzodiazépines, barbituriques, phénothiazines, antidépresseurs tricycliques, mais les quantités de toxique épurées sont généralement très modestes [47].

b) Les vomissements induits

Le vomissement peut être déclenché par l'attouchement de l'arrière-gorge avec le doigt ou à l'aide d'une cuillère (prévoir la mise en PLS chez l'enfant, même conscient) mais aussi par administration de sirop d'Ipéca ou injection d'Apomorphine. Pour le jury de la conférence de consensus française, les vomissements induits ne sont justifiés que dans l'heure suivant l'ingestion de produits à fort potentiel toxique.

- **Le sirop d'Ipéca**

L'administration de sirop d'Ipéca (alcaloïdes) a longtemps été la seule méthode simple d'épuration digestive utilisable. Il a commencé à être utilisé en remplacement du lavage gastrique dans les années 1980 [48].

Il doit être administré par un médecin et, toujours selon le jury du consensus, il ne doit pas être intégré dans les pharmacies familiales mais devrait faire partie de la trousse d'urgence du médecin de famille, des SMUR et des services d'urgence hospitalière.

La posologie habituelle du sirop d'Ipéca varie selon l'âge : 5 ml de six à neuf mois ; 10ml de neuf à douze mois ; 15 ml de un à douze ans ; 30 ml après douze ans, dilué dans dix fois son volume d'eau.

Le résultat est positif en moins de 20 minutes dans 93 % des cas. La dose doit être répétée une fois si aucun vomissement n'est survenu 20 minutes après l'ingestion.

Cette méthode a cependant l'inconvénient de retarder l'administration du charbon activé. A l'instar du lavage gastrique, les vomissements provoqués par le sirop d'Ipéca associés au charbon activé n'ont pas fait la preuve d'une efficacité supérieure à la seule administration de charbon activé.

Par ailleurs, les vomissements induits, comme le lavage gastrique, ne sont pas dénués d'effets indésirables sérieux (par exemple le syndrome de Mallory-Weiss constitué par des hémorragies gastro-intestinales pouvant être mortelles, dues à des ulcérations de la muqueuse du cardia, à la suite de vomissements répétés et prolongés). Des décès ont été rapportés. La prudence est recommandée en cas d'ingestion de substances provoquant un coma rapide ou convulsivantes.

En France, peu de pharmaciens ont du sirop d'Ipéca dans leur officine (en 1986, sur 30 pharmaciens du Nord et du Pas-de-Calais contactés par téléphone, neuf avaient du sirop d'Ipéca à disposition) [13].

- **Détergents dilués et solution salée**

L'utilisation de détergents dilués ou d'une solution salée paraît dangereuse.

- **L'apomorphine :**

L'apomorphine, à la dose de 0,1 mg/kg SC, est efficace au bout de 5 à 7 minutes mais assez mal supportée. Les incidents sont exceptionnels mais, s'ils survenaient, l'injection immédiate d'une dose égale de nalorphine les neutraliserait.

En fait, l'apomorphine est très peu utilisée, mais, dans la circonstance exceptionnelle où un patient est examiné immédiatement après l'ingestion d'une substance hautement toxique ; son injection est recommandée (intoxication à la digitaline, digoxine, colchicine).

c) Le charbon activé

Le charbon par voie digestive (Carbomix®) est utile dans toutes les intoxications avec des substances carbo-adsorbables :

- antidépresseurs tricycliques,
- barbituriques,
- benzodiazépines,
- bêta-bloquants,

- carbamazépine,
- chloroquine,
- colchicine,
- digitaliques,
- méprobamate,
- paracétamol,
- paraquat,
- phénothiazines,
- salicylés,
- théophylline

Ces substances subissent un cycle entéro-hépatique. Le charbon activé inhibe l'absorption et augmente la clairance de très nombreux médicaments [49].

L'administration de charbon activé est une méthode d'introduction récente qui tend à se substituer au lavage gastrique.

Son efficacité paraît supérieure à celle du lavage gastrique et des vomissements provoqués [43,50]. Le charbon semble également moins traumatisant que les vomissements provoqués.

C'est un charbon de bois à très grande surface d'adsorption et l'alcool éthylique n'affecte pas les capacités d'adsorption sur le charbon des autres toxiques. Les substances non-adsorbables sont les bases et les acides forts, les alcools méthyliques et éthyliques, les métaux lourds et le cyanure.

Il s'utilise à la dose de 1 g/kg (maximum 50 g par prise) et peut-être administré per os ou par sonde gastrique [13]. C'est un produit actif pour de très nombreuses intoxications, surtout en association avec du sorbitol à 70 %. On préconise l'administration de charbon activé après lavage gastrique, éventuellement de façon répétée jusqu'à obtention de selles noires.

Chez l'adulte, la dose recommandée est de l'ordre de 50 à 100 g (les flacons Carbomix® comportent 50 g de charbon). Chez l'enfant, la posologie est à moduler en fonction de la dose de toxique ingérée : moins de 10 kg, 10 à 20 g ; 10 à 15 kg, 20 g ; 15 à 20kg, 20 à 30 g ; plus de 20 kg, 30 à 50 g.

Le produit utilisé est le charbon activé officinal ou commercial. Ce dernier est plus commode d'utilisation, en particulier lors de la mise en suspension dans l'eau (1 gramme pour 10 ml d'eau). Le patient doit boire lentement (10 à 15 minutes) la préparation afin de prévenir les vomissements dont la fréquence diminue lors d'un fractionnement de la prise [51].

Les difficultés d'utilisation de ce produit salissant par le personnel soignant s'estompent avec l'habitude (par exemple : protection systématique par une alèse). Il peut être administré par sonde gastrique chez le malade intubé.

Il est recommandé de présenter à l'enfant le charbon activé dans un récipient opaque afin d'en faciliter l'acceptation [50,52].

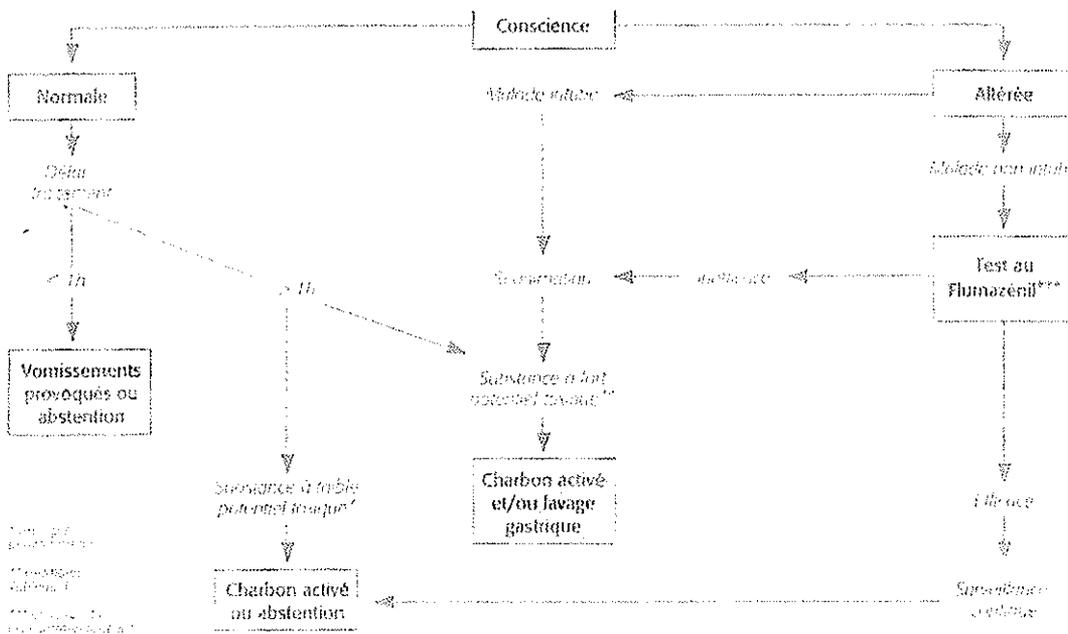
Il peut être administré dans du yaourt pour en masquer la consistance granuleuse [53,54], mais la capacité d'adsorption pouvant être modifiée dans ce dernier cas [55], la conférence de consensus de la SRLF ne recommandait pas cette pratique [51]. L'adjonction d'édulcorant est inutile.

Ses complications sont rares. L'inhalation peut entraîner un syndrome de détresse respiratoire aiguë. La constipation est habituelle.

Des doses répétées, notamment en cas d'intoxication avec des médicaments ralentissant le transit intestinal (tricycliques, neuroleptiques et autres substances atropiniques) et/ou lorsqu'il y a une pathologie associée comportant un ralentissement du transit intestinal, peuvent entraîner une obstruction colique.

Intoxication aiguë par substance adsorbable sur le charbon activé : [56]

Place de l'épuration digestive, à l'exclusion des autres thérapeutiques éventuellement prioritaires (antidotes).



d) Intérêt de l'accélération du transit intestinal

Elle peut être obtenue par ingestion de sorbitol ou par irrigation intestinale continue par une solution de polyéthylène glycol.

Le sorbitol est utile pour prévenir la constipation provoquée par le charbon activé administré à doses répétées.

Le polyéthylène glycol a des indications exceptionnelles (intoxications vues tardivement, massives, par produits hautement toxiques non carbo-adsorbables).

Enfin, on peut employer le sulfate de magnésium ou le sulfate de sodium (250 mg/kg) mais le sorbitol est plus rapide et plus puissant.

En conclusion, l'épuration digestive est envisageable en complément des traitements prioritaires (traitements symptomatiques et antidotes éventuels) et en l'absence de contre-indications.

En résumé, lorsque le patient est conscient :

-En cas d'intoxication par une substance faiblement toxique, une prise unique de charbon activé est indiquée, sauf quand la quantité ingérée est très faible, ce qui légitime l'abstention thérapeutique. Le lavage gastrique est inutile.

-En cas d'intoxication par une substance à fort potentiel toxique, lorsque le patient est examiné moins d'une heure après l'intoxication, les vomissements provoqués sont indiqués, suivis de l'administration de charbon activé.

Au-delà de la première heure, le charbon activé est préconisé.

Le lavage gastrique est indiqué dans les intoxications par toxique lésionnel (colchicine). En dehors de ce cas, il n'y a pas de consensus sur l'utilité d'associer les deux méthodes.

Lorsqu'il existe un trouble de la conscience :

L'épuration digestive peut être réalisée lorsque le malade est intubé (ballonnet gonflé) et que des substances à fort potentiel toxique sont incriminées.

Lorsqu'un test au Flumazénil est positif (intoxication par les benzodiazépines) ou que l'altération de l'état de conscience n'impose pas l'intubation, le charbon activé est administré sous surveillance en soins continus, en raison du risque d'inhalation [57].

3-2) Augmenter l'élimination du toxique

a) Diurèse forcée neutre, alcaline ou acide, action sur le pH urinaire

La diurèse forcée n'est plus guère utilisée aujourd'hui car la plupart des produits ont surtout un métabolisme hépatique, rendant cette technique inefficace. De plus, cette méthode

nécessite parfois un apport important d'eau et d'électrolytes (supérieur à 10 - 20 litres) et oblige l'utilisation d'une voie veineuse profonde et de bonne qualité.

b) Hémodialyse et hémoperfusion

L'épuration extra-rénale (EER) ou hémodialyse est rarement utilisée car elle ne concerne que les produits de petit poids moléculaire, de faible volume de distribution, peu liés aux protéines et à élimination rénale.

Seuls les toxiques tels que l'alcool méthylique, les glycols, les salicylés et la théophylline peuvent bénéficier de cette technique [58].

Par contre, en pédiatrie, la dialyse péritonéale est la méthode d'EER de choix, en grande partie du fait de sa facilité d'emploi [59].

Quant à l'hémo-perfusion, elle ne peut concerner, là encore, que des substances très hydrosolubles, peu fixées aux protéines, de poids moléculaire inférieur à 500, présentes en quantité massive dans le plasma (méthanol, éthylène-glycol, salicylés, phénobarbital, lithium). L'hémoperfusion sur colonne de charbon ou résine semble plus performante [60].

3-3) La neutralisation : antidotes et chélateurs [61]

Au sens large du terme, ce sont des produits :

- * qui forment un complexe inerte avec le toxique (charbon, chélateurs, anticorps, ...),
- * qui déplacent le toxique de sa cible (oxygène, naloxone, flumazénil...),
- * qui ralentissent un métabolisme dangereux (éthanol ; 4-méthyl-pyrazole, ...) ou qui activent une voie métabolique détoxifiante (N-acétyl-cystéine, thiosulfate, ...),
- * qui corrigent les effets toxiques (diazépan, glucose et glucagon, atropine, chlorure de calcium, vitamines K1 et B6...).

L'usage éventuel d'antidotes spécifiques est généralement affaire de spécialistes. Leur prescription peut être facilitée par les conseils des centres antipoison.

Il en est de même de la recherche de toxiques qui, même large, ne remplace pas un interrogatoire minutieux et qui est entachée de nombreux faux-négatifs ou faux-positifs et qui a un coût très élevé.

Les antidotes, en s'opposant directement à l'action du toxique, représentent le traitement théorique idéal des intoxications. Bien que leur utilisation soit assez limitée en pratique par leur faible disponibilité, leurs effets secondaires ou leur coût, ils représentent un réel progrès dans le traitement des intoxications sévères en complément du traitement symptomatique et évacuateur. Le développement d'anticorps spécifiques antitoxiques leur a donné un regain d'intérêt.

La naloxone (Narcan®) est un antagoniste morphinique pur sans effet agoniste (contrairement à la nalorphine) utilisé dans les intoxications aiguës par les morphiniques mais sans effet chez le sujet n'ayant pas pris de morphine.

De plus, elle a aussi un intérêt diagnostique devant un coma d'origine inconnue. En effet, l'absence de réveil rapide sous naloxone doit faire évoquer une prise associée de psychotropes, une anoxie cérébrale prolongée ou une autre étiologie non toxique.

Cette substance se fixe sur les récepteurs de la morphine (analogie structurale avec la morphine mais affinité supérieure pour ses récepteurs) et agit par compétition jusqu'à obtention d'un état d'équilibre entre les concentrations des deux substances.

La naloxone est administrable par voie intraveineuse, intramusculaire, sous-cutanée, sublinguale et intra-trachéale.

L'état clinique détermine la posologie. On l'utilise chez l'enfant à partir de 3 ans.

Dans le traitement des intoxications aux morphinomimétiques, les doses sont extrêmement variables d'une intoxication à l'autre. Une dose initiale de 0,4 mg à 2 mg de chlorhydrate de naloxone peut être administrée par IV. L'administration se fera par dose progressive de 0,1 mg jusqu'à l'obtention d'une ventilation respiratoire suffisante. Si l'amélioration clinique est jugée insuffisante, on renouvelera la dose initiale à des intervalles de 2 à 3 secondes. Le délai d'action est court (1 à 3 minutes selon la voie) de même que la

durée d'action (30 à 45 minutes en intraveineuse, 2 à 3 heures par voie intramusculaire ou sous-cutanée).

La perfusion continue est souvent utilisée en relais de l'intraveineuse initiale (particulièrement pour les dérivés à longue demi-vie comme le dextropropoxyphène, la méthadone, etc.). Le rythme de perfusion est guidé par la clinique.

La tolérance est bonne ; l'index de sécurité est très élevé mais, chez un patient toxicomane, de fortes doses peuvent déclencher un syndrome de sevrage.

Flumazénil (Anexate®) ou 1,4-imidazobenzodiazépine est employé dans les surdosages en benzodiazépines et en anesthésiologie pour lever la sédation induite par le flunitrazépam (Narcozep®) ou le midazolam (Hypnovel®).

C'est un antagoniste compétitif spécifique des benzodiazépines, au niveau de leurs récepteurs centraux.

Il diminue ou supprime tous les effets des benzodiazépines : sédatif, déprimeur respiratoire mais aussi anxiolytique et anticonvulsivant.

Il s'administre en intraveineuse directe. La dose initiale recommandée chez l'enfant de plus de 6 ans est de 0,01 mg/kg administrée en IV sur 15 secondes. Si le degré de conscience souhaité n'est pas obtenu dans les 45 secondes, de nouvelles injections seront réalisées (0,1 mg/kg toutes les minutes) jusqu'à obtention de l'éveil (dose totale maximale de 0,05 mg/kg).

La demi-vie étant très brève, l'action d'une dose unique est transitoire (inférieure à 1 heure) et une perfusion intraveineuse continue peut être nécessaire.

Dans les intoxications pures par benzodiazépines, et notamment en cas de trouble de la conscience, le réveil est rapide (1 à 2 minutes avec parfois un état d'agitation) et de bonne qualité ; il est incomplet lors de l'association avec d'autres psychotropes, éventualité la plus fréquente.

Des effets secondaires tels qu'agitation, anxiété, flush ont été rapportés lors de traitements par de fortes doses (supérieures à 5 mg) de flumazénil. Tachycardie et hypertension artérielle ont été observées à l'occasion d'une injection trop rapide. Des convulsions peuvent survenir lors d'intoxication concomitante par antidépresseurs tricycliques ou isoniazide.

Anexate® est donné en cas d'intoxication par les benzodiazépines associées à d'autres médicaments tels que les neuroleptiques, barbituriques, d'autres benzodiazépines ou l'alcool...

En effet, Anexate® est très cher et les benzodiazépines n'étant pas trop dangereuses, cet antidote est souvent utilisé pour le diagnostic d'intoxication aux benzodiazépines sur les comateux .

En réalité, cet antidote n'a guère d'intérêt que pour confirmer un diagnostic.

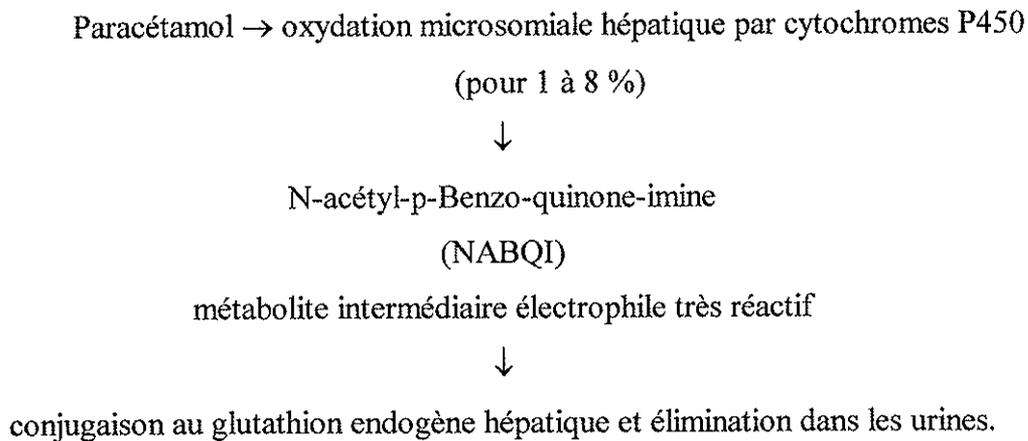
Ces deux antidotes, flumazénil et naloxone, ont un intérêt dans la prise en charge des comas d'origine toxique.

Ils permettent une réanimation atraumatique des comas induits respectivement par les benzodiazépines et les opiacés, mais leur utilisation est considérablement limitée par leur demi-vie très brève et leur coût élevé. Ils peuvent également servir tous les deux de test diagnostique [62].

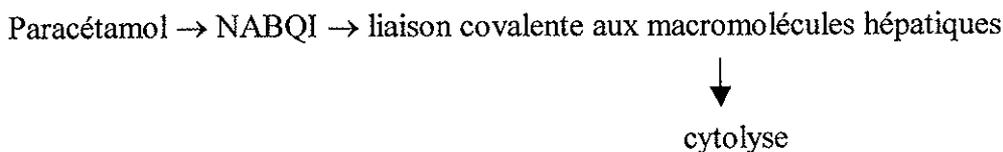
N-Acétyl-Cystéine (Fluimucil®), agent mucolytique, permet de prévenir l'atteinte hépatique induite par le surdosage massif en paracétamol et elle a été proposée également dans les intoxications induites par des substances à hépatotoxicité telles que le bromobenzène, le tétrachlorure de carbone, le diméthylformamide, etc.

Par ses radicaux SH₂, elle forme avec un dérivé oxydé du paracétamol des conjugués urinaires atoxiques.

Lors de l'administration de paracétamol à dose thérapeutique :



Lors d'un surdosage, la formation de NABQI augmente et les capacités de détoxification par le glutathion peuvent être rapidement dépassées :



L'intoxication se caractérise par la pauvreté des signes cliniques : épi-gastralgies, nausées, vomissements. L'atteinte hépatique apparaît généralement à partir de la 24^{ème} heure et elle est maximale au 3^{ème} jour.

La gravité de l'hépatite cytolytique est liée à une évolution possible vers une insuffisance hépato-cellulaire majeure survenant entre le 3^{ème} et le 6^{ème} jour après l'ingestion.

La N-acétyl-cystéine permet de maintenir une réserve hépatique en glutathion car elle est métabolisée dans l'hépatocyte en un précurseur du glutathion ; ainsi elle permet, via son action sur le glutathion, de détoxifier le métabolite réactif NABQI.

Cette N-acétyl-cystéine s'administre soit per os (dose de charge 140 mg/kg puis 70mg/kg toutes les 4 heures pendant 72 heures), soit en perfusion intraveineuse (150 mg/kg

dans 250 ml de sérum glucosé à 5 % pendant 15 minutes, puis 50 mg/kg dans 500 ml de glucosé à 5 % pendant 4 heures et 100 mg/kg dans 1 litre de glucosé à 5 % pendant les 16 heures suivantes : posologie totale de 300 mg/kg sur une durée de 20 heures) [40].

Lors de l'administration orale, des vomissements, une diarrhée, des nausées et un rash maculo-papuleux peuvent être observés.

En intraveineuse, des réactions anaphylactoïdes, dans les 15 à 60 minutes après le début de la perfusion, surviennent pour 2 à 3 % des patients : flush, nausées, vertiges, vomissements, rash, prurit, hypotension, tachycardie, bronchospasme, œdème de Quincke. Spontanément ou grâce à un antihistaminique et/ou un corticoïde, ces symptômes disparaissent en une trentaine de minutes après l'arrêt de la perfusion.

La fréquence et la gravité potentielle des intoxications par le paracétamol font de la N-acétylcystéine un des antidotes les plus utiles. De plus, la NAC n'étant pas dangereuse, il faut l'utiliser devant toute suspicion d'intoxication sans attendre le résultat du dosage sanguin.

La pyridoxine ou vitamine B6 (Pyridoxine Renaudin®) est utilisée dans les intoxications aiguës par l'isoniazide (Rimifon®) pour prévenir ou contrôler les convulsions liées à une diminution des concentrations cérébrales de GABA (acide γ -aminobutyrique) et pour corriger l'acidose métabolique qui en découle.

En effet, elle est essentielle pour la synthèse de GABA au niveau du système nerveux central. La posologie recommandée est de 1 g de vitamine B6 par gramme d'isoniazide, administrée sous forme d'une dilution à 5 ou 10 % dans du sérum glucosé isotonique en intraveineuse lente sur 30 minutes.

Dans les intoxications avec les anti-vitamines K, médicamenteux ou raticides, la **phytoménadione ou vitamine K1** (Vitamine K1 Roche®) compense le déficit endogène de vitamine K secondaire à l'inhibition de la vitamine K-réductase et responsable

d'une baisse de la synthèse des facteurs de la coagulation vitamine K-dépendants (II, VII, IX et X).

Pour les surdosages en antivitamine K, la posologie est de 10 mg per os. En cas d'ingestion massive d'antivitamine K, il faut répéter les doses de vitamine K en fonction de l'INR.

Le Glucagon (Glucagen®), hormone pancréatique hyperglycémiante, permet de traiter les intoxications sévères par les bêta-bloquants.

En effet, le glucagon a un effet cardiaque inotrope et chronotrope positifs (activation de l'adénylcyclase membranaire) indépendamment des récepteurs bêta-adrénergiques.

Par voie SC/IM ou IV, on administre :

aux enfants de plus de 25 kg (ou plus de 6 ans) : 1 mg

aux enfants de moins de 25 kg : 0,5 mg. L'action débute en moins de 5 minutes et persiste 20 à 30 minutes après une injection unique.

Des nausées, des vomissements et des réactions d'hypersensibilité ont pu être observées et il faut surveiller la glycémie.

Les anticorps antidigitaliques (fragments Fab utilisables IV) trouvent leur intérêt dans le traitement de l'intoxication digitalique sévère, potentiellement létale, secondaire à une prise unique massive ou à un surdosage chronique.

Administrés dans des conditions bien codifiées (sujet âgé, hyperkaliémie supérieure à 5,5 mmol/L, tachycardie ou fibrillation ventriculaire, bloc auriculo-ventriculaire), ils ont bouleversé le pronostic des intoxications sévères.

Ils sont obtenus par immunisation de moutons contre la digoxine couplée à une protéine. L'administration se fait par perfusion intra-veineuse dans du sérum salé isotonique

en 15 à 30 minutes, à une posologie variable selon la dose absorbée. Un flacon de 80 mg de fragment Fab neutralise 1 mg de digoxine ou de digitoxine.

La réponse au traitement se fait dans les 30 minutes suivant la fin de la perfusion. Elle est totale au bout de 3 à 4 heures.

La tolérance est bonne. Des réactions d'hypersensibilité bénignes (éruption au point d'injection, rash, urticaire) ont été notées, mais aucun cas de choc anaphylactique n'a été signalé. Une telle éventualité devra être cependant surveillée. A la moitié de la dose équimolaire, on a encore une efficacité constante et rapide sur les troubles graves de la conduction ou du rythme mais ils restent néanmoins très chers.

Le Dantrolène (Dantrium®) est un myorelaxant utilisé dans le traitement de l'hyperthermie maligne de l'anesthésie et du syndrome malin des neuroleptiques.

Il diminue la contraction du muscle squelettique périphérique en inhibant la libération des ions calcium à partir du réticulum sarcoplasmique. Il a peu d'effet sur le myocarde et sur les muscles lisses.

Pour être efficace, il doit être administré précocement, par voie intraveineuse, à la posologie initiale de 2,5 mg/kg. En fonction de la réponse clinique, des doses complémentaires de 1 mg/kg seront administrées toutes les 5 à 10 minutes (dose totale cumulée les 24 premières heures généralement de 5 mg/kg).

Des réactions allergiques cutanées ont été rarement observées. Une cytolyse hépatique est possible en cas de traitement prolongé ou pour l'administration de fortes doses.

L'atropine (Atropine Sulfate Lavoisier®) représente le traitement de choix des intoxications par les dérivés à activité cholinergique : médicaments parasymphomimétiques (Mestinon®, Mytélase®, ...).

C'est un antagoniste compétitif de l'acétylcholine au niveau de ses récepteurs muscariniques.

La posologie est guidée par l'état clinique et la nature du toxique en cause. Les effets débutent 3 à 4 minutes après l'injection et sont maximaux au bout de 10 à 15 minutes.

Par voie IM, on administre 1 mg répété toutes les 5 à 10 minutes pour obtenir la dilatation des pupilles, l'arrêt de la sécrétion salivaire et de la transpiration.

L'apparition rapide des signes d'atropinisation (flush, sécheresse buccale, tachycardie sinusale, mydriase) est en faveur d'une intoxication modérée. La première injection est alors habituellement suffisante. L'observation clinique doit cependant être poursuivie (au moins 24 heures), en surveillant une réapparition des signes toxiques.

Le recours à une perfusion intraveineuse continue est possible (0,02 à 0,08 mg/kg/h).

Une surveillance prolongée est nécessaire. Pour prévenir le risque de fibrillation ventriculaire, l'anoxie doit être corrigée avant administration d'atropine.

Le diazépam (Valium®), à la dose de 1 mg/kg IV, a été présenté depuis 1987 comme l'antidote de la Nivaquine® (chloroquine), dans le cadre d'un schéma thérapeutique associant une anesthésie au thiopental, la ventilation artificielle et l'adrénaline.

Les intoxications avec la chloroquine sont rares et donnent des séquelles neurologiques car il y a souvent des convulsions. Des controverses sur l'efficacité de ce traitement persistent.

Des anticorps anticolchicine, obtenus en immunisant des chèvres avec de la colchicine couplée à la sérum albumine de bœuf, ont été utilisés avec succès dans les intoxications avec la colchicine (Colchimax®).

L'intoxication par les antidépresseurs tricycliques avec troubles du rythme ou de la conduction fait appel en première intention à l'alcalinisation par du **lactate de sodium molaire**, administré rapidement par voie intraveineuse.

**Substances non toxiques, à toxicité intermédiaire et hautement toxiques
pouvant être ingérés par l'enfant [39]**

Substances non toxiques communément ingérés par les enfants	Substances à toxicité intermédiaire	Substances hautement toxiques
Antiacides Antibiotiques (exception : chloramphénicol) Corticoïdes Pâte dentifrice (avec ou sans fluor) Pilules contraceptives	Antihistaminiques (la plupart) Antitussifs (la plupart) Fluorures Ibuprofène Laxatifs Gel de lidocaïne Paracétamol (sirop) Thyroxine Salbutamol	Antidépresseurs tricycliques Digitaliques Neuroleptiques Hypoglycémiants Aspirine Théophylline Quinine Nivaquine Barbituriques Camphre et huile camphrée Huiles essentielles de térébenthine, de citronnelle, d'eucalyptus, par exemple.

Le rapport bénéfice-risque est important à évaluer lorsqu'on utilise les antidotes. Ces derniers ne dispensent en aucun cas des mesures évacuatrices et du traitement symptomatique, souvent primordial.

Il est non seulement nécessaire de connaître les conditions de stockage et d'utilisation des antidotes mais aussi les médicaments responsables de ces intoxications (intérêt des CAP).

Fréquence d'utilisation des différents moyens d'épuration chez l'enfant : [13]

Technique d'épuration	Fréquence d'utilisation
Epuration digestive	
Charbon activé	Très fréquente
Ipéca	Fréquente
Apomorphine	Nulle
Lavage gastrique	Peu fréquente
Irrigation intestinale	Exceptionnelle (intoxication par le fer)
Diurèse forcée	
Neutre	Nulle
Alcaline	Nulle
Epuration extra rénale	
Dialyse péritonéale	Exceptionnelle
hémodialyse	Nulle
Hémofiltration	Nulle
Exsanguino-transfusion	Nulle
Antidotes	
Flumazénil	Exceptionnelle
Anexate	Exceptionnelle

En conclusion, il ne faut pas oublier que l'enfant n'est pas un adulte en réduction ! L'enfant est un être en développement pour lequel la prise en charge doit être globale.

Il serait peut-être intéressant de modifier certains éléments dans sa prise en charge hospitalière ; un tri efficace à l'arrivée aux urgences serait un bon moyen pour orienter l'enfant le mieux possible en fonction de son intoxication et de sa gravité.

A Lille, le Professeur Cousin plaide en faveur d'urgences exclusivement pédiatriques [64] mais ceci est difficile par manque d'effectifs et de crédits.

Notons, malgré tout, l'ouverture de l'hôpital Robert-Debré à la fin des années 90 ; cet hôpital marque sans doute un tournant important dans la pédiatrie hospitalière. En effet, cet établissement du 19^{ème} arrondissement de Paris a été le premier à créer un pôle mère-enfant alors que les pédiatres reconnaissent désormais la nécessité de la présence des parents.

SIXIEME PARTIE :
PREVENTION ET CONSEILS CONTRE LES
INTOXICATIONS ACCIDENTELLES
MEDICAMENTEUSES DE L'ENFANT

Le risque d'intoxication fait partie de la vie de tous les jours et a même un effet éducatif certain. Le problème est donc de faire sans cesse, parmi les dangers qui menacent l'enfant, le tri entre les risques inacceptables parce qu'incontrôlables et potentiellement très dangereux et ceux qui, au contraire, doivent être acceptés, sous réserve d'aider l'enfant à les surmonter par un comportement adapté : ce sera pour lui le cheminement vers la maturité et la responsabilité de l'âge adulte.

L'enfant est placé au centre d'un système dont les autres éléments sont l'entourage humain, l'environnement matériel et l'agent vulnérant.

Le modèle de GUSTAFSSON tient en une équation (surtout applicable au petit enfant) et ce modèle, sans être parfait, a une bonne valeur didactique [10] :

$$H * P = S * E.$$

H représente les hasards de la vie et les risques liés à l'environnement,

P représente la personnalité du sujet,

S la surveillance dont est l'objet l'enfant,

E l'éducation que reçoit l'enfant.

L'accident se produit quand l'équilibre est rompu entre les deux termes, les risques et les facteurs de personnalité l'emportant sur la surveillance et l'éducation.

Il existe aussi un équilibre à l'intérieur de chaque terme de l'équation : à un environnement dangereux peut correspondre une personnalité prudente, ce qui minimise les risques ; quand l'enfant grandit, la surveillance doit faire progressivement place à l'éducation.

Compte tenu du caractère plurifactoriel des accidents, la prévention ne peut être que multiforme. Tout programme préventif ne visant qu'un élément de la chaîne de causalité a des chances de ne pas être très efficace.

Enfin, on ne peut attaquer tous les problèmes à la fois : il y a lieu de se concentrer surtout sur les accidents qui, du fait de leur fréquence et /ou de leur gravité, ont un caractère prioritaire.

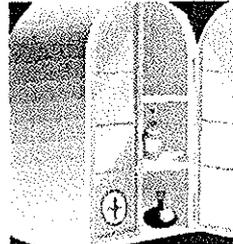
A) LA PREVENTION PASSIVE

La maison est vécue comme un lieu sécuritaire. Pourtant, elle est le siège d'un grand nombre d'accidents. C'est même là que surviennent la majorité des accidents concernant les enfants et les personnes âgées. Les risques sont partout ! Il ne suffit pas de le savoir, encore faut-il, après les avoir identifiés, prendre les moyens de les prévenir.

La prévention passive consiste à organiser la maison pour la rendre plus sûre, prendre des mesures matérielles pour prévenir le risque en aménageant sa maison et en y adaptant des produits dits de sécurité.

Les actions portant sur l'environnement sont les plus payantes. Il faut donner la priorité à celles qui, pour un faible investissement, sont les plus rentables. Ainsi, la prévention par rapport aux risques liés à l'environnement est primordiale.

Conseils de prévention dans la maison : [20]

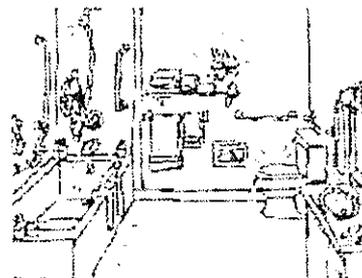


a) Dans la cuisine

Placer les médicaments dans une armoire inaccessible aux enfants et, sinon, bien les ranger en hauteur sur des étagères.

b) Dans la salle de bains

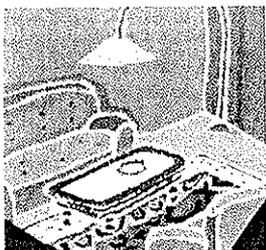
Ne pas laisser les médicaments sur la tablette du lavabo ; les médicaments doivent être rangés dans un meuble hors de portée des enfants voire dans des armoires fermées à clef.



Il ne faudrait pas laisser un enfant seul dans la salle de bains !

Il faudrait éduquer les enfants à la sécurité : leur apprendre que la salle de bains n'est pas un lieu de jeux .

c) Dans la salle à manger et le salon



Ne pas laisser des médicaments sur la table : soit posés à côté du verre quand le couvert est mis, soit dans la coupe à fruit, les enfants les attrapant facilement.



d) Dans la chambre à coucher

ne pas laisser, sur la table de nuit, la bouteille de sirop (par exemple antitussif) de l'enfant, il peut très vite apprendre à l'ouvrir et le goût de ces produits est conçu pour être agréable à l'enfant.

Ne pas laisser non plus les médicaments des adultes car certains ont la même couleur que les bonbons.

Dans tous les cas, il ne faut pas transvaser des sirops ou autres liquides dans des bouteilles banales sans étiquetage précis.

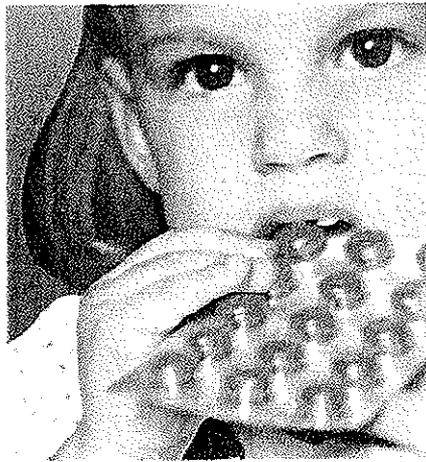
Une attitude réfléchie, un peu d'ordre et de méthode, une meilleure information des parents et quelques conseils simples contribueraient certainement à faire baisser les risques d'intoxications médicamenteuses accidentelles de l'enfant.

B) LA PREVENTION ACTIVE

Cette prévention a différents objectifs.

1) Apprendre les risques aux enfants

C'est un apprentissage progressif et bien compris par l'enfant qui sera le garant d'une bonne prévention.



De 0 à 18 mois, c'est une éducation passive : l'enfant est protégé par ses parents qui donnent l'exemple.

A 18 mois, la prévention permettra aux enfants de connaître les produits, leur utilisation, le mode d'emploi et les dangers.

Ne présentez jamais un médicament à l'enfant comme une friandise au goût agréable. Le médicament reste un médicament, qu'il doit prendre parce qu'il est malade et qui doit guérir.

Ne laissez pas les jeunes enfants jouer avec des emballages vides : vous éviterez ainsi des intoxications collectives par l'intermédiaire d'une dînette ou d'un jeu représentant des scènes familiales récemment vécues par l'enfant.

Une étiquette de danger spécifique aux enfants serait d'une grande utilité. En effet, il existe une évolution dans le choix des couleurs en fonction de l'âge [29] :

Le jeune enfant préfère le rouge en premier alors qu'à partir de 6 ans, le bleu l'emporte progressivement sur le rouge.

Le jaune verdâtre semble la couleur la plus répulsive tout âge confondu.

Un visage d'enfant représentant une mimique induite par une solution amère sur une étiquette de couleur désagréable, a un effet répulsif instinctif sur les enfants.

La couleur influencerait plus les petits ; tandis que la mimique éloignait les plus grands qui la décodaient.

* Chez les moins de 4 ans, le jaune était la couleur la moins choisie.

* Chez les 6-7 ans, le vert semble le moins attractif.

Il en résulte l'élaboration d'une étiquette potentiellement répulsive chez les enfants.

L'apposition de celle-ci, systématiquement sur les produits dangereux, pourrait limiter le nombre des intoxications chez l'enfant.



La prévention passe aussi par la modification du contenu afin qu'il soit le plus répulsif possible pour l'enfant.

La couleur et l'odeur doivent être repoussantes.

Le goût doit amener l'enfant à recracher le produit instantanément afin de limiter la quantité ingérée et le temps de contact.

2) La sensibilisation et l'éducation des parents

Les grands-parents laissent souvent des médicaments préparés sur la table avant le repas, ce qui est fréquemment source d'intoxication ; il n'est donc pas conseillé de sortir les médicaments à l'avance de leur emballage ! Tout l'entourage des enfants doit être vigilant.

De plus, il faut informer les parents de la toxicité des médicaments : c'est le rôle des médecins et des pharmaciens mais surtout des fabricants (le risque en cas d'ingestion

accidentelle est rarement mentionné de façon claire sur les conditionnements des médicaments) [65].

Il faut insister sur :

-le refus de l'automédication : n'administrez un médicament listé que sur les indications du médecin. Le pharmacien peut vous conseiller sur une éventuelle automédication pour des médicaments non listés.

-le respect de la prescription médicamenteuse : lisez bien la notice d'utilisation, en plus de l'ordonnance que le médecin et le pharmacien vous auront expliquée.

Vérifiez bien le nom du médicament et la tranche d'âge à laquelle il est destiné. Respectez les doses, les délais d'administration et la durée du traitement.

La rapidité avec laquelle on administre un médicament à l'enfant explique les nombreuses erreurs d'administration de médicaments, destinés aux adultes, à de très jeunes enfants par leurs propres parents (10 % des appels au centre 15 de Paris).

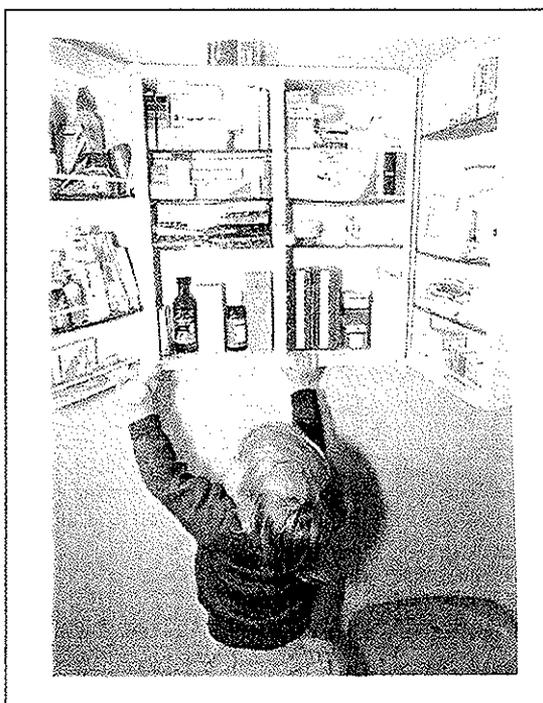
-le rangement et les armoires à pharmacie : refermez boîtes ou flacons immédiatement après usage et rangez-les dans une armoire fermée efficacement à clef et inaccessible à un jeune enfant. Procédez ainsi même si vous utilisez ce(s) médicament(s) tous les jours.

Ne laissez donc jamais le moindre médicament sur la table de cuisine, le buffet, la table de chevet, dans votre sac à main, c'est-à-dire dans des endroits accessibles aux petits.

Principaux points à enseigner aux parents pour la prévention et la prise en charge des intoxications d'enfants :

Mesures préventives	Mesures de prise en charge initiale
Ranger les médicaments en cours d'utilisation dans une armoire à pharmacie verrouillée	Réagir dès suspicion d'intoxication.
Séparer les médicaments pour enfants des médicaments pour adultes	Ne pas faire vomir. Ne pas administrer de lait ou un quelconque antidote. Laisser l'enfant à jeun.
Rapporter les médicaments inutiles au pharmacien.	Se munir des éléments pouvant aider à l'identification du toxique (emballage, notice).
Eviter l'automédication.	
Ne pas préparer les médicaments de la journée dans un pilulier accessible.	Prendre conseil par téléphone auprès du médecin traitant, du centre antipoison ou du centre 15.
Stocker les caustiques et produits d'entretien dans un placard fermé à clef. Ne pas les déconditionner.	Laver à l'eau claire les téguments exposés à un caustique

Bon nombre de parents sous-estiment les capacités motrices de leurs jeunes enfants, ce qui entraîne une diminution de leur vigilance et augmente le risque d'empoisonnement.

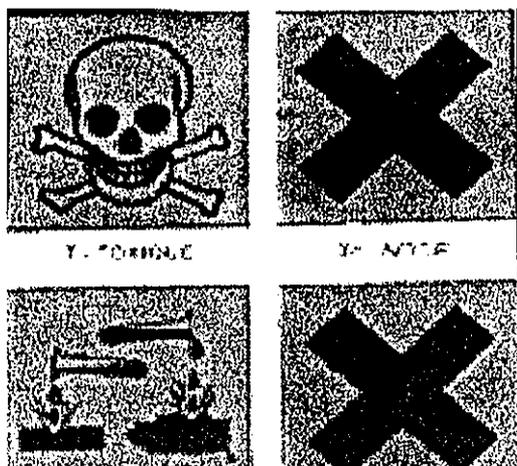


Il faut :

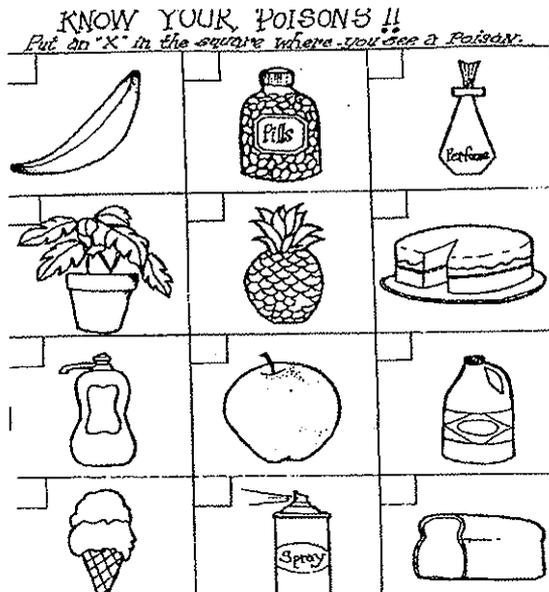
-informer les parents du danger des médicaments non utilisés dans les pharmacies familiales : vérifiez régulièrement les dates de péremption des médicaments, ramenez les médicaments inutiles ou périmés chez le pharmacien ou écrasez soigneusement les comprimés avant de les mélanger aux autres détritrus dans un sac poubelle hermétique à incinérer.

-conseiller de conserver le numéro du Centre AntiPoison (Bordeaux : 05-56-96-40-80) à proximité du téléphone et en cas d'accident, de consulter directement le médecin ou un centre antipoison sans attendre les symptômes.

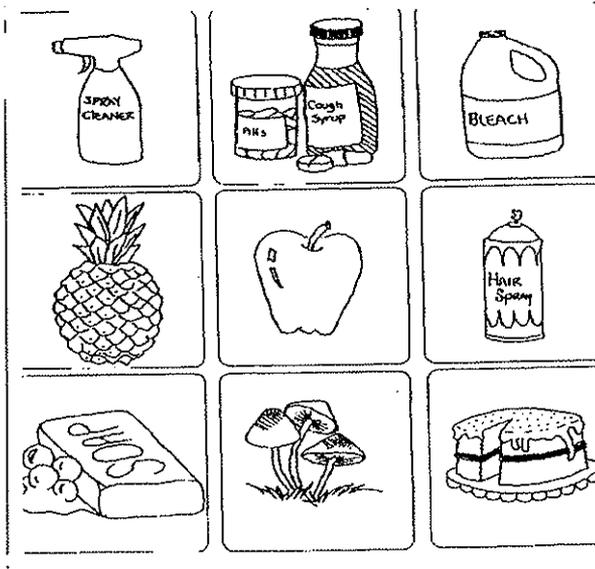
-inciter les parents à prendre connaissance des étiquettes et pictogrammes figurant sur les produits en les distribuant après les avoir expliqués :



Des jeux éducatifs, tels que le coloriage, peuvent permettre d'apprendre les sigles et les couleurs représentant le danger [66] :



Color those pictures that are safe to taste
Draw an X over the pictures that aren't safe



La démarche éducative envers la famille des enfants intoxiqués fait partie intégrante de leur prise en charge. Elle vise à éviter les récurrences et à corriger d'éventuelles erreurs de la prise en charge initiale. La banalisation de l'accident et la culpabilisation excessive des familles seront deux écueils à éviter.

3) Prévention à réaliser par les laboratoires pharmaceutiques

Il faudrait, par exemple, réduire le nombre d'unités par boîtes, supprimer ou substituer des substances toxiques, rendre les conditionnements plus sûrs (bouchons de sécurité, plaquette thermoformée).

Certains conditionnements ne sont pas assez dissuasifs pour limiter les risques d'intoxication médicamenteuse chez le jeune enfant. Or, les médicaments étant à l'origine de plus de la moitié des intoxications pédiatriques, cela devient préoccupant !

Les raisons expliquant, entre autres, cette prédominance des médicaments sont :

-la présence des médicaments dans tous les foyers et fréquemment laissés à la portée des enfants,

-certains médicaments ressemblent à des bonbons !

En effet, les médicaments « à risque » ont souvent des couleurs vives qui attirent l'enfant [14] ; des noms de spécialités trop voisins, des dosages peu différenciés, le choix des couleurs des boîtes sont des sources d'erreur non négligeables.

Préférer des présentations moins attractives ou éviter les blisters transparents au niveau industriel serait déjà une mesure de prévention.

Pour les formes per os, le nombre d'unités ingérées est d'autant plus important que le médicament est présenté en vrac.

Les spécialités à base de fluorures, largement utilisées chez le jeune enfant, sont encore conditionnées en vrac. Ce type de présentation est un véritable danger car il n'y a pas de barrière à l'absorption massive.

En revanche, quand les enfants s'attaquent à une plaquette thermoformée, la prise excède rarement 1 ou 2 comprimés.

Pour les formes liquides, outre le bouchon de sécurité, l'autre critère minimisant le danger est la quantité totale de principe actif contenue. Idéalement, elle devrait être inférieure à la dose toxique.



La présence d'un bouchon sécurité « child-proof » diminue le risque d'intoxication pédiatrique. Antibiotiques, antiallergiques, antipyrétiques (Orelox®, Clarityne®, Doliprane®...) : Ils sont de plus en plus nombreux à adopter ce système.

Dans les années 1970, les intoxications de l'enfant par l'aspirine étaient fréquentes et parfois graves. Et ceci même avec les formes pédiatriques parce qu'il y avait beaucoup de conditionnements en vrac, telle une spécialité très consommée à cette époque qui s'appelait Juvépirine®. Aujourd'hui, les intoxications à l'aspirine sont moins fréquentes.

En revanche, les intoxications au paracétamol sont plus nombreuses. Si le conditionnement peut être mis en cause, cette recrudescence d'intoxications par le paracétamol s'explique aussi parce que cet antalgique est beaucoup plus consommé qu'avant.

Egalement dans le passé : il y avait des problèmes avec de nombreux médicaments à usage externe à base de solution alcoolique. Aujourd'hui, ces intoxications sont souvent bénignes car ces produits sont très majoritairement en solution aqueuse.

En février 1997, Bébisol présente des unidoses de stérilisation à froid pour biberons. Les flacons sont transparents et, malgré leur étiquette rouge sur les deux faces « ne pas avaler, ne pas mettre dans les yeux », ils peuvent se confondre avec des unidoses de sérum physiologique.

En juillet 1997, une mère, croyant utiliser du sérum physiologique, instille l'unidose dans le nez de son bébé, occasionnant des brûlures des voies respiratoires.

Frayeur chez Bébisol ! Une lettre indiquant que les unidoses ne doivent plus être vendues est envoyée dans la foulée aux 3 500 points de vente ayant référencé le produit en direct.

Mais, fin septembre, sept cas conduisent à modifier la présentation des dosettes et des boîtes et à déclencher, avec la DGC-CRF, l'Ordre des pharmaciens et le Ministère de la Santé, par le biais des principaux médias et d'affichettes, une campagne d'information à destination du public, des pédiatres, des hôpitaux et autres professionnels. Des associations de consommateurs et des parents portent plainte.

En janvier 1999, alors que depuis longtemps il n'y a plus une seule dose de l'ancienne présentation sur le marché, 4 nouveaux cas se produisent. Certaines des unidoses ont été achetées dans une brocante ! Une nouvelle campagne d'information est alors mise en place.

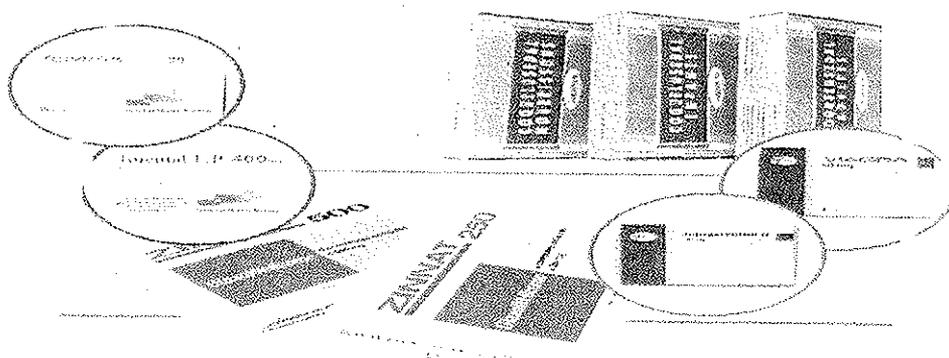
On le voit, une erreur dans la conception d'un packaging peut avoir de lourdes conséquences !



De plus, l'erreur de la part des parents est très facile pour certains médicaments. Ainsi, les boîtes qui se ressemblent sont un souci quotidien.

Qui n'a pas eu, rétrospectivement, des sueurs froides après avoir délivré un médicament pour un nourrisson alors que le dosage adulte est à la mention prêt identique?

Les exemples suivants pourraient se passer de commentaires tant la ressemblance est frappante entre les divers dosages !



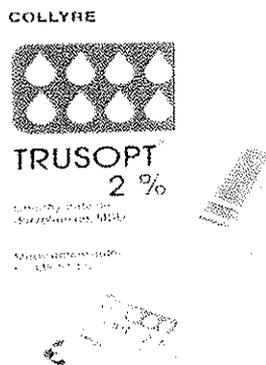
Et pourtant, parallèlement aux innovations thérapeutiques, les conditionnements ont considérablement progressé.

Les formes sèches en vrac ont été abandonnées au profit de conditionnements unitaires, les blisters, permettant ainsi une limitation du risque de prises multiples (exemple : Hoechst Marion Roussel propose les comprimés de Lasilix® faible sous blister opaque) et les flacons de liquide arborent de plus en plus des systèmes de sécurité (exemple : flacons dits « child-proof ») résistant aux mains des intrépides têtes blondes.

Des pictogrammes bien choisis et la mention de l'antidote sur l'étiquette seraient une aide précieuse lors de la délivrance et de l'administration.

Des systèmes de type Diskus pour les aérosols, des flacons avec réducteur de débit (ceci exige de la part de l'enfant une certaine constance pour libérer les unités), des flacons-goutte à versoir lent soudé devant être retourné à 180 ° lors de leur utilisation avec fermeture de sécurité (type poussoir-dévisseur simultané), des capuchons supplémentaires sur les

bouchons des collyres et les unidoses sont à développer et à favoriser à l'inverse des sachets, ampoules buvables ou pommades.



Un capuchon de sécurité transparent qui coiffe le système d'ouverture du collyre garantit l'intégrité de Trusopt® avant son utilisation, tout en minimisant les risques d'intoxication.

Les laboratoires commencent à avoir une démarche active. Mais il y a encore des réfractaires.

Ainsi, Lexomil®, une benzodiazépine largement consommée, est toujours présentée en vrac !

Quant à Rohypnol®, son conditionnement n'a changé qu'après certaines pressions.

Quelques exemples :

* Absence de bouchon de sécurité :

Le sirop Effergal Pédatrique® était à l'origine de fréquentes intoxications chez l'enfant. L'absence de bouchon de sécurité en est une des raisons.

Un seul flacon de Sudafed® sirop, lui aussi sans bouchon de sécurité, représente plus de 20 fois la dose toxique de pseudo-éphédrine chez l'enfant.

L'hospitalisation est également préconisée en cas d'ingestion des $\frac{3}{4}$ d'un flacon de Nopron® !

Quant à Théralène® en gouttes, une seule gorgée avalée par un jeune enfant peut exposer à un coma !

* Blisters transparents :

Indéniable avancée en matière de sécurité par rapport aux piluliers classiques, le blister est malgré tout dangereux lorsqu'il est transparent car il laisse apparaître des comprimés ou des gélules aux couleurs appétissantes !

* Des comprimés ou des gélules en vrac :

Lexomil® est une benzodiazépine que l'on retrouve dans de nombreux foyers et qui fait l'objet d'appels fréquents dans les CAP.

Avec Noctran®, le risque est encore accru par l'aspect « confiserie » des comprimés tricolores.

Malgré un ralentisseur de débit sur le flacon de Zymafluor®, les accidents sont encore trop nombreux.



Notons que pour l'année 1998, la revue Prescrire a donné « deux cartons rouges » à des laboratoires :

Le premier aux laboratoires Arkopharma, pour Aspirisucré® , considérant que le « film protecteur, léger et facile à déchirer », le « goût sucré, acidulé et aromatisé à la fraise » et l'absence de « mise en garde bien lisible concernant les jeunes enfants » exposent à des intoxications pédiatriques.

Le second carton rouge est donné aux laboratoires Renaudin pour le réel risque de confusion existant entre leurs deux spécialités Adréraline Renaudin® et Atropine Renaudin®.

En revanche, Prescrire a salué le conditionnement de Furosémide Biogaran® (« DCI bien apparente, dosages bien différenciés par des aplats de couleur, face prévue pour la dispensation par le pharmacien d'officine et indiquant le plan de prise, pictogrammes bien lisibles... ») et celui de Fraxiparine® (« présence d'un manchon réduisant le risque de piqûre accidentelle après utilisation ») des laboratoires Sanofi Winthrop.

Les deux laboratoires ont reçu la « palme du conditionnement ».

La concertation entre l'industrie pharmaceutique et la Direction Générale de la Santé a abouti à la réduction de la quantité de produit actif par conditionnement.

La généralisation des conditionnements de sécurité (plaquettes monoalvéolaires thermosoudées, compte-gouttes solidaires des flacons, bouchons de sécurité) permet d'éviter des intoxications d'enfants mais néanmoins, il faut garder à l'esprit que si la sécurité n'a pas de prix, elle a un coût (environ 30 centimes par flacon pour un bouchon « child-proof »).

Le sirop a un futur



**1 pression =
la dose
efficace
recommandée**

**Innovation
Galénique :
gel oral**

**Innovable
Coque en
plastique**

**Calme la toux
pendant 4-5h^[1]**

**Pratique
Léger
Transportable
partout
Ne coule pas**

**26 doses [52 ml]
posologie 1 à 2
pressions 3xj.**



Rhinathiol, allons plus loin

[1] Morinda, 1996. [2] Brevet européen N° 90118920.9 protégeant "la formulation, la fabrication et la présentation en capotier" du Rhinathiol toux sèche gel oral

BREVET EUROPÉEN^[2]

210x297 - 02/99 - Z. SANTÉ

4) Evaluation du coût des accidents de l'enfant et campagnes de prévention

a) Coût des accidents de l'enfant

L'enquête rétrospective de la CNAM (1992) estime le coût total direct des accidents d'enfants à près de deux milliards de francs courants, dont 75 % sont la conséquence directe des accidents de la vie courante, soit 0,3 % des dépenses de santé [67].

Actuellement, le programme de médicalisation des systèmes d'information permet d'évaluer le coût médian d'une intoxication classique à 5 600 FF (853,71 Euros) [68]. La durée de séjour hospitalier, en particulier en soins intensifs, est un facteur explicatif majeur du coût [67].

Les coûts mobilisés par la prévention doivent être mis en balance avec le coût des accidents et le ratio coût-efficacité évalué [69].

Les données manquent en France. Les organismes sont multiples et les actions de prévention ne sont le plus souvent ni coordonnées ni évaluées [68].

Ainsi, les campagnes ponctuelles de prévention organisées par les pouvoirs publics locaux (municipalités, conseils généraux) sont très consommatrices de temps, coûtent très cher et ne sont que rarement évaluées.

A l'inverse, les actions ciblées utilisant des vecteurs appropriés (pédagogiques : éducation à la santé, réglementation, législation) satisfont les critères d'efficacité définis par les économistes de la santé. Il faudrait en fait établir une stratégie avec une approche coût-bénéfice qui sera la plus favorable [70].

b) Les campagnes de prévention

Au regard de toutes ces mesures, des campagnes de prévention générales sont à développer. L'effet de ces campagnes est difficile à évaluer et elles doivent être complétées par des actions de prévention individuelle de la part des médecins et des pharmaciens, en particulier lors de consultations systématiques et lorsqu'on est en présence d'un enfant victime d'intoxication.

En 1983, le Comité Français d'Education pour la Santé (CFES) a mis en place la première campagne nationale « Avec l'enfant, vivons la sécurité ».

A partir de 1988, le Ministère de l'emploi et de la solidarité (Direction Générale de la Santé) avec le Secrétariat d'état à la consommation et en association avec différents partenaires institutionnels (Caisse Nationale d'Assurance Maladie, CFES...) ou privés (entreprises, associations de consommateurs...) ont poursuivi un travail de prévention et de promotion de la santé en direction des enfants :

* En 1988 -1989, une campagne d'alerte et de sensibilisation démarre sur le thème : « Sécurité domestique, ouvrons l'œil ».

* De 1990 à 1992, l'accent est mis sur des messages à caractère plus préventif. Le nouveau programme s'appelle « Un enfant, on ne peut pas toujours être derrière, alors prenez les devants ! ».

* En 1993, il s'agit de continuer à sensibiliser les parents de jeunes enfants à la prévention en les incitant à prendre, chez eux, les mesures nécessaires.

* En 1994, la prévention est élargie aux personnes âgées : la campagne s'intitule : « A la maison, les dangers, apprenons à les éviter ».

* En 1995 et 1996, la campagne s'adresse en priorité aux personnes âgées, sans pour autant négliger le thème des accidents chez les jeunes enfants :

« Faire attention chez soi, c'est faire attention à soi ».

Dans le cadre de cette campagne, un « camion de la sécurité » a tourné pendant 3 mois et demi dans 10 grandes villes de France.

*Au début de l'année 1996, la série Célestin, 50 dessins animés de 2 minutes traitant de la prévention des accidents domestiques de l'enfant a été diffusée sur France 3 : le Ministère de l'emploi et de la solidarité a largement participé à l'élaboration de cette série qui continue à être diffusée dans les établissements scolaires.

* En 1997, le Ministère de l'emploi et de la solidarité (DGS) s'est associé avec la CNAMTS et le CFES pour mettre en place avec leurs partenaires un programme pour trois ans.

Le principal objectif des campagnes 1997 et 1998 a consisté à susciter des modifications de comportement chez les personnes âgées, les parents, les adolescents et les enfants, en leur donnant les moyens d'identifier les risques, d'anticiper le danger et d'éviter l'accident.

* En 1999, plusieurs réorientations apparaissent : la prévention des accidents de sport et de loisir chez les adolescents, « Protection rapprochée », ainsi que la prévention des chutes chez les personnes âgées, « Aménagez votre maison pour éviter les chutes », sont devenus deux objectifs prioritaires.

* En 2000, campagne de prévention des noyades en piscines privées en collaboration avec le Ministère de l'intérieur et la Commission de la Sécurité des Consommateurs [20].

C) ROLES DES PHARMACIENS

Le pharmacien, par sa proximité, est consulté de manière spontanée à la campagne. En ville, les personnes semblent plus facilement lui téléphoner afin d'obtenir un conseil. Le pharmacien se positionne comme coordinateur de soins.

Le rôle de prévention n'est cité que par environ 5 % des pharmaciens, ce qui est faible [29]. Pourtant, son rôle préventif est primordial car c'est l'acteur de santé qui est en contact direct avec la population. Il se doit de sensibiliser l'opinion en l'informant sur le nombre d'intoxications survenant chez l'enfant ainsi que leur gravité.

1) Rôle du pharmacien dans la prévention des intoxications accidentelles de l'enfant

Il peut éduquer les parents en rappelant les règles essentielles de rangement et d'utilisation des produits et en précisant les pièces de la maison les plus à risques et les moyens de prévenir ces intoxications [20].

Il faudra rappeler la contenance des cuillères à café (5 ml), à dessert (10 ml) ou à soupe (15 ml) en soulignant la différence avec celle de la cuillère-mesure parfois présente dans le conditionnement et qu'il est toujours préférable d'utiliser en se conformant aux recommandations du prescripteur ou de la notice.

Il doit expliquer les gestes à proscrire et ceux pouvant être faits dans l'urgence. La diffusion du numéro de téléphone du CAP le plus proche en expliquant son rôle et son organisation est aussi importante.

L'information sur les principaux dangers des produits de la maison et du jardin ainsi que sur les circonstances les plus courantes d'intoxication selon l'âge de l'enfant fait également partie de son rôle de prévention.

Enfin, il peut diffuser et faire connaître les symboles de dangers sur les emballages et son rôle est déterminant lorsque l'accident n'a pas pu être évité et que les parents affolés ont pour premier réflexe d'accourir à l'officine pour demander des conseils et des soins au pharmacien.

2) Moyens dont dispose le pharmacien pour jouer son rôle de prévention

Le pharmacien peut s'aider :

-de brochures informatives et éducatives distribuées au public ou bien de jeux sous forme de coloriages par exemple ou des bandes dessinées ludiques, comme celles élaborées par les pharmaciens sur les dangers de la maison et les mesures de prévention (par exemple, celles d'Optipharm).

Votre pharmacien vous conseille

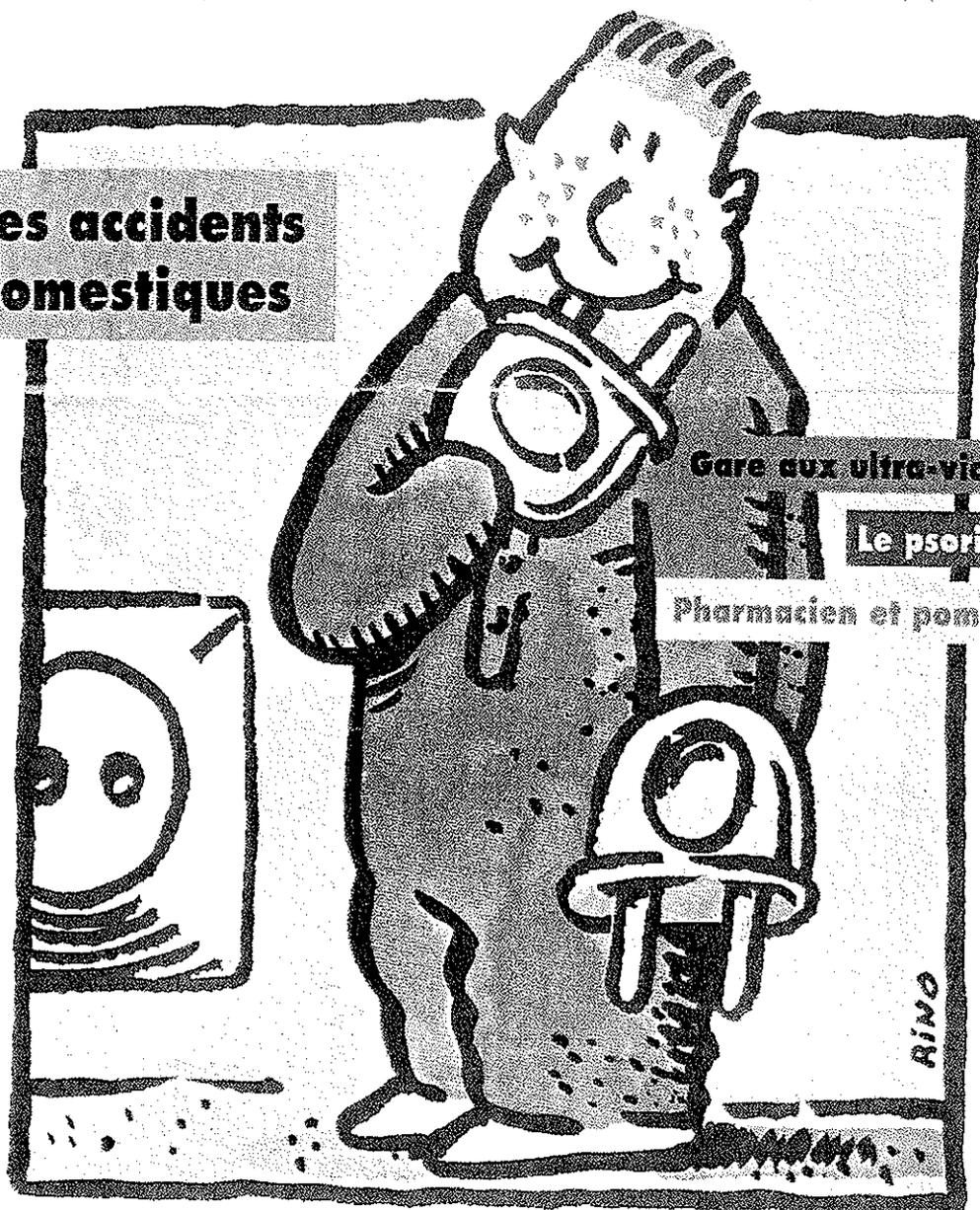
N°10 OPTIPHARM Bimestriel - Juillet Août 1995
Le Journal d'information des Pharmaciens du groupement Optipharm

**Les accidents
domestiques**

Gare aux ultra-violets

Le psoriasis

Pharmacien et pompier



-de vitrines à thème avec des panneaux informatifs mais attractifs présentant les dangers de chaque pièce, les gestes qui sauvent et ceux qui tuent, les numéros de téléphone des CAP qui interpelleraient les clients et susciteraient une demande d'informations complémentaires.

Ces vitrines pourraient être le relais de campagnes de prévention « grand public » télévisées ou dans la presse.

-d'une télévision installée dans l'officine, diffusant des films de mise en situation des intoxications sous forme de petites scènes suivies de conseils pratiques.

-de multimédias comme une borne interactive et éducative destinée aux parents et aux enfants et faisant découvrir les dangers de la maison afin d'engager le dialogue entre parents et enfants.

-de sites internet créés par les pharmaciens, spécifique des intoxications, où le pharmacien répondrait aux interrogations des internautes.

-de distribution d'étiquettes à apposer sur les produits dangereux.

Il est enfin important de souligner qu'un pharmacien sur cinq se considère insuffisamment formé face à ce genre d'intoxication [29] !

CONCLUSION

La prévention des accidents médicamenteux chez l'enfant exige la participation, non seulement des parents, mais aussi de tous ceux qui sont impliqués dans la conception, la préparation, la délivrance et l'administration des produits de la Pharmacopée.

Les pharmaciens d'officine, au contact du grand public, jouent un rôle primordial dans ce domaine.

La connaissance des intoxications les plus fréquentes, des circonstances de survenue et des modalités de prise en charge possibles à l'officine permet au pharmacien d'optimiser son rôle de garant de la santé publique.

Malgré l'importance de ce problème, la formation concrète du pharmacien en ce qui concerne la prévention et les conduites à tenir semble limitée.

Il serait peut-être judicieux d'intégrer aux études de pharmacie ou de généraliser dans la filière officine, un diplôme d'Université simple et pratique sur les intoxications les plus fréquentes afin que le pharmacien sache quelle conduite adopter.

En outre, un stage systématique au Centre Antipoison permettrait une mise en situation réelle.

Ceci renforcerait les connaissances déjà acquises sur le mécanisme d'intoxication et la toxicité sur l'organisme des principales substances dangereuses.

Cette formation serait complémentaire de celles sur les premiers secours et les intoxications.

Le pharmacien d'officine aurait alors plus d'assurance lors de la prise de décision face à de telles situations.

ANNEXES

ANNEXE 1



SYSTÈME EUROPÉEN DE SURVEILLANCE DES ACCIDENTS DOMESTIQUES ET DE LOISIRS

Nom du Médecin :

ETIQUETTE MALADE

Numéro d'ordre séquentiel / / / / / / / / / / / / / / / /

Date d'arrivée aux Urgences (jour, mois, année) / / / / / / / / / / / / /

Heure d'arrivée / / /

Nombre de jours d'hospitalisation / / /

TRAITEMENT ET SON SUIVI

- Examiné et renvoyé chez lui sans traitement **1**
- Retour au domicile après traitement initial **2**
- Traité puis suivi par un médecin traitant **3**
- Traité et suivi en Soins Externes par l'hôpital **4**
- Traité et hospitalisé **5** *vosre choix / 5 /*
- Décédé **6**
- Inconnu + Transfert **9**

AGE DU PATIENT

Pour les enfants avant 2 ans : 2 + nbre de mois / / / /

Pour tous les autres : 0 + nbre d'années cadrées à droite / / / 0 / 2 /

SEXE DU PATIENT

- Masculin **1**
- Féminin **2** *vosre choix / 2 /*
- Inconnu **9**

MECANISME DE L'ACCIDENT

- | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Chute d'un même niveau 1 | Noyade 13 |
| Chute d'une hauteur 2 | Empoisonnement, Intoxication 14 |
| (un niveau à un autre niveau) | Corrosion et exposition chimique 15 |
| Chute non spécifiée 3 | Liquides chauds + vapeurs 16 |
| Déformation physique au cours d'un effort 4 | Objets chauds (casseroles,...) 17 |
| En coupant ou en perçant des objets 5 | Feu - Flammes 18 |
| Coups, collision, projection d'objet 6 | Froid 19 |
| Ecrasement ou pincement 7 | Autres expositions thermiques 20 |
| Explosion 8 | Lumière et autre radiation 21 |
| Autre mécanisme de contact 9 | Electricité 22 |
| (y compris morsure, piqûre) | Autre mécanisme spécifié 98 |
| Corps étrangers 10 | Mécanisme inconnu 99 |
| Strangulation 11 | |
| Obstruction respiratoire 12 | |
- vosre choix / 1 / 1 /*

LIEU DE L'ACCIDENT

Intérieur maison non spécifié	10	Boutiques précisées	61
Escaliers intérieurs (publics et privés)	11	Bâtiment public (musée)	62
Cuisine	12	Hôtel, Motel	63
Salle de bains - toilettes	13	Autre service, commerce spécifié	68
Salon, Salle à manger, chambre à coucher	14	Aire de sport non précisée	70
Autre pièce dans la maison spécifiée	15	Gymnase, piscine couverte	71
Autour de la maison non spécifié	20	Stade, sport extérieur, parcours de santé, piscine découverte	72
Jardin	21	Aire de sport spécifiée et organisée	
Remise, cabane de jardin	22	piste de ski balisée	78
Chemin, cour (privé, voie d'accès)	23	Aire de jeux non précisée	80
Escaliers extérieurs	24	Parc d'amusement payant	81
Autre autour de la maison spécifié	25	Dancing, discothèque, cinéma	
Lieu de transport, voie publique	30	théâtre, restaurant	82
Aire industrielle et agricole non spécifié	40	Square, aire de jeux gratuit	83
Ferme, terre cultivée	41	Terrain de camping	84
Chantier de construction	42	Nature : bois, campagne, montagne, etc	85
Aire industrielle et agricole spécifiée	48	Mer, lac, rivière, bateau	86
Lieu éducatif non spécifié	50	Autre lieu spécifié	98
A l'intérieur d'un bâtiment d'éducation	51	Site inconnu	99
Cour de récréation	52		
Autre lieu d'éducation spécifié (couloir, escalier)	58		
Commerce, services non précisé	60		

vos choix 1/1/4/

ACTIVITÉ AU MOMENT DE L'ACCIDENT

Activité ménagère	10	Sport organisé non officiellement	52
Bricolage, jardinage	20	Jeux et autres activités de loisirs	60
Courses	30	Besoins personnels	70
Activité liée à l'enseignement (TP)	40	Autre activité spécifiée	98
Education physique à l'école	41	Inconnu	99
Autre activité en milieu scolaire	42		
Sport, organisation non précisée	50		
Sport non organisé	51		

vos choix 1/2/3/

TYPE DE LÉSION

Contusion, hématome, traumatisme interne	01	Ecrasement, amputation	10
Abrasion, éraflure	02	Empoisonnement, intoxication	11
Plaie ouverte	03	Brûlure	12
Fracture	04	Gélure	15
Luxation	05	Pas de lésion diagnostiquée	97
Entorse	06	Autre type de lésion spécifiée	98
Lésion nerveuse centrale et périphérique	07	Lésion inconnue	99
Lésion vasculaire	08		
Lésion tendineuse et/ou musculaire	09		

vos choix 1/2/3/

1/1/

PARTIE DU CORPS LÉSÉE

Cerveau	10	Bas du dos non spécifié	49
Crâne (os + cuir chevelu)	11	Epaule	51
Oreille	12	Bras	52
Globe oculaire	13	Coude	53
Nez	14	Avant bras	54
Dents	15	Poignet	55
Mâchoire (os)	16	Mains sauf doigts	56
Cavité buccale	17	Doigts	57
Visage	18	Membre supérieur non précisé	59
Cou, gorge, partie externe	21	Cuisse (os + muscle)	61
Cou, gorge, partie interne	22	Genou	62
Colonne cervicale	23	Jambe (os + muscle)	63
Thorax - Dos	31	Cheville	64
Thorax - Face	32	Pieds sauf orteil	65
Clavicule	33	Orteils	66
Poumons - Médiastin	34	Membre inférieur non précisé	69
Cœur	35	Lésions au moins de 25% du corps	91
Colonne dorsale	36	Lésions entre 25% et 50% du corps	92
Thorax non précisé	39	Lésions à plus de 50% du corps	93
Organes internes abdominaux diaphragme	41	Surface non précisée	94
Paroi abdominale	42	Corps entier lésé	95
Fesses	43	Inconnu	99
Hanche - Pelvis	44		
Organes génitaux externes	45		
Colonne lombaire	46		

vos choix / / / /

CODE DE L'AGENT CAUSAL

Agent ayant causé l'accident <i>Lexical</i>	/ / / / /
Agent ayant causé la lésion	/ / / / /
Autre agent en cause	/ / / / /

DESCRIPTION DE L'ACCIDENT

.....

ANNEXE 2

RECUEIL DE DONNEES A L'ENTREE

01 1 75050 1
F 9

Tampon
de l'UF

Date : 25-11-00
Nom IDE/PDE :
Mode d'admission :
Lieu de naissance :
Adressé à :

MALADIE

- SYMPTOMES :

absorption teinture mère de

- EXPLORATIONS Bellactone -

- DIAGNOSTIC MEDICAL :

THERAPEUTIQUES

- ANTERIEURES :

- ACTUELLES :

- PREVISIBLES :

VECU PERSONNEL

Nom de jeune fille de la mère :

ENVIRONNEMENT

- Médecin traitant :

- Chambre : seule - 2 lits

- Devenir : RAD
Autre :

- Nationalité :
- Langue parlée :
- Mode de garde :
- Scolarisation :
- Moyen de locomotion
des parents :

DEVELOPPEMENT

- Allergies :

- Carnet de santé : oui non

- Antécédents :
* médicaux :
* chirurgicaux :
* mode d'accouchement :

- Vaccinations : à jour : oui non

- Expériences hospitalisation :

- Poids :
- Taille :
- Type de voie veineuse :
- Feuille d'anesthésie : oui non

ANNEXE 3

PEDIATRIE 1

P. M. S. I



DATE D'HOSPITALISATION :

9

NOM :
prénom :
né(e) le :
ou étiquette

en clair

codage

● DIAGNOSTIC PRINCIPAL
(raison de l'hospitalisation
et lors du présent séjour)

<i>Imbr médic</i>

<i>P93</i>

(4) DIAGNOSTICS ASSOCIES

1	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
2	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
3	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
4	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
5	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
6	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
7	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
8	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
9	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	
10	<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>	

NB : Cette feuille est à réactualiser si nécessaire à chaque hospitalisation.

ANNEXE 4

**LISTE DES MEDICAMENTS (DCI) ET TOXIQUES RECHERCHES AU COURS D'UN SCREENING
PAR CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE / DETECTION PAR SPECTROMETRIE DE MASSE**

- CPG/SM -

ANALGESIQUES

Métamizole sodique (Nora-
midopyrine)
Morphine
Néfopam

ANESTHESIQUE

Propanidide

ANOREXIGENE

Clobenzorex

ANTIARYTHMIQUES

Disopyramide
Lidocaïne
Mexilétine

ANTIBACTERIENS

Ornidazole
Triméthoprime

ANTIDEPRESSEURS

Amitriptyline
Amoxapine
Citalopram
Clomipramine
Déméxiptiline
Désipramine
Desméthylclomipramine
Dibenzépine
Dosulépine
Doxépine
Fluoxétine
Fluvoxamine
Imipramine
Maprotiline
Medifoxamine
Miansérine
Nortriptyline
Paroxétine
Propizépine
Quinupramine
Sertraline
Trimipramine
Viloxazine

ANTIEPILEPTIQUES

Diazépam
Phénobarbital
Valpromide

ANTIHELMINTIQUE

Pipérazine

ANTIHISTAMINIQUES

Alimémazine
Azatadine
Bromphéniramine
Chlorphénoxamine
Clémastine
Cyproheptadine
Dexchlorphéniramine
Diphénhydramine
Doxylamine
Niaprazine
Orphénadrine
Oxomémazine
Triprolidine

ANTIHYPERTENSEURS

Captopril
Clonidine

**ANTI-INFLAMMATOI-
RE**

Diclofénac

ANTIMIGRAINEUX

Dimétotiazine

ANTIPARKINSONIENS

Amantadine
Ethiopropazine
Piribédil
Trihexyphénidyle
Tropatépine

ANTIPTYRETIQUE

Phénacétine

ANTITUSSIFS

Ethylmorphine (codéthyl-
ne)
Méthylmorphine (codéine)
Noscapine

ANXIOLYTIQUES

Benzocétamine
Chlordiazépoxide
Clotiazépam
Hydroxyzine
Méphénoxalone
Méprobamate
Nitrazépam
Nordazépam
Trimétazine

**BRONCHODILATA-
TEUR**

Ephédrine

HYPNOTIQUES

BARBITURIQUES

Amobarbital
Barbital
Brallobarbital
Butalbital
Butobarbital
Cyclobarbital
Heptabarbital
Hexobarbital
Pentobarbital
Sécobarbital
Vinbarbital
Vinylbital

**HYPNOTIQUES NON
BARBITURIQUES**

Carbromal
Doxylamine

INHIBITEURS

CALCIQUES

Bépridil
Vérapamil

MYORELAXANTS

Chlormézanone
Chlorproéthazine
Idroclamide
Méphénésine
Tétrazépam

NEUROLEPTIQUES

Acépromazine
Chlorpromazine
Clotiapine
Clozapine
Cyamémazine
Fluanisone
Flupentixol
Fluphénazine
Lévomépromazine
Loxapine
Péricyazine
Perphénazine
Pimozide
Pipotiazine
Prochlorpérazine
Prométhazine

Propériciazine
Thiopropérazine
Thioridazine
Trifluopérazine
Zuclopthixol

PSYCHOSTIMULANTS

Fénétylline
Fénozolone
Mina-princ
Piracétam
Prolintane

**SEDATIF NON
BARBITURIQUE**

Niaprazine

DIVERS

Buflomédil
Caféine
Cocaïne
Cotinine
Diacétylmorphine (héroïne)
Méthadone
Méthaqualone
Nicotine
Papavérine
Pseudoéphédrine
Strychnine
Théobromine

ANNEXE 5

**LISTE DES MEDICAMENTS (DCI) ET TOXIQUES RECHERCHES AU COURS D'UN SCREENING
PAR CHROMATOGRAPHIE EN PHASE LIQUIDE / DETECTION PAR SPECTROPHOTOMETRIE UV
(DETECTEUR A BARRETTE DE DIODES)**

- CLHP/UV - BD -

ANALGESIQUES

Buprénorphine
Dextrométhorphanol
Dextropropoxyphène
Diflousal
Etonidate
Floctafénine
Glafénine
Nalbuphine
Paroétamol
Paroxétine
Péthidine
Phénacétine
Tramadol

ANESTHESIQUES

Benzocaïne
Bupivacaïne
Kétoamine
Lidocaïne
Midazolam
Phénycléridine
Prilocaine
Procaine
Stovaine
Tétracaine
Thiopental

ANOREXIQUES

Dexfenfluramine

ANTIARYTHMIQUES

Aïnabine
Amiodarone
Amiodarone métabolite
Cibenzoline
Disopyramide
Éléctanide
Hydroquinidine
Propafenone
Quinidine

ANTICANCEREUX

Chlorambucil
Cytarabine
Dacarbazine
Daunorubicine
Procabazine
Vinblastine
Vincristine
Vindesine
Zorubicine

ANTICOAGULANTS

Acenocoumarol
Fluindione
Phénuindione
Flocoumarol
Warfarine

ANTI-DEPRESSEURS

Amisulpride
Imipramine
Moclobémide
Moclobémide métabolite
Nialamide
Norfenésine

Opramol
Oxalozane
Tiansoptine
Tulocastone
Trazodone

ANTI-EPILEPTIQUES

Carbamazépine
Carbamazépine époxyde
Clonidiazole
Clonazépine
Lamotrigine
Phénytoïne
Primidone

ANTI-HISTAMINIQUES

Carbinoxamine
Cétirizine
Clemastine
Célorizine
Cycloptadine
Hétoparodine
Isopropylène
Kétoflène
Loratadine
Terfenadine

ANTI-HYPERTENSEURS

Acébutolol
Acide érucique
Acide fénique
Aénolol
Bimazépine
Bendrofluméthiazide
Benzthiazide
Bétaalol
Bisoprolol
Bumétanide
Camsarone
Carvédilol
Celiprolol
Céclétamine
Cyclofliazide
Débrioxpine
Diazoxide
Dihydralazine
Esmolol
Furosemide
Hydrofluméthiazide
Isopramide
Labetalol
Métoprolol
Nadolol
Nédoxolol
Oxprenolol
Pénbutolol
Péridolol
Polisulfazide
Prazosine
Propranolol
Rampiril
Sotalol
Spironolactone
Ténozolol
Fénothol
Folindirone
Triamterène

Urapitil
Nipamide

ANTI-INFLAMMATOIRES

Acide flufenamique
Acide méfenamique
Acide nilfenamique
Bumadizone
Caproline
Eudolac
Etodolac métabolite 1
Etodolac métabolite 2
Etodolac métabolite 3
Fénbutène
Fénpropène
Fénitazac
Fénpropolène
Fénpropène
Indométacine
Kétoproline
Naproxène
Oxémétacine
Phénylbutazone
Piroxicam
Suindac
Ténoxicam
Ténaproline
Folmetine
Zémepirac

ANTI-PALUDIQUES

Chloroquine
Cycloguanil
Hydroxychloroquine
Proguanil
Quinine

ANTI-PYRETIQUES

Acide salicylique
Paracétamol

ANTI-TUSSIFS

Dextrométhorphanol
Phélocodine
Zépropol

ANMIOLYTIQUES

Alprazolam
Bromazépine
Chlorthalidose
Clonazépine
Clonazépine dipotassique
Clonazépine
Diazépine
Diéthylbarbitamate
Fébarbamate
Loflazépine d'éthyle
Lorazépine
Méthazépine
Nordazépine
Oxazépine
Praxépine
Ternazépine
Tofisopam

**HYPNOTIQUES
BARBITURIQUES**

Butobarbital
Pentobarbital
Phénobarbital
Sécobarbital
Vinylbital

**HYPNOTIQUES NON
BARBITURIQUES**

Estazolam
Flumétrazépine
Gluthéthimide
Léprazolam
Lormétazépine
Niazépine
Nitrazépine
Trazolam
Zolpidem
Zépédone

HYPOGLYCEMIANTS

Glibenclamide
Glibornamide
Glicazide
Glipizide
Tolbutamide

**INHIBITEURS
CALCAIQUES**

Bépridol
Bépridol métabolite
Diltiazem
Diltiazem métabolite
Nécandipine
Nifédipine
Nimodipine
Nitrandipine

MYORELAXANTS

Chlorazépine
Tétrazépine

NEUROLEPTIQUES

Mizapride
Amisulpride
Benperidol
Caripramine
Droperidol
Flométhane
Halopéridol
Méperone
Pénfluridol
Pimozide
Pipampérone
Risperidone
Sulpiride
Sultopride
Tiapride
Trifluopéridol

UTERORELAXANT

Ritodrine

DIVERS

Baclofène
Baclofène métabolite
Baygon
Benzocétone
Bétophénéthylamine
Bulbométil
Caféine
Carbifuram
Cisapride
Dichlorophénol
Dipyridamole
Fluconazole
Flumazénil
Hamisol
Hamane
Hydroxydébrisoquine
Inolamine
Itraconazole
Kétoconazole
Lidoflazine
Linsalodamine
Lopéramide
Métoclopramide
Moxapine
Nalorphine
Naloxone
Naltrexone
Nizatidine
Nizatidine N-désméthyl
Nizatidine sulfosyle
Notharmate
Oncéprazole
Paranitrophenol
Péctol
Phénothalcine
Rasépine
Salmétamol
Sildenafil
Sivéalmine
Terbutaline
Thécophylline
Téolopidine
Tréptamine
Tyramine
Yohimbine

ANNEXE 6

ASSISTANCE PUBLIQUE  HÔPITAUX DE PARIS

FERNAND WIDAL - LARIBOISIÈRE - SAINT-LAZARE



HÔPITAL FERNAND WIDAL

200, rue du fg Saint-Denis
75475 PARIS Cedex 10
Standard : 33 (1) 40 05 45 45
Télécopie : 33 (1) 40 37 92 20

SERVICE D'INFORMATION TOXICOLOGIQUE
CENTRE ANTI-POISONS DE PARIS
CENTRE DE PHARMACOVIGILANCE - CENTRE DE TOXICOVIGILANCE

Paris, le

Réponse toxicologique
01 40 05 48 48

Secrétariat
01 40 05 43 28

Télécopie 01 40 05 41 93

Consultation :
Pathologie professionnelle
01 40 05 41 92

Pharmacovigilance
Femmes enceintes et médicaments
01 40 05 43 34

Pr Georges LAGIER
Chef de service
01 40 05 43 38 (secrétariat)
01 40 05 48 56 (télécopie)

Pr Marie Louise EFTHYMIOU
Médecin consultant 01 40 05 43 27

Dr Robert GARNIER
01 40 05 43 29
E-mail : garnier@klf.ext.jussieu.fr

Dr Wally ABLAYAD
Dr Eric David ALMJAUD
Dr Philippe AZOYAN
Dr Dominique CHATAIGNER
Dr Djafer DJEBBAR
Dr Arezki GASSMI
Dr Olivier KENNEL
Dr Catherine PRINCE
Dr Gisèle RIBOULET-DELMAS
Dr Pascale SOUSSAN
Dr Jorjane SICOT
01 40 05 48 48

Pharmacovigilance
Dr Patrick CARLIER
Dr Samira DJEZZAR
Dr Sixtine GINISTY
Dr Martine ASSOULY
Dr Franck QUÉSTEL
Dr Laure THOMAS
01 40 05 48 86

Télécopie : 01 40 35 76 28

Dr Rachid BELHAMICHE
01 40 05 43 36

Bibliothèque/documentation
01 40 05 43 35
Email : viviane.damboise@tbp.ap-hop-paris.fr
http://www.fwidal.jussieu.fr/toxico
Télécopie : 01 40 05 41 99

Mon cher confrère,

Vous nous avez contactés récemment, pour obtenir des informations toxicologiques. Nous espérons que la réponse que vous avez obtenue vous a aidé à résoudre le problème auquel vous étiez confronté. Nous vous serions reconnaissants de nous adresser, en retour, un compte-rendu d'hospitalisation aussi complet que possible : les réponses de nos correspondants sont un élément essentiel de notre connaissance des intoxications. Le Centre Anti-Poisons de PARIS collecte annuellement plus de 60 000 cas d'intoxications ; l'intérêt de nos observations - et, par voie de conséquence, celui de l'information que nous diffusons - dépend grandement de la collaboration des collègues qui nous consultent.

Nous vous remercions par avance de votre aide et vous rappelons que vous pouvez nous joindre :

- en urgence, par téléphone 01 40 05 48 48 en cas d'intoxication aiguë.

- par lettre, pour les demandes concernant les problèmes d'intoxication chronique, ou de prévention.

RÉFÉRENCE DE VOTRE APPEL : 98/24338
(A rappeler dans votre réponse)

SEXE : M

AGE : 27 ans

NOM/PRÉNOM DE L'INTOXIQUÉ :

DATE ET HEURE DE L'APPEL AU C.A.P. :

07/07 à 20h00

PRODUITS EN CAUSE : EPHYDROL - ESSENCE DE LAVANDE
ESSENCE - DE - BERCAUOTE - ESSENCE - DE

CITRON - CAMPHRE - MENTHOL -
FORMALDEHYDE

BIBLIOGRAPHIE

1 – UNITE INSERM SC8,

Statistiques de mortalité par accidents de 0 à 19 ans en 1994.

La lettre du CIRPAE, 1997, 41, 4-6.

2 - GUILBERT P., JANVRIN M.P., YACOUBOVITCH J., DUVAL C., BAUDIER F.,

Epidémiologie des accidents de la vie courante de l'enfant en France.

Annales de Pédiatrie, Paris, 1999, 46, n°5, 337-344.

3 - DUVAL C.,

Les accidents de la vie courante.

La Documentation Française, Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Direction Générale de la Santé, chapitre 6, 121-145.

4 - BAZILE S., BERTON E., GARRY F., PIERRE-LOUIS J.,

Enquête sur les accidents de la vie courante, résultats 1987 à 1994.

Dossier Etudes et Statistiques, Paris, 1997, 38.

5 – VERNHES C., GARRY F.,

Les accidents de la vie courante des enfants de 0 à 16 ans.

Point statistiques, Paris, 1994.

6 – BODIER M.,

Accidents de la vie courante : un risque pour chacun.

INSEE Première, Paris, 1995, 378.

7 – GUEZ M., MOUQUET M.C.,

Une hospitalisation sur huit est due à un accident en 1993 dans les services de soins de courte durée.

Informations rapides, Paris, SESI, 1997, 90.

8 - MATHIEU-NOLF M.,

Rapport d'activité du Centre anti-poison des régions Nord, Pas-de-Calais et Picardie.

Centre anti-poison de Lille, boulevard Oscar-Lambret, 59037 Lille.

9 – LAVAUD J.,

Intoxications aiguës de l'enfant.

Encycl. méd. chir., Pédiatrie, Elsevier Paris, 4125-A-15, 1992, 1-20.

10 – [http : // www.med.univ.rennes 1 .fr.](http://www.med.univ.rennes1.fr)

11 – DIRECTION GENERALE DE LA SANTE,

10 ans de prévention des accidents domestiques de l'enfant,

Actes du Colloque, de l'observation à l'action, Paris, 4 avril 1995.

12 – COUELLE-COUPLET V., MATHIEU-NOLF M.,

Données personnelles,

Centre anti-poison de Lille, boulevard Oscar-Lambret, 59037 Lille cedex.

13 – CREMER R., LECLREC F., LETEURTRE S., MARTINOT A.,

Particularités des intoxications de l'enfant,

Intoxications aiguës, Elsevier Paris, 1999, 467-482.

14 – GARNIER R.,

Intoxications pédiatriques : des conditionnements en accusation,

Le moniteur des pharmacies et des laboratoires, Cahier n°1, n°2300 du 3 avril 1999, 26-33.

15 – LA REVUE PRESCRIRE,

Epidémiologie, octobre 1994, tome 14, n°144, 584.

16 – WOOLF A.D., LOVEJOY F.H.,

Epidemiology of drug overdose in children,

Drug Safety, 1993, 9, 291-308.

17 - [http : // www.ctq.qc.ca/edito.html](http://www.ctq.qc.ca/edito.html)

18 – GARROS B., CHOQUET O., MOUREIX N.,

Accident de la vie courante, rapport du groupe de travail « Santé-protection sociale »,

CNIS, Paris, 1991.

19 – MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE, SOUS-DIRECTION DE LA VEILLE SANITAIRE,

Accord cadre pour la création d'une « cellule nationale d'observation des accidents de la vie courante,

Communication personnelle, 1997.

20 – <http://www.sante.gouv.fr>.

21 – DUVAL C.,

Intoxications, résultats données EHLASS juillet 1986 - juillet 1988,

Ministère de la Solidarité, de la Santé et de la protection sociale, 130 pages.

22 – DUVAL C.,

Accidents d'enfants de moins de 7 ans, 26 952 cas, juillet 1986-juillet 1990,

Ministère de la Santé et de l'action humanitaire, Direction Générale de la Santé, Avril 1993, 18 pages.

23 – DUVAL C., NECTOUX M., DARLOT J.P.,

Rapport type annuel EHLASS, France 1996,

Direction Générale de la Santé, Paris, 1997.

24 – DUVAL C., NECTOUX M., DARLOT J.P.,

Rapport type annuel EHLASS, France 1998,

Direction Générale de la Santé, Paris, mai 1999, 32 pages.

25 – DUVAL C., BOUVET M.L., YACOUBOVITCH J.,

Accidents de la vie courante,

www.santé.gouv.fr, DGS, Août 2000.

26 – DUVAL C., LEBRUN E., NECTOUX M.,

Accidents dans les salles de bains: chutes et intoxications,

La revue du praticien, Médecine générale, tome 14, n°508 du 25 septembre 2000, 1563-1566.

27 – FOUSSARD-BLANPIN O.,

Les dangers médicamenteux chez les enfants de 0 à 6 ans,

Actualités Pharmaceutiques, La prévention chez l'enfant, n°311, juillet 1993, 50-56.

28 – Service de Pédiatrie de Limoges.

29 - BECEL C.,

Le pharmacien et les intoxications accidentelles de l'enfant,

Thèse 2001, Rennes1-BU Médecine pharmacie, 1-88.

30 – PRESCOTT L.F.,

Paracetamol overdose,

Drugs, 1983, 25, 290-314.

31 – PETERSON R.G., RUMACK B.H.,

Age as a variable in acetaminophen overdose,

Arch. Intern. Med., 1981, 141, 390-393.

32 – RUMACK B.H.,

Acetaminophen overdose in young children treatment and effects of alcohol and other additional ingestants in 417 cases,

A.J.D.C., 1984, 138, 428-433.

33 – FLESCH F., TOURNOUD C., JAEGER A.,

Intoxications aiguës par les barbituriques, tranquillisants, tricycliques, paracétamol, salicylés; diagnostic, traitement,

La revue du praticien, Paris, juin 1998, tome 48, 1257-1261.

34 – MEREDITH T.J., VALE J.A.,

Non-narcotic analgesics,

Drugs, 1986, 32 (suppl.4), 177-205.

- 35 - DAVIDSON D.G.G., EASTHAM W.W.,
Acute liver necrosis following overdose of paracetamol,
Br. Med. J., 1966, 2, 497-499.
- 36 – LECHAT P., LAGIER G., BORTEAU J.,
Le paracétamol,
Thérapie, 1978, 33, 551-585.
- 37 – FAVAREL GARRIGUES J.C.,
Intoxications par médicaments et produits domestiques chez l'enfant,
Bordeaux, 1-4.
- 38 – BOURRILLON A., DEHAN M., CASASOPRANA A., CHOURAQUI J.P.,
CZERNICHOW P., HASSAN M., JOB-DESLANDRES C., LOIRAT C., MOUREN-
SIMEONI M.C., NARCY PH., ODIEVRE M., PENNECOT G.F., RYBOJAD M.,
VILMER E.,
Pharmacologie et thérapeutique,
Pédiatrie pour le praticien, Masson, 2^e édition, 608-617.
- 39 - BOURRILLON A., DEHAN M., CASASOPRANA A., CHOURAQUI J.P.,
CZERNICHOW P., HASSAN M., JOB-DESLANDRES C., LOIRAT C., MOUREN-
SIMEONI M.C., NARCY PH., ODIEVRE M., PENNECOT G.F., RYBOJAD M.,
VILMER E.,
Urgences pédiatriques,
Pédiatrie pour le praticien, Masson, 2^e édition, 563-565.
- 40 - BOURRILLON A., DEHAN M., CASASOPRANA A., CHOURAQUI J.P.,
CZERNICHOW P., HASSAN M., JOB-DESLANDRES C., LOIRAT C., MOUREN-
SIMEONI M.C., NARCY PH., ODIEVRE M., PENNECOT G.F., RYBOJAD M.,
VILMER E.,
Urgences pédiatriques,
Pédiatrie pour le praticien, Masson, 2^e édition, 110.

41 – [http : // www.babyfrance.com](http://www.babyfrance.com).

42 – LAVAUD J.,

Les accidents domestiques un par un ; Les intoxications accidentelles de l'enfant,

[http : // www.educnet.education.fr](http://www.educnet.education.fr).

43 – KULIG K.,

Initial management of ingestions of toxic substances,

N Engl. J. Med., 1992, 326, 1677-1681.

44 – IMPACT MEDECIN HEBDO,

Epuration digestive lors des intoxications aiguës,

N°185, 26 mars 1993, 56-59.

45 – SOCIETE DE REANIMATION DE LANGUE FRANCAISE,

Epuration digestive lors des intoxications aiguës,

Xè conférence de consensus en réanimation et Médecine d'urgence, Nîmes, 27 novembre 1992.

46 – LECLERC F., CLOSSET M., HUE V., MARTINOT A.,

Comparaison de l'efficacité des différentes méthodes d'épuration digestive chez l'enfant,

Réan. Urg., 1993, 2, 229-232.

47 – POUZAUD F.,

Malaises et intoxications,

Cahier théra-pratique urgences, 2 décembre 1995, n°2146.

48 – RODGERS G.C., MATYUMAS N.J.,

Gastrointestinal decontamination for acute poisoning,

Pediatr.Clin. North Am., 1986, 33, 261-285.

49 – LEVY G.,

Gastrointestinal clearance of drugs with activated charcoal,

N Engl. J. Med., 1982, 307, 676-678.

50 – LHEUREUX P., ASKENASI R.,

Prévention de l'absorption digestive des toxiques : une réévaluation clinique.

2è partie : utilisation du charbon activé et des laxatifs,

Réan. Urg., 1992, 1, 915-926.

51 – JURY DU CONSENSUS : LEJONC J.L., ELKHARRAT D., LAPANDRY C.,
LEBLANC J.P., ROBERT R., SAINT-MARTIN J., SIMON D., TABURET A.M.,

Epuration digestive lors des intoxications aiguës,

Réan. Urg., 1993, 2, 169-175.

52 – HARRY P.,

Pratique de l'administration du charbon activé en toxicologie aiguë,

Réan. Urg., 1993, 2, 210-214.

53 – KORNBERG A.E. ? DOLGIN J.,

Pediatric ingestions charcoal alone versus ipecac and charcoal,

Ann. Emerg. Med., 1991, 20, 648-651.

54 – LAMMINPAA A., VILSKA J., HOPPU K.,

*Medical charcoal for a child poisoning at home: availability and success of administration
in finland,*

Hum. Exp. Toxicol., 1993, 12, 29-32.

55 – BOEHNERT M.T., LEWANDER W.J., GAUDREAU P., LOVEJOY F.H.,

Advances in clinical toxicology,

Pediatr. Clin. North Am., 1985, 32, 193-211.

56 – LE MONITEUR HOSPITALIER,

Epuration digestive lors des intoxications aiguës,

Pharmacie clinique et galénique, n°55, avril 1993, 10-11.

57 – [http : // www.invivo.net](http://www.invivo.net).

58 – TIROT P., HARRY P., BOUACHOUR O., ALQUIER P.,

Épuration extra rénale en toxicologie,

Réan. Urg., 1993, 2, 27-37.

59 – GOUYON J.B., COCHAT P.,

Épuration extrarénale en réanimation pédiatrique,

Rev. Prat., 1994, 44, 1353-1357.

60 – LA REVUE PRESCRIRE,

Novembre 1993, tome 13, n°134, 605-607.

61 – NICOLAS B., TESTUD F., DESCOTES J.,

Les antidotes et médicaments spécifiques des intoxications : guide pour le pharmacien hospitalier,

Lyon pharmaceutique, Elsevier, vol 44, n°3, 1993, Pharmaco-vigilance, 179-186.

62 – LACROIX J., GAUDREAU P., NANTEL A.J.,

Intoxications : généralités,

Lacroix J.Gauthier M.Beaufils F.eds. Urgences et soins intensifs pédiatriques, Paris : Doin, 1994, 801-829.

63 – REINERT PH., LOBUT JB.,

Pédiatrie,

Medsi Mc Graw Hill, 1990.

64 – DECISION SANTE ORGANISATION,

L'hôpital et l'enfant,

N°77, 15 au 30 avril 1995, 17-20.

65 – GERSON M.,

Camphre et dérivés terpéniques en pédiatrie,

La revue Prescrire, février 1985, tome 5, n°42, 17-20.

66 – American Association of Poison Control Centers (AAPCC),

<http://www.aapcc.org/>

67 – SZNADER M., YACOUROWITCH J., WEILL A., CHEVALLIER B.,

Evaluation du coût des accidents chez l'enfant,

Ann. Pédiatr, 1999, 46, 352-61.

68 – CHEVALLIER B., SZNAJDER M.,

Approche économique d'un problème de santé publique. Les accidents de l'enfant en France,

Arch Pédiatr, Mai 2000, vol. 7, n°5, 457-460.

69 – PAUL CL., REDMAN S., EVANS D.,

The causes, cost and prevention of childhood burn injuries,

J. Paediatric Child Health, 1992, 28, 22-6.

70 – MILLER TR., LEVY DT.,

Cost outcome analysis in injury prevention and control: a primer on methods,

Inj. Prev., 1997, 4, 288-293.

SOMMAIRE

PLAN.....p.11

INTRODUCTION.....p.20

PREMIERE PARTIE : EPIDEMIOLOGIE DES

INTOXICATIONS ACCIDENTELLES

MEDICAMENTEUSES CHEZ L'ENFANT EN

FRANCE.....p.22

A) SOURCES DE DONNEES

NATIONALES.....p.24

1) Trois grandes sources de données

nationales.....p.24

2) Autres sources.....p.24

B) LE SYSTEME EHLASS.....p.25

C) L'ENQUETE DE LA CAISSE NATIONALE DE

L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS

SALARIES.....p.25

D) LE RECENSEMENT DU SERVICE D'INFORMATION

SUR LES CAUSES DE DECES.....p.26

E) SYSTEME DE DONNEES PONCTUELLES.....p.26

1) L'enquête décennale de l'INSEE.....p.26

2) L'enquête du SESI.....p.27

3) Les « baromètres Santé ».....p.27

4) Les Centres antipoison.....p.28

F) RESULTATS DE CES DIVERSES ENQUETES.....	p.30
1) <u>La fréquence des intoxications.....</u>	p.30
2) <u>L'âge.....</u>	p.30
3) <u>Les lieux de survenue.....</u>	p.31
4) <u>Les circonstances de survenue.....</u>	p.32
5) <u>L'hospitalisation.....</u>	p.32
6) <u>La gravité des intoxications de l'enfant.....</u>	p.33
7) <u>Les médicaments en cause.....</u>	p.33
8) <u>Les intoxications de l'enfant sont souvent des récidives.....</u>	p.35

G) PERSPECTIVES.....	p.36
1) <u>Présentation de la cellule nationale d'observation des accidents de la vie courante (COAC).....</u>	p.36
2) <u>Les objectifs de la COAC.....</u>	p.37

DEUXIEME PARTIE : L'ENQUETE EHLASS.....

p.38

A) PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME EHLASS.....

p.39

B) LES INTOXICATIONS : RESULTATS DES DONNEES

EHLASS (JUILLET 1986 - JUILLET 1988).....

p.43

1) <u>Données générales.....</u>	p.43
a) La répartition globale par âge et par sexe.....	p.43
b) Les lieux.....	p.44
c) L'activité.....	p.44
d) Le mode de traitement.....	p.44
2) <u>Les intoxications médicamenteuses.....</u>	p.45
a) La répartition par âge.....	p.45

b) La répartition par sexe.....	p.45
c) Les lieux.....	p.45
d) L'activité.....	p.45
e) Le mode de traitement.....	p.46

C) ACCIDENTS D'ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS –

26 952 CAS (JUILLET 1986 - JUILLET 1990).....p.48

1) <u>L'âge</u>	p.48
2) <u>Le sexe</u>	p.49
3) <u>Les lieux</u>	p.50
4) <u>Les lésions</u>	p.50

D) RAPPORT EHLASS 1998.....p.51

1) <u>Les accidents par classe d'âge et par sexe</u>	p.52
2) <u>Les lieux de l'accident</u>	p.52
3) <u>L'activité au moment de l'accident</u>	p.53
4) <u>La gravité de l'accident</u>	p.53
5) <u>Les produits impliqués dans l'accident</u>	p.54
6) <u>Les produits impliqués par classe d'âge</u>	p.54
7) <u>Les produits ayant causé des lésions par classe d'âge</u>	p.54
8) <u>Conclusions pour l'année 1998</u>	p.54

E) RAPPORT EHLASS 2000.....p.55

F) CRITIQUE ET DEVENIR DU SYSTEME EHLASS.....p.57

1) <u>Critique</u>	p.57
2) <u>Perspectives d'avenir</u>	p.57

TROISIEME PARTIE : L'ENFANT,

UNE INTOXICATION PARTICULIERE.....p.58

A) PHARMACOCINETIQUE CHEZ LE JEUNE ENFANT.....p.59

1) Variations d'ordre pharmacocinétique.....p.59

a) L'absorptionp.59

b) La distribution des médicaments dans l'organisme.....p.61

c) L'élimination rénale.....p.61

2) Variations d'ordre pharmacodynamique.....p.62

B) DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR ET

AFFECTIF DE L'ENFANT..... p.64

1) Développement psychomoteur.....p.64

2) Développement affectif et social..... p.65

QUATRIEME PARTIE : CAS CLINIQUES

DU SERVICE DE PEDIATRIE DU CENTRE

HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIMOGES.....p.67

A) INTOXICATIONS PAR LE PARACETAMOL.....p.68

B) INTOXICATIONS PAR LES

ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS.....p.81

C) INTOXICATIONS PAR LES BETA-BLOQUANTS.....p.86

D) INTOXICATIONS PAR LES ANTIBIOTIQUES.....	p.88
E) INTOXICATIONS PAR LE FLUOR.....	p.90
F) INTOXICATIONS PAR LES HYPNOTIQUES.....	p.92
G) INTOXICATIONS PAR LES ANXIOLYTIQUES.....	p.95
H) INTOXICATIONS PAR LE SUBUTEX®.....	p.106
I) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-EMETIQUES.....	p.108
J) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-HISTAMINIQUES.....	p.110
K) INTOXICATIONS PAR LE PREPULSID® - CISAPRIDE.....	p.112
L) INTOXICATIONS PAR FLECAINE® – FLECAINIDE.....	p.114
M) INTOXICATIONS PAR LES ANTI-DEPRESSEURS.....	p.115
N) INTOXICATIONS PAR LES NEUROLEPTIQUES.....	p.117
O) INTOXICATIONS DIVERSES.....	p.118
P) INTOXICATIONS MULTIPLES.....	p.126

CINQUIEME PARTIE : PRISE EN CHARGE D'UNE

INTOXICATION MEDICAMENTEUSE.....p.135

A) DIAGNOSTIC POSITIF.....p.136

- 1) Reconnaître l'intoxication.....p.136
- 2) Evaluation de la gravité.....p.138

B) ATTITUDE DU PHARMACIEN

FACE A UNE INTOXICATION.....p.138

- 1) La connaissance des circonstances.....p.139
- 2) L'évaluation des fonctions vitales.....p.140
 - a) Fonction neurologique.....p.140
 - b) Fonction respiratoire.....p.140
 - c) Fonction circulatoire.....p.141
- 3) Bilan.....p.141

C) TRAITEMENT HOSPITALIER.....p.144

- 1) Schéma général de prise en charge d'un intoxiqué..... p.144
 - a) Principes de Noji.....p.144
 - b) Schéma anglo-saxon ABCD.....p.145
- 2) Traitement symptomatique.....p.148
- 3) Traitement spécifique.....p.148
 - 3-1) Décontamination digestive.....p.148

a) Le lavage gastrique.....	p.150
b) Les vomissements induits.....	p.151
c) Le charbon activé.....	p.152
d) Intérêt de l'accélération du transit intestinal.....	p.155
3-2) <i>Augmenter l'élimination du toxique</i>	p.156
a) Diurèse forcée neutre, alcaline ou acide,	
b) et action sur le pH urinaire.....	p.156
b) Hémodialyse et hémoperfusion.....	p.157
3-3) <i>La neutralisation : antidotes et chélateurs</i>	p.157

SIXIEME PARTIE : PREVENTION ET CONSEILS

CONTRE LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES

MEDICAMENTEUSES DE

L'ENFANT.....p.169

A) LA PREVENTION PASSIVE.....p.171

Conseils de prévention dans la maison.....p.171

- | | |
|--------------------------------------------|-------|
| a) Dans la cuisine..... | p.171 |
| b) Dans la salle de bains..... | p.171 |
| c) Dans la salle à manger et le salon..... | p.172 |
| d) Dans la chambre à coucher..... | p.172 |

B) LA PREVENTION ACTIVE.....p.173

1) Apprendre les risques aux enfants.....p.173

2) La sensibilisation et l'éducation des parents.....p.174

3) Prévention à réaliser par les laboratoires pharmaceutiques..... p.179

4) Evaluation du coût des accidents de l'enfant et campagnes de prévention..... p.187

 a) Coût des accidents de l'enfant.....p.187

 b) Les campagnes de prévention.....p.187

C) ROLES DES PHARMACIENS.....p.189

1) Rôle du pharmacien dans la prévention
des intoxications accidentelles de l'enfant..... p.190

2) Moyens dont dispose le pharmacien pour jouer son rôle de prévention..... p.190

CONCLUSION.....p.193

ANNEXES.....p.195

BIBLIOGRAPHIE.....p.210

SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

- *d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;*
- *d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;*
- *de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.*

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

BON A IMPRIMER N° 315.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

FARGES Sandie épouse MAGNE. – Intoxications médicamenteuses accidentelles de l'enfant. – Université de Limoges. Limoges, Thèse pour le Doctorat en Pharmacie, 2002. 229 feuilles.

RESUME :

Les accidents sont la première cause de mortalité chez l'enfant. Les intoxications sont la deuxième cause d'accident à domicile avant douze ans et les médicaments sont à l'origine de plus de la moitié de ces intoxications.

Afin de définir les conditions de survenue de ces intoxications médicamenteuses accidentelles de l'enfant, ont été menées des études épidémiologiques telles que l'enquête européenne EHLASS et une enquête clinique au Centre Hospitalier Universitaire de Limoges. Il s'avère que les enfants de un à quatre ans sont les plus touchés, avec une prédominance masculine et ceci le plus souvent à la maison.

Les connaissances concernant les circonstances de l'intoxication et l'évaluation des fonctions vitales précèdent le traitement hospitalier.

La prévention est primordiale. Elle peut être passive (organisation de la maison) ou active. Celle-ci se réalise à trois niveaux : enfants, parents et laboratoires pharmaceutiques.

Le pharmacien d'officine, en contact direct avec les familles, a un rôle préventif essentiel. Il se doit de les sensibiliser en les informant sur le nombre d'intoxications médicamenteuses accidentelles survenant chez l'enfant, sur leurs circonstances de survenue et sur leur gravité. De plus, il doit accompagner la délivrance des ordonnances de conseils sur l'utilisation, la posologie et le rangement des médicaments. Le pharmacien doit enfin pouvoir faire face à une situation d'urgence à l'officine et jouer ainsi son rôle d'acteur de Santé Publique.

MOTS CLES :

- Intoxications.
 - Médicaments.
 - Accidents.
 - Enfants.
-

JURY :

Président	:	Monsieur le Professeur BUXERAUD J.
Juges	:	Monsieur COMBY F., Maître de Conférences. Monsieur MARQUET O., Docteur en Pharmacie.
