



**HAL**  
open science

# Intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans diagnostiquées au CHU de Grenoble de 2005 à 2015 : état des lieux, fréquence, conséquences administratives et prévention pour 20 cas

Delphine Segura

## ► To cite this version:

Delphine Segura. Intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans diagnostiquées au CHU de Grenoble de 2005 à 2015 : état des lieux, fréquence, conséquences administratives et prévention pour 20 cas. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01382806

**HAL Id: dumas-01382806**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01382806v1>**

Submitted on 17 Oct 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**INTOXICATIONS ACCIDENTELLES AU CANNABIS  
CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 6 ANS  
DIAGNOSTIQUEES AU CENTRE HOSPITALIER  
UNIVERSITAIRE (CHU) DE GRENOBLE DE 2005 A 2015 :**

**ETAT DES LIEUX, FREQUENCE, CONSEQUENCES  
ADMINISTRATIVES ET PREVENTION POUR 20 CAS**

THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

Delphine Madeleine Martine SEGURA

*[Données à caractère personnel]*

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE\*

Le 11 octobre 2016

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : Monsieur le Professeur Dominique PLANTAZ

Membres :

Madame le Docteur Anne Pascale MICHARD LENOIR, directrice de thèse

Madame le Professeur Virginie SCOLAN

Madame le Docteur Hélène EYSSERIC

\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

## LISTE DES ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENUM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elizabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHARLES Julie	Dermatologie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Herve	Oncologie
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Eric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	GUEBRE-EGZIABHER Fitsum	Néphrologie
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie, biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
PU-PH	LANTUEJOU Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Virologie
PU-PH	POLACK Benoit	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET J. Paul	Ophthalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Veronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie Cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Réanimation
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gerald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

## **REMERCIEMENTS**

### **A Monsieur le Professeur Dominique PLANTAZ,**

Qui m'a fait l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie de votre soutien tout au long de mon internat, que ce soit pour mon mémoire de pédiatrie, ma thèse ou mon projet professionnel.

### **A Madame le Docteur Anne-Pascale MICHARD LENOIR,**

Pour m'avoir proposé ce sujet de thèse si intéressant et m'avoir accompagné tout au long de la rédaction de ma thèse. Merci pour ton aide précieuse pour le recueil de données. Enfin merci de m'avoir fait aimer les urgences pédiatriques.

### **A Madame le Docteur Hélène EYSSERIC,**

Pour son aide sans faille tout au long de la rédaction de ma thèse, pour sa rigueur, et pour sa disponibilité.

### **A Madame le Professeur Virginie SCOLAN,**

Pour son aide pour les corrections de ma thèse, notamment sur la partie médico-légale.

### **A Monsieur le Docteur Olivier JENNY,**

Pour son expertise en addictologie.

### **A ma famille,**

Ma sœur qui m'a toujours soutenu depuis le début de mes études de médecine et dans ma décision de faire de la pédiatrie.

Mes parents qui m'ont aidé à traverser ces longues années d'études.

Dario qui m'a toujours dit que tout allait bien se passer et que j'aime fort.

A ma grand-mère qui a toujours été très fière d'avoir un médecin dans la famille.



Aux expatriés chinois, François, Léna et Paul.

A ma famille d'Ardèche : Sylviane, Bernard, Elodie, François, Valérie, Yohann, Nathalie et Fanny. Mes petits cousins : Maëva, Erwan, Orlane.

### **A mes amis de longue date,**

Flo, Elo, Lois. Mes amies de collège et lycée : Estelle, Johanna, Wajma, Marion.

### **A mes amis de médecine,**

Mes copines de la faculté de Laennec à Lyon avec qui j'ai découvert l'externat, la médecine : Charlotte D, Jane, Agnès, Clothilde, Claudine, Laure, Charlotte M. Mes cointernes du 1<sup>er</sup> semestre d'internat Claire et Lulu, avec qui j'ai découvert le métier d'interne, la montagne et les soirées Kinder Surprise. A mes nombreux cointernes, avec qui j'ai partagé un bout de mon internat : Charlotte, Jennifer, Elodie, Marthe, l'équipe de la pédiatrie prestige : Mathilde, Elise, Virginie, Donatien et enfin l'équipe de la réa péd : Aurélie, Johanne, Pauline, Claire-So, Cédric et Virgile.

### **A mes colocs,**

Diana pour son aide sans faille pour ma thèse (recherche d'article, aide informatique, et soutien moral), Federico (soutien culinaire) et Nico.

### **Aux médecins qui m'ont fait aimer la pédiatrie,**

Les pédiatres d'Albertville. Les pédiatres de Voiron. L'équipe de la pédiatrie Prestige : Cécile, Eglantine. L'équipe de l'HDJ d'onco-pédiatrie : Dalila et Corinne.

# TABLE DES MATIERES

I.	Introduction .....	10
1.	Le cannabis .....	10
a.	<i>Rappels</i> .....	10
b.	<i>Toxicocinétique</i> .....	12
c.	<i>Toxicodynamie</i> .....	15
d.	<i>Recherche du cannabis dans l'organisme</i> .....	17
e.	<i>Consommation du cannabis en France</i> .....	22
f.	<i>Prévention</i> .....	25
g.	<i>Cannabis et législation</i> .....	25
2.	Intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants – Données de la littérature .....	28
3.	Intoxications accidentelles au cannabis : indication d'informer les services sociaux .....	40
4.	Consommation de cannabis et parentalité .....	41
II.	Etude rétrospective au CHU de Grenoble de 2005 à 2015 .....	44
III.	Matériel et Méthodes .....	45
IV.	Résultats .....	46
1.	Population .....	46
2.	Dépistage du cannabis et des autres toxiques .....	47
3.	Symptômes .....	48
4.	Examens complémentaires et traitements .....	49

5. Motif de consultation, lieu d'intoxication, forme de cannabis ingéré et statut des parents vis-à-vis du cannabis.....	49
6. Lieu d'hospitalisation.....	51
7. Evolution.....	52
8. Exemple d'un cas d'intoxication sévère au cannabis .....	53
V. Discussion.....	58
VI. Conclusion .....	66
ANNEXE 1 – Information préoccupante .....	68
ANNEXE 2 – Signalement judiciaire.....	71
ANNEXE 3 – Les règles d'or de ma première année .....	73
BIBLIOGRAPHIE .....	75
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	84
RESUME .....	85

# I. Introduction

## 1. Le cannabis

### a. Rappels

Le cannabis (1–5), originaire d'Asie centrale, est l'une des plus anciennes plantes connue par l'homme, elle appartient à l'ordre des urticales. Ses premières utilisations comme médicament sont décrites en Chine, 5000 ans avant notre ère. Il a été diffusé, au gré des migrations, dans le reste du monde. Le cannabis ou chanvre appartient à la famille des Cannabinacées, il existe une seule espèce *Cannabis sativa* ; les deux principales variétés sont : *Cannabis sativa sativa* (ou chanvre commun ou textile ou fibre), cultivé dans les pays tempérés et *Cannabis sativa indica* (ou chanvre indien ou drogue), cultivé dans les pays chauds et humides. Dans la résine et les feuilles de cannabis, on retrouve une centaine de cannabinoïdes. Parmi ces cannabinoïdes, les principaux représentants sont le  $\Delta$ 9-tétrahydrocannabinol (ou THC) qui possède des effets psycho actifs, le cannabidiol (CBD), le cannabinol (CBN) et l'acide- $\Delta$ 9-tétrahydrocannabinolique A (THCA-A). Le CBD est le cannabinoïde le plus présent dans la plante, précurseur chimique des autres cannabinoïdes, il a des propriétés anti-inflammatoires et sédatives. Le CBD est le produit ultime de dégradation des cannabinoïdes dans la plante. Le THCA-A, est un précurseur inactif du THC, présent en plus grande quantité dans la plante fraîche que le THC. En France et en Europe, le cannabis est classé comme stupéfiant par le législateur au-delà de 0,2% de THC rapporté à la matière sèche (5).

Le cannabis est consommé sous différentes formes :

- l'herbe ou marijuana, mélange de sommités fleuries, feuilles, tiges séchées et réduites en poudre
- la résine ou haschich, poudre brune obtenue par battage et tamisage des feuilles et sommités florales séchées. Cette poudre est mélangée à divers ingrédients (curry, henné, terre...) puis compressée en plaquettes, en savonnettes et enfin vendue sous forme de barrette.
- l'huile de cannabis (plus rare en Europe).

En France, selon les données de l'Office Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT) (2,4), la teneur en THC des différents produits a augmenté : en 2013, les teneurs moyennes de THC sont de 17% pour la résine, 13% pour l'herbe. En 1995, on observait respectivement 7% et 5,5% de THC. Le taux de THC dans la résine a doublé en 10 ans. Cela s'explique par l'augmentation de produits fortement dosés en THC et la diminution des produits faiblement dosés en THC. De nouvelles méthodes de culture permettent d'obtenir des variétés à très haute teneur ou « super shunk ».

Le cannabis peut être inhalé avec du tabac (joint), avec une pipe (shilom), avec une pipe à eau (gang, narguilé). Il peut aussi être ingéré sous forme de préparations culinaires (gâteaux ou space-cakes), ou sous forme de boissons (infusions). Enfin, le cannabis est parfois utilisé comme médicament. En France (1), l'usage de cannabis en thérapeutique est autorisé de façon très restreinte,

depuis 1999, pour une meilleure prise en charge de la douleur ou des nausées résistantes aux autres thérapeutiques. La prescription de composés synthétiques de THC type dronabinol ou de nabilone se fait alors dans le cadre d'autorisations temporaires d'utilisation nominatives et les indications sont très restreintes. De plus, depuis octobre 2014 (6), le Sativex, analgésique contenant du THC et du CBD, a obtenu une autorisation de mise sur le marché en France pour le traitement des symptômes liés à une spasticité modérée à sévère due à une sclérose en plaque chez des adultes n'ayant pas suffisamment répondu à d'autres traitements anti spastiques et qui sont répondeurs à un traitement initial.

#### *b. Toxicocinétique*

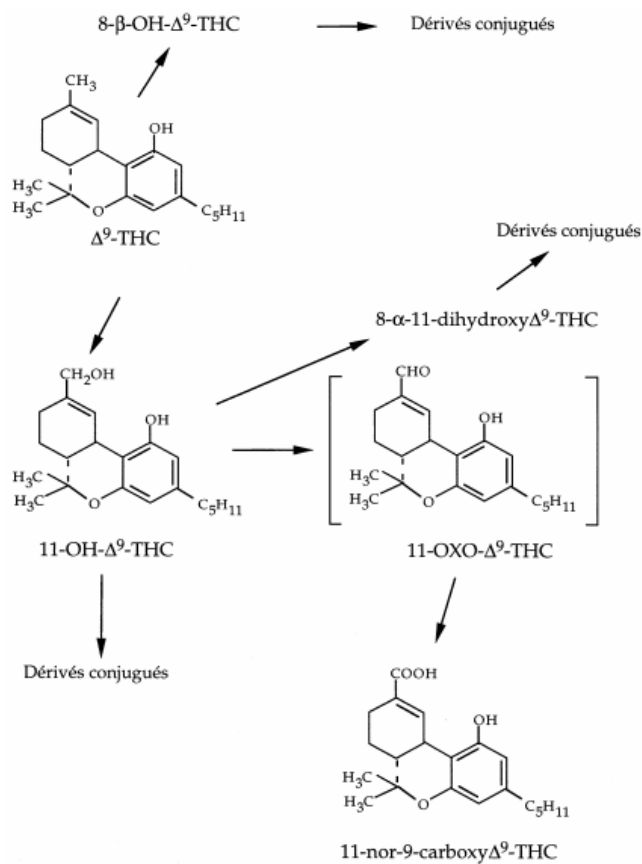
Chez l'adulte, après inhalation de cannabis (1–5,7), l'absorption pulmonaire du THC est rapide. Ainsi, la détection plasmatique du THC est quasiment immédiate et la concentration maximale en THC est atteinte dans les 7 à 10 minutes. La biodisponibilité varie de 2 à 56%, avec une forte variabilité intra- et interindividuelle fonction de la fréquence de consommation. Par inhalation, il existe une perte importante de THC secondaire à la pyrolyse et au fait qu'une partie de la fumée secondaire n'est pas inhalée. Après ingestion de cannabis (5,7,8), le THC est facilement résorbé du fait de sa lipophilie. L'absorption est alors plus lente que lors d'une inhalation. La concentration maximale est obtenue en moyenne en une à deux heures. Les pics plasmatiques sont plus faibles car le THC subit une dégradation dans l'estomac et un effet de premier passage hépatique important. Par voie orale, la biodisponibilité est de 4 à 20%.

Dans le sang 95% du THC est lié aux protéines plasmatiques, dont les lipoprotéines (1,5). Le THC est une molécule très lipophile, qui va rapidement atteindre les tissus richement vascularisés (cerveau, poumons et foie). La forte fixation tissulaire et le métabolisme hépatique est à l'origine d'une diminution rapide des taux de THC après administration. Le cerveau et le tissu adipeux sont les 2 principaux lieux de stockage du THC.

Le THC est métabolisé par le cytochrome P-450 dans le foie en deux principaux métabolites : 11-OH- $\Delta^9$ -THC (THC-OH), métabolite psycho-actif, lui-même métabolisé en 11-nor-9-carboxy $\Delta^9$ -THC (THC-COOH), dépourvu d'effets psychotropes. Les formules chimiques développées du THC et de ses principaux métabolites sont présentées dans la figure 1. Quand le THC est inhalé, la concentration plasmatique du THC-OH est toujours inférieure à celle du THC. En cas d'ingestion, la concentration sanguine de THC-OH est généralement supérieure à celle du THC car la quasi-totalité du THC est hydroxylée par les enzymes microsomiales de la muqueuse intestinale. Dans les deux types de consommation, le THC-COOH devient rapidement le composé rapidement retrouvé dans le sang et les urines.

L'élimination du THC est lente, en effet le relargage du THC et de ses métabolites à partir des tissus de stockage peut se poursuivre plusieurs semaines. Les métabolites du THC sont ensuite éliminés dans les urines (15 à 30%), dans les selles (30 à 65%) ou dans la sueur.

Figure 1 Métabolisme du THC (4)



Lors d'une exposition passive, le THC est peu présent dans la fumée des joints car détruit par la combustion donc même dans des conditions d'exposition importante, les données de la littérature indiquent que les concentrations maximales de THC-COOH dans les urines sont de 10 à 15  $\mu\text{g/L}$  soit difficilement détectables par les tests urinaires rapides (5).

A notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée sur la toxicocinétique du cannabis chez les enfants à ce jour.



### *c. Toxicodynamie*

Les effets engendrés par le THC-OH sont identiques au THC. Néanmoins, la consommation d'un produit fortement titré en THC et la voie orale favorisent la production accrue de THC-OH qui possède une composante hallucinatoire plus marquée.

Dans le cerveau (1,9), les cannabinoïdes, en particulier le THC, exercent leurs effets par l'intermédiaire d'un récepteur spécifique CB1, ce récepteur est surtout présent au niveau des systèmes nerveux central et périphérique ; sa densité est forte dans le cervelet, la substance noire, le globus pallidus et l'hippocampe, ceci permet d'expliquer les effets variés du cannabis. Chez l'adulte, l'absence de ce récepteur dans le tronc cérébral, expliquerait l'absence de risque vital en cas d'usage important de cannabis. Un autre récepteur spécifique CB2, présent uniquement au niveau du système immunitaire, ne joue aucun rôle dans l'effet psychotrope du cannabis. Chez l'enfant (10), ces récepteurs sont disposés différemment avec une prédominance dans le tronc cérébral, ce qui entraîne une toxicité neurovégétative et centrale, à l'origine de tableaux cliniques plus marqués.

Les effets aigus du cannabis inhalé (1,3,9,11) apparaissent après quinze à vingt minutes. Ils se traduisent par une euphorie modérée, une excitation, une désinhibition, une sensation de bien être et une somnolence. Des troubles anxieux (attaque de panique ou « bad trip », syndrome de dépersonnalisation), des hallucinations, un état confusionnel, des troubles de l'attention, une altération

de la mémoire à court terme, des troubles sensoriels (perception exacerbée des sons, modification de la vision), des troubles des fonctions complexes (une augmentation du temps de réaction, des troubles de la coordination motrice) ainsi qu'une psychose cannabique peuvent également apparaître. L'ivresse cannabique est une expérience psychotique transitoire avec des symptômes qui dépendent de la dose inhalée. Il s'agit de la succession d'une phase d'euphorie avec désinhibition, de sensation de bien être, d'empathie, puis d'un état confusionnel avec sensation de développement des perceptions voire hallucinations, puis extase puis retour à l'état normal avec sommeil profond.

Sur le plan somatique, sont constatés des crampes épigastriques, une hypothermie, une tachycardie, une hypotension, une hypersudation, une hyperhémie conjonctivale, une sécheresse oculaire, une mydriase, une hyperphagie, une toux, une sensation de soif, une sécheresse buccale et une rétention urinaire ; plus rarement, des céphalées et des éruptions cutanées sont constatées. Lorsque la dose de cannabis est forte une bradypnée, une dysarthrie, une faiblesse musculaire, des troubles de coordination, des tremblements voire des myoclonies peuvent apparaître. La consommation de cannabis peut se compliquer d'un infarctus du myocarde, de crises d'angor ou d'accidents vasculaires cérébraux. Le décès, s'il survient, est le plus souvent consécutif à une mort violente lié à un accident de la voie publique, un crime ou un suicide. Le cannabis est le plus souvent impliqué dans les circonstances de décès que dans la cause directe de décès.

Lorsque la consommation de cannabis se chronicise, sont observés des difficultés de concentration, de mémorisation, des problèmes relationnels, une tolérance, une dépendance psychique, une dépendance physique, une aboulie, des troubles psychiatriques (psychose, schizophrénie, dépression, troubles anxieux), un syndrome amotivationnel ou syndrome cannabique chronique, une aggravation des pathologies psychiatriques préexistantes (trouble bipolaire, schizophrénie) et une boulimie.

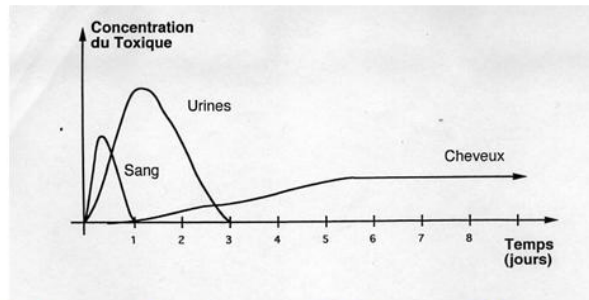
Sur le plan somatique, des maladies respiratoires (bronchites obstructives chroniques, laryngite chronique), des maladies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde, AVC, artériopathie), des troubles digestifs, des cancers (pulmonaires, ORL, prostatiques, vésicaux) et des troubles de la fertilité sont décrites.

#### *d. Recherche du cannabis dans l'organisme*

La mise en évidence d'une exposition ou d'une consommation de xénobiotique repose sur l'analyse biologique de différents milieux (ou matrices) dont les plus courants en toxicologie sont le sang, les urines ou les cheveux.

Après une exposition aigue, un toxique dans l'organisme peut être, en général, recherché dans les 24 premières heures dans le sang, dans les trois jours dans les urines, pendant des semaines voire des mois dans les cheveux, comme l'illustre le schéma 1.

## Analyses Toxicologiques matrices selon Cinétique



**Sang\*** : quelques heures (24 à max. 48)

**Urines** : quelques jours (3 à max. 6)

**Cheveux** : des semaines, des mois

\* corrélation/toxicité

Après une exposition aigue, le choix du milieu le plus adéquat dépend de différents facteurs :

- le délai supposé après l'exposition, car les fenêtres de détection varient selon le milieu biologique,
- le type d'exposition suspectée : en phase aigue, le sang est le seul milieu présentant une corrélation avec les effets cliniques ; lors d'une exposition chronique, seuls les cheveux permettent de documenter une exposition répétée,
- l'objectif de l'analyse, c'est-à-dire caractériser une exposition par une recherche qualitative rapide urinaire ou quantifier une exposition par un dosage sanguin.

Une méthode d'analyse (3,4,7) se définit par sa spécificité (pourcentage de faux positifs et faux négatifs), sa sensibilité (seuil de détection, seuil de quantification), sa répétabilité, sa reproductibilité, sa linéarité. Deux types de méthodes sont distingués :

- de détection ou dépistage (présence ou absence de toxiques). Dans le cas du cannabis, le dépistage repose sur la présence de THC-COOH dans les urines (seuil 50 µg/L) ou de THC dans la salive (seuil 15 µg/L). Ce sont des immuno-analyses qui utilisent l'immuno-chromatographie sur bandelette basée sur une réaction antigène-anticorps ou l'immunochimie en phase liquide. Des cas de faux positifs sont décrits avec certains anti-inflammatoires non stéroïdiens comme l'ibuprofène, l'acide niflumique chez les enfants à cause de réactions croisées (12,13). A l'inverse, les cannabinoïdes de synthèse (spices) ne sont pas dépistés par ce type de méthodes (faux négatifs).
- de quantification ou dosage. Dans le cas du cannabis, sont réalisés le dosage de THC/ THC -OH/ THC-COOH dans le sang (seuil 0,5 à 2 µg/L), de THC-COOH dans les urines (seuil 5 à 15 µg/L) ou de THC, de THC-COOH, de CBD et de CBN dans les cheveux. Ce sont des méthodes chromatographiques en phase gazeuse ou liquide, toujours couplées à une détection par spectrométrie de masse. La spectrométrie de masse tandem permet d'abaisser le seuil de détection du cannabis. Ces méthodes permettent d'identifier de façon formelle une substance, de la quantifier, elles ont une spécificité et une sensibilité élevée. Elles présentent quelques inconvénients : de ne pas être disponibles dans tous

les laboratoires, d'avoir un coût élevé, de nécessiter de préparer les échantillons et d'avoir un personnel formé à ces techniques, ce qui entraîne un temps d'analyse plus long.

En résumé, pour analyser un stupéfiant, est utilisée habituellement une méthode de dépistage qualitative urinaire. Lorsque la recherche est positive, elle est confirmée alors avec une méthode quantitative, le plus souvent dans le sang, pour évaluer l'importance de l'exposition aiguë.

Le dépistage du cannabis (3) peut donc s'effectuer qualitativement dans les urines. Le seuil de THC-COOH habituellement utilisé est de 50 µg/L. Néanmoins, certains laboratoires comme celui du CHU de Grenoble ont abaissé le seuil de positivité à 20 µg/L. En effet, d'après une étude récente (14), entre 20 et 35 µg/L, le risque de faux positif a été évalué à 5%. Cette étude a permis d'améliorer la sensibilité de la méthode sans perdre de spécificité. Chez un consommateur occasionnel (1 à 2 joints par semaine), le résultat peut être positif jusqu'à 6 jours, alors que chez un consommateur régulier (au moins 1 joint/ jour tous les jours), cette limite peut être prolongée à 2 mois. Par contre, ce résultat ne permet pas de définir la date de dernière prise ni la quantité absorbée.

Lorsqu'une confirmation sanguine est réalisée, celle-ci est basée sur le dosage du THC, du THC-OH et du THC-COOH, dans les 3 à 48 heures après consommation chez un utilisateur occasionnel, jusqu'à 30 jours chez un consommateur régulier.

Le cannabis peut aussi être analysé dans les cheveux et la salive.

Les différentes durées de détection sont répertoriées dans le tableau 1 (15)

Tableau 1 : Différentes méthodes de recherche du cannabis et leur pertinence selon le temps (15)

	Durée de détection sanguine* (approximative)		Durée de détection salivaire* (approximative)	Durée de détection urinaire* (approximative)	
	Consommateur occasionnel**	Consommateur régulier***	Après inhalation ou ingestion	Consommateur occasionnel**	Consommateur régulier***
<b>THC actif</b>	3 à 12 heures	jusqu'à 12 jours possible	3 à 6 heures		
<b>THC-OH actif</b>	3 à 5 heures	jusqu'à 3 jours possible	Non détecté		
<b>THC-COOH inactif</b>	12 à 48 heures	jusqu'à 30 jours possible	Non détecté	3 à 6 jours	jusqu'à 60 jours possible

\* : dépendent des seuils analytiques

\*\* : Consommateur occasionnel = 1 ou 2 joints/semaine

\*\*\* : Consommateur régulier = (au moins 1 joint/jour tous les jours)

Chez l'enfant, en cas de suspicion d'exposition aigue, le diagnostic biologique repose sur un dépistage urinaire identique à celui utilisé chez les adultes. L'évaluation de l'importance de l'intoxication confirmée également par des dosages sanguins comme chez les adultes. En cas de suspicion d'exposition chronique, des dosages capillaires sont possibles mais leur interprétation reste délicate.

En effet, d'après Gaulier, chez les enfants de parents consommateurs de cannabis (5), trois situations sont possibles, selon le degré d'exposition chronique

au cannabis des enfants : une exposition environnementale faible, une exposition environnementale forte et une exposition environnementale avec absorption significative par l'organisme de l'enfant. Même s'il existe peu de données dans la littérature, la recherche de cannabis dans les cheveux pourrait permettre de distinguer ces trois situations. Chez l'adulte, la présence de THC-COOH dans les cheveux est la preuve d'une absorption significative de THC par l'organisme. La transposition de ces résultats chez l'enfant exposé doit être prudente.

Une étude observationnelle prospective multicentrique, CANHAIRKID, est en cours, son objectif est d'évaluer la performance diagnostique de la recherche capillaire de THC, THC-COOH, CBN, et CBD, dans le diagnostic de l'exposition chronique de l'enfant au cannabis.

#### *e. Consommation du cannabis en France*

La France est le pays d'Europe où la consommation de cannabis est la plus importante (2). Dans notre pays, le cannabis est la drogue la plus disponible et la plus consommée chez les adultes et chez les adolescents. Dans la population des 15 à 64 ans, trois personnes sur dix déclarent en avoir déjà consommé et quatre sur dix déclarent qu'on leur en a déjà proposé. Depuis le début des années 1990, la consommation a plus que doublé : 40% des 18 – 44 ans déclaraient en avoir consommé en 2005 contre seulement 18% en 1990.

Le cannabis est très populaire chez les jeunes. Sa consommation a augmenté ces dernières années. Selon l'étude ESCAPAD 2014 (2,16), en 2014, 48% des jeunes de 17 ans déclaraient avoir fumé du cannabis au moins une fois au cours



de leur vie contre 42 % en 2011. L'expérimentation du cannabis est plus fréquente chez les garçons (50%) que chez les filles (46%).

La consommation régulière de cannabis (plus de 10 usages dans les 30 derniers jours avant l'étude) augmente aussi passant de 6% à 9% de 2011 à 2014. Cette consommation régulière est surtout masculine (12%) plutôt que féminine (6%). Néanmoins, la consommation de cannabis a augmenté de 70% chez les filles de 2011 à 2014. Dans cette même étude, plus d'un adolescent sur quatre, 26% en moyenne (22% des filles et 29% des garçons), déclare avoir consommé du cannabis au cours du dernier mois et, principalement le week-end.

Comme l'illustre la figure 3, tirée des publications de l'OFDT (2), il apparaît qu'en 2014, 17 millions de personnes déclaraient avoir déjà pris du cannabis, 4,6 millions au cours de l'année écoulée, 1,4 million au moins dix fois au cours du dernier mois et 700 000 quotidiennement (17). L'expérimentation du cannabis est, pour les deux sexes, maximale entre 26 et 34 ans : c'est un phénomène générationnel. La consommation actuelle de cannabis concerne surtout les plus jeunes (28 % pour les 18-25 ans, 34 % des hommes et 23 % des femmes). Elle diminue ensuite avec l'âge pour n'atteindre que 2 % des 55-64 ans. Dans la tranche d'âge 18-25 ans, 11 % des hommes et 6 % des femmes sont des consommateurs réguliers de cannabis.

Figure 2 d'après Synthèse thématique : cannabis. [en ligne] In : office français des drogues et de la toxicomanie.

### Estimation du nombre de consommateurs de cannabis en France métropolitaine parmi les 11-75 ans\* en 2014



Infographie OFDT

La hausse de consommation est attribuée à une augmentation de l'offre de cannabis en France (18), et notamment de l'auto culture et de la production locale d'herbe, et au succès du marché de la résine de cannabis.

#### *f. Prévention*

En France (1), il existe des campagnes de prévention sur les méfaits du cannabis, dans les collèges, les lycées et les quartiers. Des brochures sont disponibles, il existe également des consultations spécialisées. Enfin une ligne téléphonique « Ecoute cannabis » 0 811 912 020 a été créée en 2014 et est ouverte tous les jours de 8h à 20h.

#### *g. Cannabis et législation*

Le cannabis a été classé parmi les stupéfiants lors de la Convention internationale relative aux stupéfiants qui a eu lieu à Genève en 1925. En France, la loi du 31 décembre 1970 (1,2) réprime l'usage public et privé et le trafic de toute substance classée comme stupéfiant sans distinction de produit. Cette loi est inscrite dans le Code Pénal, section 4 : du trafic des stupéfiants, articles 222-34 à 222-43-1 (19) et dans le Code de la Santé Publique, article R5132-86 (20) ; l'article R5132-86 été modifié par le décret n°2013-473 du 5 juin 2013 - art. 1 (20), elle énonce les éléments suivants :

- I. - Sont interdits la production, la fabrication, le transport, l'importation, l'exportation, la détention, l'offre, la cession, l'acquisition ou l'emploi :
  - Du cannabis, de sa plante et de sa résine, des produits qui en contiennent ou de ceux qui sont obtenus à partir du cannabis, de sa plante ou de sa résine ;
  - Des tétrahydrocannabinols, à l'exception du delta 9-tétrahydrocannabinol, de leurs esters, éthers, sels ainsi que des sels des dérivés précités et de produits qui en contiennent.

II. - Des dérogations aux dispositions énoncées ci-dessus peuvent être accordées aux fins de recherche et de contrôle ainsi que de fabrication de dérivés autorisés par le directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.

La culture, l'importation, l'exportation et l'utilisation industrielle et commerciale de variétés de cannabis dépourvues de propriétés stupéfiantes ou de produits contenant de telles variétés peuvent être autorisées, sur proposition du directeur général de l'agence, par arrêté des ministres chargés de l'agriculture, des douanes, de l'industrie et de la santé.

III. - Ne sont pas interdites les opérations de fabrication, de transport, d'importation, d'exportation, de détention, d'offre, de cession, d'acquisition ou d'emploi, lorsqu'elles portent sur des spécialités pharmaceutiques contenant l'une des substances mentionnées aux 1° et 2° du présent article et faisant l'objet d'une autorisation de mise sur le marché délivrée en France conformément aux dispositions du chapitre Ier du titre II du présent livre ou par l'Union européenne en application du règlement (CE) n° 726/2004 du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 établissant des procédures communautaires pour l'autorisation et la surveillance en ce qui concerne les médicaments à usage humain et à usage vétérinaire, et instituant une Agence européenne des médicaments.

L'utilisation de produits stupéfiants est considéré comme un délit, d'après la loi du 5 mars 2007 (21), les contrevenants s'exposent à une peine de prison pouvant aller jusqu'à 1 an et à une amende de 3750 €. La loi prévoit une alternative thérapeutique qui permet d'éviter les poursuites judiciaires si la personne accepte de se faire soigner de façon anonyme et gratuite. En cas de conduite sous l'emprise de stupéfiant, depuis la loi du 3 février 2003 (1), la peine peut aller jusqu'à deux ans d'emprisonnement et 4500 € d'amende. Si la personne se trouvait également sous l'emprise d'alcool (plus de 0,5g/l d'alcool dans le sang), les peines encourues sont de trois ans d'emprisonnement et jusqu'à 9000€ d'amende. En cas de trafic de stupéfiants, la législation est sévère, les peines encourues peuvent aller jusqu'à la réclusion criminelle à perpétuité et une amende de 7,5 millions d'euros.

En France, la prescription, la dispensation et l'administration de médicaments classés comme stupéfiants est réglementée dans le code pénal, articles R. 5132-27 (22), articles R5132-74 à R5132-83 (23). A l'hôpital, la prescription de ce type de médicaments est faite sur un carnet à souche.

## **2. Intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants – Données de la littérature**

Depuis les années 1970, une vingtaine de publications dans des revues scientifiques rapportent des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants (10,24–43). Nous avons réalisé une revue de la littérature, avec les mots clés suivants : cannabis poisoning, children. Nous avons retrouvé 21 publications rapportant un total de 146 cas d'intoxications accidentelles au cannabis.

Ces intoxications surviennent chez des enfants jeunes, de souvent moins de 3 ans. L'enfant le plus jeune a 8 mois, le plus âgé a 5 ans, l'âge moyen est de 21 mois. Dans les cas de la littérature, il y a 84 garçons, 60 filles, et 2 enfants dont le sexe n'est pas renseigné, soit un total de 146 enfants.

L'ingestion accidentelle de cannabis chez l'enfant provoque des symptômes :

- neurologiques (troubles de conscience, obnubilation, somnolence, agitation, irritabilité, hypotonie, hypertonie, ataxie, euphorie, sourires immotivés, fixité du regard, tremblements, agitation, confusion, réactions psychotiques, tremblements, nystagmus, convulsion, coma),
- respiratoires (hypoventilation, apnées),
- cardiaques (hypotension artérielle, tachycardie parfois bradycardie),
- ophtalmologiques (hyperhémie conjonctivale, mydriase)
- une hypothermie.

19 cas de coma, 8 cas de convulsions suite à une intoxication accidentelle au cannabis sont rapportés dans la littérature. Parfois le coma peut se prolonger jusqu'à 48 heures (38). Le rôle du cannabis dans les convulsions demeure cependant controversé : le cannabis est-il à l'origine des convulsions ou bien s'agit-il des soixante substances qui composent le cannabis ou ses produits de coupage (34,36)? Les tableaux 2 et 3 présentent les caractéristiques (âge, sexe, constantes vitales, symptômes cliniques) des cas d'intoxications accidentelles au cannabis publiés dans la littérature.

Tableau 2 Caractéristiques cliniques des 146 cas d'intoxications au cannabis de la littérature (24-35)

Réf.	Date	Lieu	Sexe (n)	Age (mois)	CV anormales	Glasgow	S. neuro	S. neuro +	Mydriase	H. conj.	S. respi	S. respi +
24	1975	NP	F (1)	48	32,4°	NP	O	tc	N	N	N	
25	1983	Okland	F (1) G (1) F (1)	36 48 24		NP NP NP	O O O	c, so, ny, atx, eu, si, atx, so atx, tb	O O N	O O N	N N N	
26	1988	Sheffield	F (1)	30	34,5°	NP	O	tc, so	N	N	N	
27	1989	Vancouver	G (1) NP (1) F (1) G (1) F (1) G (1)	17 NP 17 30 60 36		NP NP NP NP NP NP	O O O O O O	c, hy so so, eu, hy c, hy atx, hy c	O N N O O O	O N N N N N	N N N N N O	
28	1992	Montréal	G (1) NP (1) G (1) F (1) G (1) F (1) G (1)	9 9 18 18 24 24 24		NP NP 12 NP 12 8 10	O O O O O O O	tc, cv, ap tc, so, ag tc, ag c, ap, atx, ny, tc ag, so c, so, ny, hy, ny, tc, atx tc, hy, irr	N N N N N N N	N N N N N N O	O O O O O N N	apnées bradypnée apnées apnées
29	1993	Cadiz	G (1) G (1)	54 18		6 NP	O O	c, eu, hy, so tc	O N	N N	N N	
30	1996	North Adelaide	G (1) G (1)	18 42		6 6	O O	c, so c, so	O O	N O	N N	
31	2001	Buenos Aires	F (1)	8	FC à 56/min	NP	O	irr, hy	O	O	O	
32	2002	Limoges	F (1)	10		NP	O	so	N	N	N	
33	2004	Le Havre	G (1)	11		15	N		N	N	N	
34	2005	Salt Lake City	F (1)	24		8	O	c, hy, atx, tb	O	N	N	
35	2005	Exeter	F (1)	11		9	O	tc, hy	N	N	N	



Tableau 3 Caractéristiques cliniques des 146 cas d'intoxications au cannabis de la littérature (10, 36-43)

Réf.	Date	Lieu	Sexe (n)	Age (mois)	CV anormales	Glasgow	S. neuro	S. neuro +	Mydriase	H. conj.	S. respi	S. respi +	
36	2009	Marseille 5 cas graves	G (56), F (37) G (1) F (1) NP (1) NP (1) NP (1)	36 9 11 12 15	FC à 180/min	NP NP NP NP NP	O O O O O	c (1), so (45), hy (10), ag (8), cv (2) so so, cv so, hy, cv so c	O (8) O N N O N	N N N N N	O (5) O N N O N	bradypnée pauses   bradypnée	
37	2011	Séville	F (1) G (1) G (1)	14 36 24	hypoTA, 38,5°  FC à 160/min	13 12 13	O O O	hy, ob tb, atx, so so, atx, ob, si cv, fix	O O N	N N O	O N N	apnées  cyanose	
38	2011	San Diego	F (1) F (1)	14 10	TA à 78/39, 35°	7 NP	O O	c, so, hy so, ag, si, hy, fix	N N	N N	O N	bradypnée	
39	2012	St Etienne	G (1) G (1)	12 15,6	hypoTA (2), FC < 70/min (1)	9 <8 (5)	O O	ht c (5)	N O (6)	N N	N N		
40	2014	Agen	G (5), F (2) G (1) G (1) F (1) G (1) F (1) G (1) G (1) F (1)	14 11 21 21 13 10 11 17	tachycardie tachycardie  tachycardie tachycardie, 38,1°	NP NP NP NP NP NP NP NP	O O O O O O O O	hy so, hy, atx ag, so cv tc, hy ag, so so, ag so, ag, hy, ht	O O N N N N N N	N N N N N N N N	N N N N N N N N	N N N N N N N N	
43	2015	Jérusalem	G (1) F (1) F (1)	14 14 8	5 NP 5	5 NP 5	O O O	so, hy ap, so so	N N N	N N N	N N N	N N N	
10	2016	Reims	G (1)	13	8	8	O	hy, cv, c	N	N	N	N	

Légende des tableaux 2 et 3:

-Réf. : référence de l'article, (n) : nombre de cas

-CV : constantes vitales, S. neuro : signes neurologiques, S. respi : signes respiratoires, S. + : description des signes présents, H. conj : hyperhémie conjonctivale, hypoTA : hypotension artérielle

-NP : non précisé, G : garçon, F : fille

-O : oui, N : non

-Signes neurologiques + : So : somnolence, Tc : troubles de conscience, C : coma, Ny : nystagmus, Atx : ataxie, Hy : hypotonie, Eu : euphorie, Ht : hypertonie, SI : sourires immotivés, Tb : tremblements, Cv : convulsion, Ap : apathique, Ag : agitation, Irr : irritabilité, Ob : obnubilation, Fix : fixité du regard

L'intoxication n'est pas toujours signalée par les parents. Il leur est en effet difficile de désigner le cannabis car il s'agit d'une substance illicite, qu'ils considèrent souvent comme inoffensive (28). L'absence de la notion d'intoxication au cannabis, peut entraîner des examens complémentaires (bilan biologique, ponction lombaire, scanner cérébral, EEG...) pour éliminer les principales étiologies de coma chez les enfants (traumatique, infectieuses, métabolique) ; ces examens sont souvent inutiles et non dénués de risque (40,41). Dans la littérature, 22 bilans sanguins (dont seulement 4 bilans étaient anormaux), 11 ponctions lombaires, 13 scanners cérébraux, 2 IRM cérébrales, 2 EEG ont été réalisés.

Le cannabis est souvent dépisté dans les urines, parfois confirmé dans le sang. Aucune analyse de cheveux n'a été réalisée. Les concentrations mesurées dans les urines et le sang sont rarement précisées. Néanmoins une tendance entre la gravité de la symptomatologie clinique et la concentration de THC-COOH dans les urines est constatée. En effet, l'enfant qui a présenté un coma pendant 48

heures suite à l'ingestion accidentelle de 2 g de haschisch avait une concentration de THC-COOH dans les urines à l'admission de 3844 µg/L.

La dose toxique de cannabis n'est pas connue. De plus, il est difficile d'estimer la quantité supposée ingérée, et de connaître la concentration en THC du produit ingéré (44).

Selon la littérature, le cannabis ingéré par les enfants se présente sous plusieurs formes : résine, herbe, préparations culinaires à base de cannabis. Les intoxications avec des produits culinaires à base de cannabis sont décrites uniquement aux Etats Unis, au Canada et en Australie. Les parents évoquent dans la majorité des cas l'intoxication accidentelle au cannabis soit lors de l'admission soit seulement lorsque l'intoxication au cannabis est démontrée par analyse d'urines. Le lieu d'intoxication n'est pas toujours renseigné, par ordre de fréquence on retrouve le domicile puis le parc.

Les tableaux 4 et 5 présentent, pour les cas d'intoxications accidentelles au cannabis publiés dans la littérature, les examens paracliniques réalisés, la forme de cannabis ingérée et le lieu d'intoxication.

Tableau 4 Examens paracliniques réalisés, forme de cannabis ingéré, lieu d'intoxication des cas d'intoxication au cannabis de la littérature (24-35)

Réf.	PL	TDM c.	EEG	Analyse cannabis	THC-COOH U (µg/L)	THC/THC-OH/THC-COOH Sg (µg/L)	Intox déclarée	Lieu	Type cannabis
24	N	N	N	NP	NP	NP / NP / NP	NP	NP	NP
25	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	nourrice	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	nourrice	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	nourrice	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O	amis	résine
27	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	domicile	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	domicile	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	1g haschich
	O	N	N	O (U)	NP		O	domicile	marijuana
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	haschich
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	haschich
	N	N	O	N	NP		O	NP	0,5g haschich
28	N	N	N	N	NP		O	domicile	1g haschich
	N	N	N	N	NP		O	domicile	0,5g cannabis
	N	N	N	O (U)	NP		O	NP	1g cannabis
	N	N	N	O (S et U)	NP	NP / NP / NP	O	NP	2g cannabis
	N	O	N	O (S et U)	NP	NP / NP / NP	O	nourrice	haschich
29	O	N	N	O (S et U)	NP	NP / NP / NP	O	tante	cannabis
	O	N	N	O (U et S)	NP	NP / NP / NP	N	NP	NP
	N	N	N	O (U et S)	322	NP / NP / 41	O	domicile	résine
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	cookie
30	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	cookie
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	domicile	cookie
31	N	N	N	O (S et U)	375	NP / NP / NP	O	domicile	Joint
32	N	N	N	O (S et U)	NP	négatif / négatif / 135,2	O	domicile	barrette
33	N	N	N	O (S et U)	125	3,2 / 5,6 / 64,4	O	domicile	boulette
34	N	O	N	O (U)	67		NP	domicile	NP
35	O	O	N	O (U)	> 50	NP / NP / NP	O	domicile	résine

Tableau 5 Examens paracliniques réalisés, forme de cannabis ingéré, lieu d'intoxication des cas d'intoxication au cannabis de la littérature (10, 36-43)

Réf.	PL	TDM c.	EEG	Analyse cannabis	THC-COOH U (µg/L)	THC/THC-OH/THC-COOH Sg (µg/L)	Intox déclarée	Lieu	Type cannabis
36	N	N	N	O (U)	NP		O	NP	boulette haschich
	N	N	O	O (U)	NP		O	NP	boulette haschich
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	résine
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	haschich
	N	N	N	O (U)	NP		O	amis	barrette
37	N	N	N	O (U)	> 50		N	NP	NP
	N	N	N	O (U)	> 50		O	NP	gâteau
	N	N	N	O (U)	> 50		N	NP	NP
	N	O	N	O (U)	> 50		N	parc	NP
38	N	O	N	O (U)	3844		O	domicile	2g haschich
39	O	O	N	O (S et U)	200	23,9 / 11,8 / 144,1	O 2nd	domicile	cannabis
	O	O	N	O (U)	> 200		O 2nd	NP	NP
41	O (4)	O (5)	N	O (U)	NP		NP	NP	NP
	N	N	N	O (U)	NP		O	NP	boulette cannabis
42	N	N	N	O (U)	NP		O	NP	boulette cannabis
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	cannabis
	N	N	N	O (U)	NP		O	NP	boulette cannabis
	N	O	N	O (U)	NP		NP	NP	NP
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	boulette cannabis
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	résine
	N	O	N	O (U)	NP		O	domicile	NP
	N	N	N	O (U)	NP		O	domicile	barrette
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	domicile	joint
	N	N	N	O (U)	NP		O 2nd	nourrice	cannabis
10	O	N	N	O (U)	NP		N	NP	NP
	NP	NP	NP	O (U)	NP		O 2nd	amis	résine

Légende des tableaux 4 et 5 :

-Réf. : référence des articles

-Anom. Biol. : anomalie biologique

-PL : ponction lombaire, TDM c : tomodensitométrie cérébrale

-U : urines, S : sang

-O : oui, N : non, NP : non précisé, O 2<sup>nd</sup> : intoxication au cannabis évoquée suite à une analyse urinaire de cannabis positive

Dans l'ignorance du diagnostic d'intoxication accidentelle au cannabis, les enfants sont traités à tort par antibiothérapie et traitement antiviral intraveineux. Sept enfants ont bénéficié d'une ventilation mécanique pour troubles respiratoires. Chez les enfants qui ont convulsé, un traitement par Diazépam est parfois utilisé.

En cas d'intoxication au cannabis, le traitement recommandé est symptomatique : lavage gastrique et charbon actif, hydratation intraveineuse, monitoring cardio-respiratoire. Des antidotes (Naloxone, Flumazénil) sont utilisés dans certains cas, cependant leur efficacité est discutée. En effet, dans un article du Lancet de 1993 (29), le Flumazénil, antidote des benzodiazépines, est décrit comme efficace en cas d'intoxication au cannabis chez deux patients. Il s'agit dans cette indication d'un traitement empirique. Toutefois, ce traitement a été utilisé chez deux autres enfants et n'a pas été efficace (37,38). Le Flumazénil est un antagoniste des récepteurs GABA des benzodiazépines. Il est utilisé dans les intoxications aux benzodiazépines et aussi comme test diagnostique dans les comas médicamenteux. Ce traitement est parfois efficace dans les comas éthyliques, le surdosage en Carbamazépine...

La majorité des cas de la littérature a été hospitalisé. Le séjour le plus long est de 7 jours. Les symptômes apparaissent 30 à 90 minutes après ingestion mais

peuvent débuter plus tardivement au bout de quatre à six heures. Ils disparaissent au minimum trois heures après l'admission à l'hôpital. C'est pourquoi, il est recommandé une surveillance hospitalière de 6 heures au minimum et jusqu'à la résolution complète des symptômes (44). Aucun décès consécutif à une intoxication accidentelle au cannabis n'est décrit dans la littérature.

Dans plusieurs articles, un lien avec les services sociaux est réalisé, un des enfants a même été placé chez ses grands parents. Dans quelques articles, les auteurs recommandent de déclarer tous les cas d'intoxication accidentelle au cannabis aux services sociaux (35,41,45).

Les tableaux 6 et 7 présentent, selon la littérature, la prise en charge et le devenir des enfants ayant ingéré accidentellement du cannabis.

Tableau 6 Prise en charge, devenir des enfants ayant ingéré accidentellement du cannabis dans la littérature (24-35)

Réf.	Assistance respi	Traitement	Durée hospitalisation	Disparition des symptômes	Suites
24	N	NP	NP	NP	NP
25	N	NP	NP	6h	NP
	N	NP	NP	6h	NP
	N	NP	NP	6h	NP
26	N	NP	24h	18h	NP
27	N	hydratation IV	NP	8h	NP
	N	NP	NP	3h	NP
	N	lavage g	NP	6h	NP
	N	NP	NP	7h	NP
	N	NP	NP	3h	NP
	N	NP	NP	NP	NP
28	O	lavage g, diazepam, naloxone	NP	8h	NP
	N	naloxone	NP	14h	NP
	N	naloxone	NP	24h	NP
	N	naloxone, charbon actif	NP	18h	NP
	N	NP	NP	18h	NP
	N	lavage g, naloxone	NP	16h	NP
	N	NP	NP	24h	NP
29	N	lavage g, flumazenil	NP	NP	NP
	N	flumazenil	NP	NP	NP
30	N	NP	NP	6h	NP
	N	lavage g, charbon actif	NP	NP	NP
31	O	lavage g, hydratation IV, charbon actif	7 jours	NP	NP
32	N	NP	NP	NP	lien PMI
33	N	NP	24h	NP	NP
34	N	NP	24h	NP	lien PMI
35	N	antibiotique IV	NP	12h	lien services sociaux



Tableau 7 Prise en charge, devenir des enfants ayant ingéré accidentellement du cannabis dans la littérature (10, 36-43)

Ref.	Assistance respiratoire	Traitement	Durée hospitalisation	Disparition des symptômes	Suites à la sortie d'hospitalisation
36	N	NP	NP	NP	NP
	O	NP	72h	NP	NP
	N	valium intrarectal	48h	NP	NP
	N	NP	24h	NP	NP
	N	hydratation IV	24h	NP	NP
	O	NP	48h	NP	NP
37	N	lavage g, charbon actif, naloxone, flumazénil	<24h	8h	NP
	N	lavage g, charbon actif	<24h	7h	NP
	N	lavage g, charbon actif	<24h	6h	NP
	N	lavage g, charbon actif, diazepam	<24h	10h	NP
38	N	naloxone, flumazénil	48h	NP	NP
39	N	antibiotique IV, hydratation IV	NP	18h	lien PMI
40	N	diazepam, antibiotique IV, antiviral IV	48h	NP	réduction IP
41	O (3)	antiviral IV (4), antibiotique IV (3)	19h (11 à 48h)	NP	NP
42	N	hydratation IV	NP	NP	réduction IP
	N	NP	24h	NP	réduction IP
	N	NP	24h	NP	réduction IP
	N	NP	48h	NP	réduction IP
	N	NP	NP	NP	réduction IP
	N	NP	24h	NP	réduction IP
	N	NP	24h	NP	NP
	N	hydratation IV	24h	NP	NP
43	N	NP	NP	12h	lien services sociaux
	N	hydratation IV	24h	6h	lien services sociaux
	N	hydratation IV	NP	12h	NP
10	NP	NP	NP	NP	NP

### Légende des tableaux 6 et 7 :

-Réf. : référence de l'article

-O : oui, N : non, NP : non précisé, (n) : nombre

-lavage g : lavage gastrique, IV : intraveineux,

-PMI : protection maternelle et infantile, rédaction IP : rédaction d'une information préoccupante

Plusieurs articles énoncent l'importance d'évoquer l'origine toxique devant un coma quand une cause infectieuse, traumatique ou métabolique semble peu probable (30,35).

En France (46), les centres d'addictovigilance ont rapporté, entre 2010 et 2014, 140 cas d'intoxications pédiatriques au cannabis, dont 120 ont été hospitalisés au moins 24 heures et dont 9 cas graves avec leur pronostic vital engagé. Il n'y pas eu de décès. En 2014, on notait 59 cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants. Le phénomène est également observé en Espagne, aux Etats-Unis, au Maroc, en Israël et en Italie.

### **3. Intoxications accidentelles au cannabis : indication d'informer les services sociaux**

Dans quelques articles de la littérature sur les intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants, les auteurs recommandent de déclarer tous les cas aux services sociaux (35,41,45). En France, l'article 227-18-1 du code pénal (47) rappelle que le fait de provoquer directement un mineur à transporter, détenir, offrir ou céder des stupéfiants est puni de sept ans d'emprisonnement et de 150 000 euros d'amende.

En France, il existe deux possibilités d'informer les services sociaux selon la gravité clinique, le caractère accidentel ou non de l'intoxication, la présence d'une négligence, la rédaction d'une information préoccupante ou la rédaction d'un signalement judiciaire. Des rappels sur l'information préoccupante, le signalement judiciaire sont présentés respectivement en Annexe 1 et 2.

Au regard de ces éléments, plusieurs critères cliniques indispensables sont à rechercher et discuter permettant d'orienter la conduite médico-légale à tenir lors d'une intoxication chez un enfant :

- d'une part le caractère accidentel ou non accidentel
- d'autre part les conséquences sur l'état de santé de l'enfant de cette intoxication et plus particulièrement mise en jeu de son pronostic vital, faisant discuter une probable négligence grave

Selon ces critères (caractère accidentel ou non, gravité du tableau clinique) se rédigera une information préoccupante voire un signalement judiciaire.

#### ***4. Consommation de cannabis et parentalité***

En France, la consommation de cannabis, qui touche principalement les jeunes, population en âge de procréer, a augmenté ces dernières années.

Dans notre pays (48), selon une étude de 2010, 3 à 10 % des femmes consomment du cannabis pendant la grossesse. La consommation de drogue pendant la grossesse étant parfois perçue de façon péjorative par le milieu

médical, les femmes enceintes sous estiment cette consommation ou la nient. La consommation de cannabis pendant la grossesse (49) est souvent sous estimée pour plusieurs raisons : absence de temps dédié au repérage des addictions lors des consultations prénatales, existence de freins socioculturels et manque d'outils pour le dépistage des conduites addictives (de type auto-évaluation de la consommation de cannabis).

Depuis 2004, un entretien prénatal précoce (ou entretien du 4<sup>ème</sup> mois) (50) doit être systématiquement proposé en début de grossesse aux femmes enceintes et à leur conjoint ; il permet de rencontrer un professionnel de santé en dehors des consultations systématiques de suivi de grossesse, d'apporter un soutien aux futurs parents, de parler du suivi de la grossesse, de parler du projet de naissance, de dépister les usages d'alcool, de substances illicites afin de mettre en place un suivi en anténatal et en postnatal (consultation en addictologie). Néanmoins, en pratique, cet entretien n'est pas toujours proposé, et on peut considérer qu'il a lieu tardivement au cours de la grossesse.

Pour les parents consommateurs de drogue, il existe des fascicules (51) avec des consignes pour mettre hors de portée de leurs enfants les drogues et médicaments, ainsi que la conduite à tenir en cas d'intoxication accidentelle de leur enfant : mise en position latérale de sécurité, consultation en urgence. En Angleterre, en 2003, des recommandations ont été publiées pour dépister et prendre en charge les enfants dont les parents sont usagers de drogues (52). Le but de ces recommandations est de traiter les parents (suivi en addictologie) et

d'instaurer un suivi précoce (de la grossesse jusqu'à l'adolescence) de ces enfants pour prévenir les conséquences multiples, par exemple négligence avec risque d'intoxication accidentelle, d'une consommation de drogues chez leurs parents.

Il est important de dépister précocement la consommation des drogues type cannabis chez les futurs parents afin de mettre en place des mesures en anténatal (consultation en addictologie, suivi rapproché des femmes enceintes) et en post natal (lien avec la Protection Maternelle et Infantile, suivi en addictologie des parents). Cela peut permettre de prévenir la survenue d'intoxications accidentelles au cannabis. En cas d'intoxication accidentelle au cannabis et si les parents sont consommateurs, on peut supposer que si le cannabis est à la portée des enfants c'est que la consommation de cannabis est banalisée et que les parents sont peu conscients du risque pour leurs enfants.

## **II. Etude rétrospective au CHU de Grenoble de 2005 à 2015**

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la fréquence des intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans. Les objectifs secondaires sont de décrire les symptômes, les examens paracliniques, d'examiner les conséquences sociales et judiciaires de ces intoxications accidentelles et de proposer des mesures de prévention.

### III. Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur les intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans qui ont consulté et/ou ont été hospitalisés au CHU de Grenoble entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2015.

Les syndromes de sevrage au cannabis chez les nouveaux nés de mère consommatrice de cannabis sont exclus.

Dans les urines, l'intoxication au cannabis est confirmée si THC-COOH est supérieur et/ou égal 50 µg/L. Le dosage sanguin de THC, THC-OH, THC-COOH est parfois réalisé en complément des analyses d'urine.

Nous avons recueilli rétrospectivement les caractéristiques des enfants hospitalisés pour intoxication accidentelle au cannabis : âge, sexe, poids, mode d'admission aux urgences, nécessité de transfert en salle d'accueil des urgences vitales, année d'hospitalisation. Nous avons aussi noté la fréquence des cas d'intoxication accidentelle au cannabis par année. Ensuite, nous avons relevé les symptômes cliniques, les examens paracliniques dont les examens toxicologiques, les traitements réalisés, la durée d'hospitalisation des enfants. Puis, nous avons étudié les circonstances d'intoxication au cannabis, la forme de cannabis ingérée, le lieu d'intoxication. Enfin nous avons décrit les mesures sociales mises en place à la sortie de l'hospitalisation.

Les données des patients ont été anonymisées.

## IV. Résultats

### 1. Population

Vingt enfants de moins de 6 ans ont été hospitalisés au CHU de Grenoble entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2015 pour une intoxication accidentelle au cannabis. Parmi ces enfants, il y a 11 filles et 9 garçons. L'âge moyen au diagnostic est de 20 mois, le plus jeune enfant a 9 mois et le plus âgé 53 mois lors du diagnostic. 17 enfants sont amenés par leur famille (85% des cas), 3 enfants par les pompiers ou une ambulance (15% des cas). Dans notre population, 7 enfants (35% des cas) ont été transférés en salle d'accueil des urgences vitales (SAUV).

La population est décrite au tableau 8.

Tableau 8 Caractéristiques des enfants de moins de 6 ans hospitalisés au CHU de Grenoble pour une intoxication accidentelle au cannabis entre 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2015

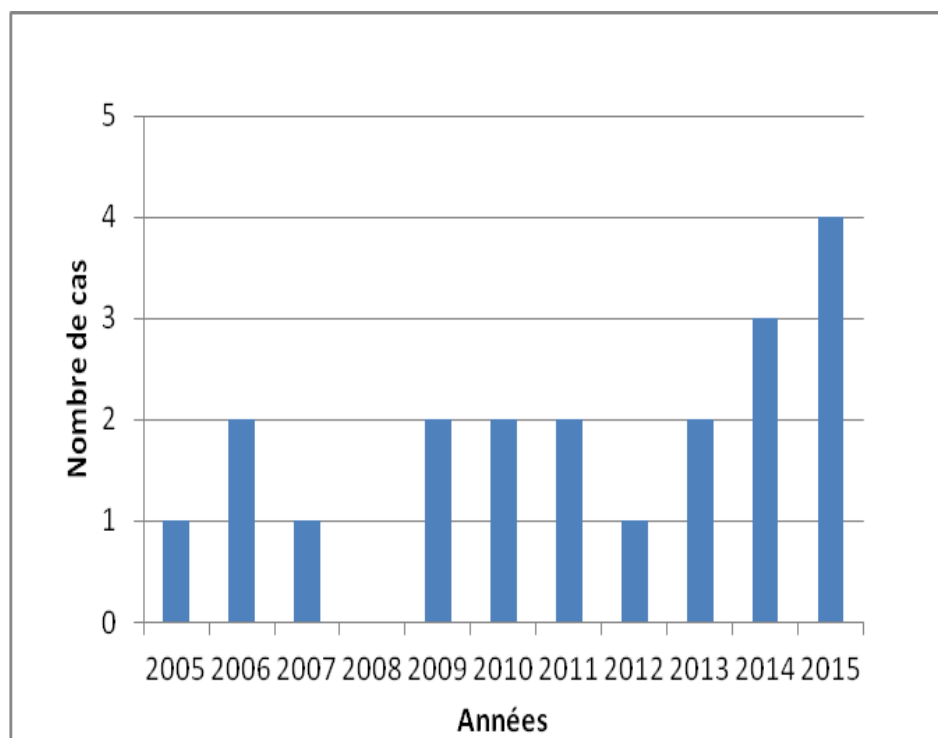
Age (mois)	20,2 (9-53)
Sexe (n)	
-masculin	9
-féminin	11
Poids (kg)	11,5 (7,9-18)
Mode d'admission (n)	
-via famille	17
-via ambulances, pompiers	3
Transfert en salle d'accueil des urgences vitales (n)	7
Analyse de cannabis positive (n)	
- urines	19
- sang	5

*n = nombre de cas  
(Valeur minimale – Valeur maximale)*

La répartition du nombre de cas par année est illustrée dans le Graphique 1.



Graphique 1 Nombre de cas d'intoxication accidentelle au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans par an de 2005 à 2015 au CHU de Grenoble



## 2. Dépistage du cannabis et des autres toxiques

Dans tous les observations sauf une, la recherche de cannabis est positive dans les urines. Dans l'observation pour laquelle le prélèvement d'urines n'a pas pu être réalisé, le diagnostic est fait sur l'anamnèse et la symptomatologie clinique. Le THC, le THC-OH, et le THC-COOH sont dosés dans le sang dans 5 cas et sont tous positifs. La recherche des autres toxiques dans les urines et le sang (amphétamines, cocaïne, opiacés, méthadone, antidépresseurs tricycliques, alcool, benzodiazépines, ecstasy, paracétamol) est toujours revenue négative.

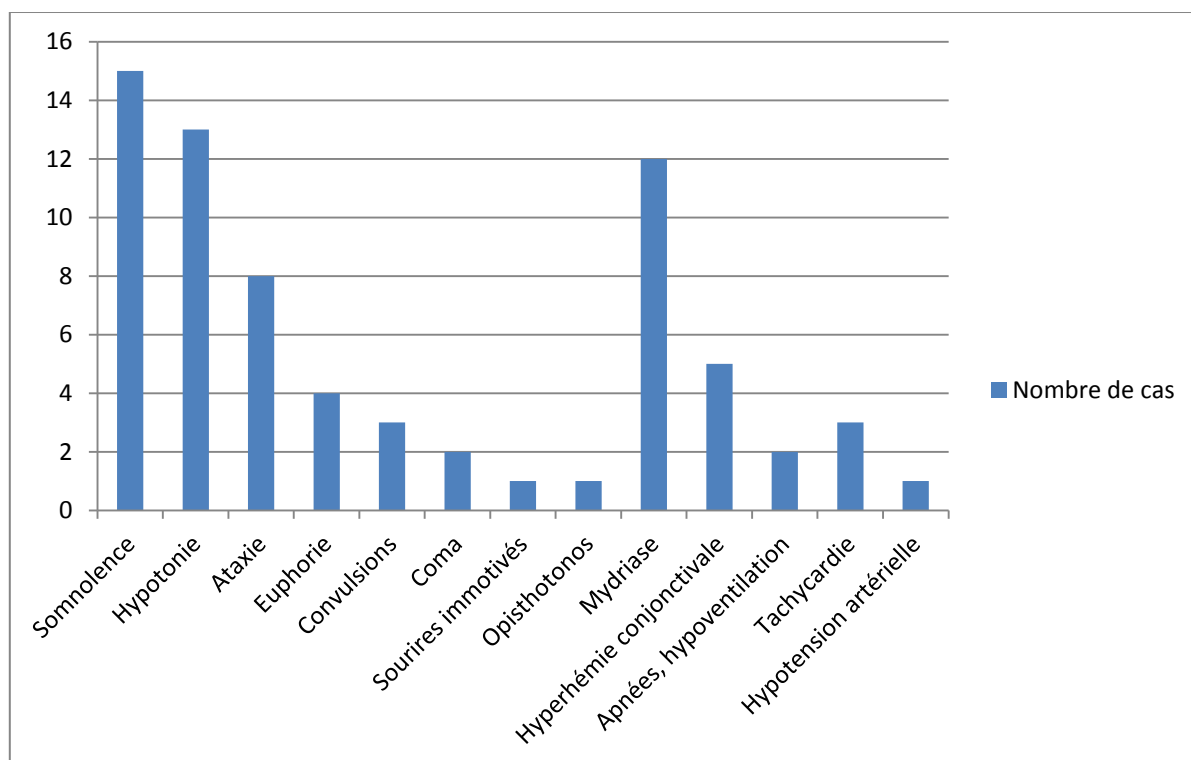
### 3. Symptômes

Quatre catégories de symptômes sont rapportées :

- neurologiques (sommolence, ataxie, hypotonie, euphorie, agitation, opisthotonos, sourires immotivés, convulsion, coma),
- ophtalmologique (mydriase, hyperhémie conjonctivale)
- cardiaques (hypotension, tachycardie)
- respiratoires (apnées, hypoventilation)

Le graphique 2 illustre la fréquence des symptômes après intoxication au cannabis.

Graphique 2 Fréquence des symptômes présentés par les enfants hospitalisés pour intoxication accidentelle au cannabis



#### **4. Examens complémentaires et traitements :**

Le tableau 9 présente les examens complémentaires et les traitements réalisés.

*Tableau 9 Examens complémentaires, traitement des enfants de moins de 6 ans hospitalisés au CHU de Grenoble après une intoxication accidentelle au cannabis*

<u>Examens complémentaires (n)</u>	
-bilan sanguin	15 (75%)
-ponction lombaire	4 (20%)
-imagerie cérébrale	6 (30%)
-EEG	1 (5%)
-ECG	6 (30%)
<u>Traitement (n)</u>	
-surveillance clinique simple	11 (55%)
-hydratation intraveineuse	6 (30%)
-traitement antiviral et/ ou antibiotiques	4 (20%)
-traitement anticonvulsivant	2 (10%)
-ventilation invasive	1 (5%)

n= nombre de cas

#### **5. Motif de consultation, lieu d'intoxication, forme de cannabis ingéré et statut des parents vis-à-vis du cannabis**

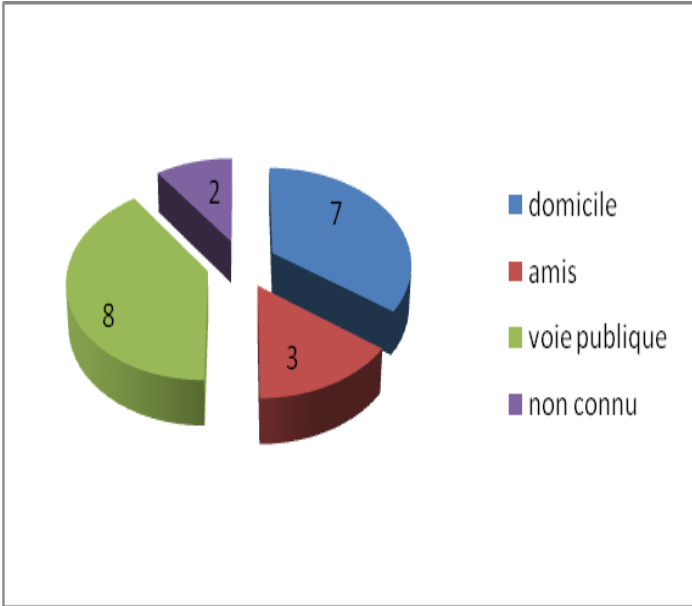
A l'arrivée aux urgences, dans 8 cas, le motif de consultation est une intoxication accidentelle au cannabis. Dans 6 cas, les parents n'évoquent l'intoxication accidentelle au cannabis qu'à la reprise de l'interrogatoire et lorsque l'intoxication au cannabis est avérée par un prélèvement urinaire positif. Dans 6 cas, les parents ne donnent pas d'explications sur l'intoxication au cannabis.

L'intoxication est déclarée avoir eu lieu sur la voie publique (parc, arrêt de tramway, piste de ski...) dans 8 cas (40%), au domicile dans 7 cas (35%), chez des amis dans 3 cas (15%). Le lieu n'est pas connu dans 2 cas (10%). (Graphique 3a)

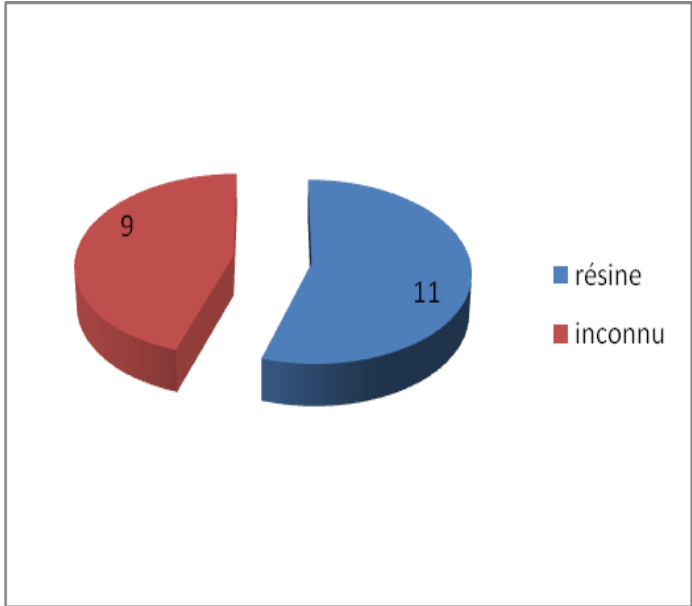
Le cannabis est de la résine dans 11 cas (55%), inconnu dans 9 cas (45%). (Graphique 3 b)

Les parents se déclarent comme consommateurs de cannabis dans 5 cas (25%), non consommateurs dans 6 cas (30%). Dans 9 cas, le statut des parents est inconnu. (Graphique 3 c)

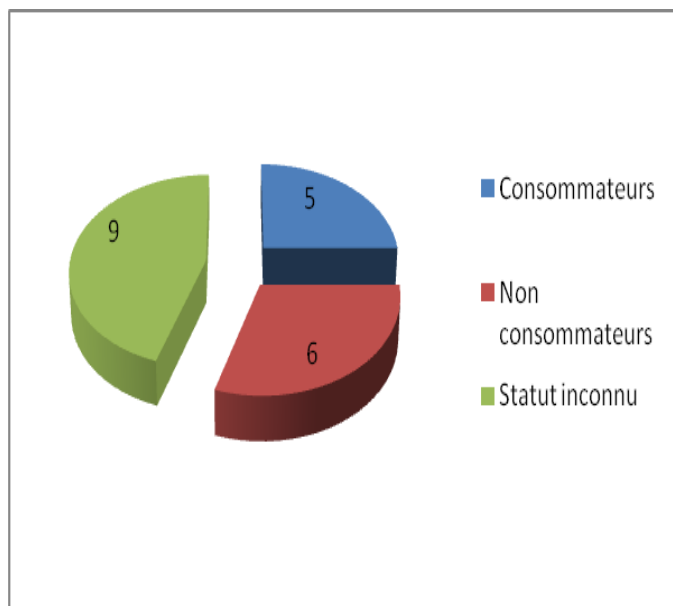
Graphique 3 a: lieu d'intoxication accidentelle au cannabis



Graphique 3 b Type de cannabis ingéré



Graphique 3 c : statut des parents vis-à-vis de la consommation de cannabis



#### **6. Lieu d'hospitalisation :**

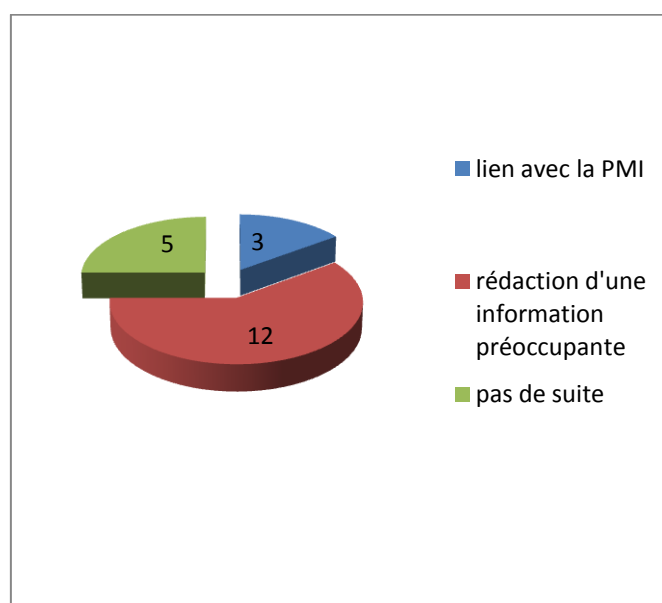
Tous les cas de l'étude ont été hospitalisés. 5 cas ont été transférés en réanimation pédiatrique ou en service de soins continus pédiatriques pour des intoxications sévères au cannabis. Les 15 autres cas ont été hospitalisés dans des services de pédiatrie traditionnels (pédiatrie polyvalente, Unité d'Hospitalisation de Courte Durée ou UHCD). La durée moyenne d'hospitalisation est de 27,5 heures. La médiane est de 20,4 heures. L'hospitalisation la plus courte est de 6 heures, la plus longue de 6 jours.

## 7. Evolution

(graphique 4)

A la sortie d'hospitalisation, un lien avec la Protection Maternelle et Infantile est établi pour 3 cas (15%), une Information Préoccupante est rédigée pour 12 cas (60%). Pour 5 cas (25%), aucune suite n'est donnée.

Graphique 4 : conséquences à la sortie d'hospitalisation



Pour les 12 cas où une Information Préoccupante a été rédigée, 6 informations ont été classées sans suite, 1 information a été transformée en signalement judiciaire. Enfin, pour les 5 informations restantes, le résultat de l'information préoccupante n'est pas connu. Ces données nous ont été communiquées par le Dr Pichot, chef de service enfance et famille du territoire de l'agglomération grenobloise.

## **8. Exemple d'un cas d'intoxication sévère au cannabis**

Afin d'illustrer la sévérité des intoxications au cannabis, nous présentons le cas d'un enfant, de notre population, ayant présenté une intoxication accidentelle au cannabis qui a présenté des symptômes suffisamment sévères pour justifier d'une hospitalisation en réanimation pédiatrique.

Il s'agit d'un nourrisson de 13 mois adressé aux urgences pédiatriques par SOS médecins pour un épisode d'hypotonie dans un contexte de fièvre. Il n'a pas d'antécédents particuliers. Le suivi médical est inexistant, les vaccinations ne sont pas à jour. A l'interrogatoire, les parents rapportent une hyperthermie évoluant depuis 24 heures. L'enfant est examiné en ville et devant l'hypotonie, le médecin de ville l'adresse aux urgences pour avis. A l'arrivée aux urgences, les constantes sont : pouls 129 /minute, température 36,5°, saturation 99% en air ambiant. Sur le plan neurologique, le score de Glasgow est à 7, l'enfant est hypotonique, somnolent, ne présente pas de raideur de nuque, les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, les réflexes cutanéoplantaires sont en flexion, les pupilles sont symétriques et réactives. Sur le plan respiratoire, il présente une hypoventilation, des apnées avec des épisodes de désaturations à 85% en air ambiant. Le reste de l'examen clinique est sans particularité. Cet enfant est transféré en réanimation devant les troubles de conscience et les pauses respiratoires.

En réanimation pédiatrique, cet enfant bénéficie d'une ventilation invasive pendant 24 heures, d'un traitement par antibiothérapie intraveineuse et antiviral intraveineux devant l'hypothèse d'une méningo-encéphalite infectieuse. La normalité de la

ponction lombaire, du bilan biologique et du scanner cérébral, permet d'infirmier les étiologies infectieuses et traumatiques. Les traitements intraveineux sont alors arrêtés. La recherche de cannabis dans les urines est positive > 50 µg/L ainsi que dans le sang THC 10 µg/L, THC-OH 19,4 µg/L, THC-COOH 264,2 µg/L. Ces résultats permettent de confirmer le diagnostic d'intoxication accidentelle au cannabis. Dans les urines, la recherche d'amphétamines, d'ecstasy, de cocaïne, d'opiacés, benzodiazépines, d'antidépresseurs, de neuroleptiques, de certains bêtabloquants, de chloroquine, de tramadol est négative. Dans le sang, la recherche d'éthanol, de paracétamol est aussi revenue négative.

Après 48h d'hospitalisation en réanimation pédiatrique, les signes neurologiques et respiratoires ont disparu, cet enfant est alors transféré en service de pédiatrie pour poursuite de la surveillance pendant encore 4 jours soit une durée totale d'hospitalisation de 6 jours.

Les parents ont expliqué aux médecins que leur enfant aurait peut-être ingéré quelque chose au parc la veille de son hospitalisation. Une Information Préoccupante a été rédigée à la sortie de l'hospitalisation. Il n'y a pas eu de suites données à cette information préoccupante.

Les tableaux 10, 11 et 12 présentent respectivement les caractéristiques des patients, les examens paracliniques, des détails sur l'intoxication au cannabis et enfin le traitement et le devenir de ces enfants.



Tableau 10 Caractéristiques cliniques des 20 cas d'intoxications accidentelles au cannabis au CHU de Grenoble du 2005 à 2015

Enfant	Sexe	Age (mois)	Glasgow	Signes neuro	Signes neuro +	Mydriase	H. conj.	Signes respi	Signes respi +	Signes cardio	Signes cardio +
1	F	17	7	0	so, hy, cv, atx	0	N	0	brady-, apnées	0	hypotension
2	F	12	13	0	atx, hy, so	0	N	N		N	
3	G	12	13	0	atx, hy, so	N	N	N		N	
4	G	25	13	0	atx, hy, so	0	N	N		N	
5	G	53	14	0	so, atx	N	N	N		N	
6	G	13	15	N		N	N	N		N	
7	F	13	14	0	so, eu	N	N	N		N	
8	F	10	13	0	hy, so, ag	0	0	N		N	
9	F	33	11	0	hy, ag, so, eu	0	N	N		N	
10	F	9	13	0	hy, so	0	N	N		0	tachycardie
11	F	15	12	0	hy, so, atx, eu, cv	0	N	N		N	
12	F	23	14	0	hy, so, atx	0	0	N		N	
13	F	14	15	N		N	N	N		N	
14	G	13	9	0	hy, so	0	N	N		0	tachycardie
15	F	24	15	0	hy, so, atx	0	0	N		0	tachycardie
16	G	14	7	0	c	0	0	0	brady-, apnées	N	
17	G	35	15	N		N	N	N		N	
18	G	22	14	0	so, cv	N	N	N		N	
19	G	13	9	0	so, hy, opi	0	N	N		N	
20	F	35	14	0	so, si, hy	N	0	N		N	

Légende du tableau 10 :

-O : oui, N : non, F : fille, G : garçon,

-S. neuro + : signes neurologiques présents, S. respi + : signes respiratoires présents, S. cardio + : signes cardiologiques présents, H. conj : hémorragie conjonctivale

-Signes neurologiques : c : coma, so : somnolence, hy : hypotonie, cv : convulsion, atx : ataxie, eu : euphorie, ag : agitation, opi : opisthotonos, si : sourires immotivés

Tableau 11 Examens paracliniques réalisés, statut des parents par rapport au cannabis, lieu d'intoxication, type de cannabis ingéré, pour les 20 cas d'intoxications accidentelle au cannabis au CHU de Grenoble de 2005 à 2015

Enfant	Bilan sanguin	PL	TDM cérébral	EEG	ECG	Analyse cannabis	TCH-COOH U	THC/THC-OH/THC-COOH S (µg/L)	Parents consommateurs	Lieu	Type cannabis
1	0	0	0	0	0	0 (U)	0		NP	chez des amis	NP
2	N	N	N	N	N	0 (U)	0		N	domicile	résine
3	N	N	N	N	N	0 (U)	0		O	domicile	résine
4	0	N	N	N	N	0 (U)	0		O	domicile	résine
5	0	N	0	N	N	0 (U)	0		NP	pistes de ski	NP
6	0	N	N	N	0	0 (U)	0		NP	chez des amis	résine
7	0	N	N	N	N	0 (U)	0		N	boulangerie	NP
8	0	N	N	N	N	0 (U)	0		N	parc	NP
9	0	0	0	N	N	0 (U)	0		N	parc	NP
10	0	N	N	N	0	0 (U et S)	0	5,9/6,1/66,5	NP	parc	résine
11	0	N	N	N	N	0 (U)	0		NP	chez une tante	résine
12	N	N	N	N	N	échec	échec		NP	voie publique	résine
13	N	N	N	N	0	0 (U)	0		O	domicile	résine
14	0	N	N	N	0	0 (U et S)	0	27,5/20,2/182,4	O	domicile	résine
15	0	N	N	N	N	0 (U et S)	0	14,4/14,2/90	O	domicile	résine
16	0	0	0	N	N	0 (U et S)	0	10/19,4/264,2	N	parc	NP
17	N	N	N	N	N	0 (U)	0		N	domicile	résine
18	0	0	0	N	N	0 (U)	0		NP	NP	NP
19	0	N	0	N	0	0 (U et S)	0	27,7/25/161,6	NP	NP	NP
20	0	N	N	N	N	0 (U)	0		NP	parc	NP

Légende du tableau 11 :

-O : oui, N : non, NP : non précisé

-PL : ponction lombaire, TDM cérébral : scanner cérébral, EEG : électroencéphalogramme, ECG : électrocardiogramme,

-U : urines, S : sang

Tableau 12 Traitements, durée d'hospitalisation et devenir à la sortie d'hospitalisation pour les 20 cas d'intoxication accidentelle au cannabis du CHU de Grenoble de 2005 à 2015

Enfant	Hospitalisation	Réa/USI	Traitement	Assistance respiratoire	Durée hospitalisation (heures)	Suites
1	O	O	clamoxyl, zovirax, gardenal	N	48	rédaction IP
2	O	N	NP	N	6	rédaction IP
3	O	N	NP	N	22	rédaction IP
4	O	N	NP	N	13	aucune
5	O	N	NP	N	21	aucune
6	O	N	NP	N	23,6	rédaction IP
7	O	N	NP	N	17,5	rédaction IP
8	O	N	NP	N	16	lien PMI
9	O	N	rocéphine, zovirax	N	15	rédaction IP
10	O	N	hydratation IV	N	14	rédaction IP
11	O	N	NP	N	15	lien PMI
12	O	N	NP	N	27	aucune
13	O	N	NP	N	9	aucune
14	O	O	hydratation IV	N	50	rédaction IP
15	O	N	NP	N	14	rédaction IP
16	O	O	rocéphine, zovirax, amines, hydratation IV	O	138,5	rédaction IP
17	O	N	hydratation IV	N	21,6	aucune
18	O	O	rocéphine, zovirax, hydratation IV	N	19,8	lien PMI
19	O	O	hydratation IV, Valium	N	35,7	rédaction IP
20	O	N	hydratation IV	N	23,9	rédaction IP

Légende du tableau 12 :

-O : oui, N : non, NP : non précisé

-IV : intraveineux

-rédaction IP : rédaction d'une information préoccupante, lien PMI : lien avec la protection maternelle et infantile

## V. Discussion

Depuis les années 1970, une vingtaine d'observations dans des revues scientifiques rapportent des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants (10,24–43).

Sur la période de 2005 à 2015, au CHU de Grenoble, nous avons recensé 20 cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans. Sur la même période, en région Auvergne-Rhône Alpes, 108 cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans ont été répertoriés, données du centre antipoison de Lyon, extraites par Dr DAMICO.

Le point commun de ces observations est l'intoxication survenant chez des enfants jeunes, souvent de moins de 3 ans, comme dans notre propre série de cas. Les âges moyens sont de 20 mois dans notre étude contre 21 mois dans la littérature. En effet, il s'agit d'une tranche d'âge où les enfants apprennent à marcher, découvrent leur environnement, sont curieux de nouvelles expériences et portent spontanément à la bouche tout ce qui se trouve dans leur environnement et tout ce qu'ils trouvent dans leur environnement. Ils sont davantage susceptibles d'ingérer les toxiques (produits d'entretien, médicaments, drogues) présents dans leur environnement si leur entourage ne met pas ces produits hors de leur portée. Selon une étude des centres antipoison et de toxicovigilance français (53), en 2012, dans la tranche d'âge 0 à 9 ans, les intoxications ont lieu principalement chez les enfants de 1 ans à 4 ans (79% des cas), surtout par défaut de perception du risque (90% des cas). Entre 0 et 9 ans, les expositions surviennent au domicile dans 92% des cas et la voie de

contamination est orale dans 87% des cas. Les agents en cause sont par ordre de fréquence : des médicaments (38%), des produits à usage domestique (22%), des produits cosmétiques (8%), des plantes (6%), des produits de bricolage (4%).

Nous avons constaté une augmentation du nombre de cas d'intoxication au cannabis ces dernières années passant de 1 cas par an en 2005 à 4 cas par an en 2015. Cette tendance se retrouve dans la littérature puisque de 1975 à 2000, 7 articles ont été publiés sur le sujet, alors que de 2000 à 2016, 14 articles ont été publiés. Néanmoins, le nombre de cas de notre étude est faible. Cette tendance est à confirmer avec des études nationales, comme l'étude Marie-Jeanne, menée à l'initiative du Dr CLAUDET du CHU de Toulouse, étude qui est en cours. Il s'agit d'une étude rétrospective sur les cas d'intoxications accidentelles au cannabis dans 20 services d'urgences pédiatriques en France entre 2004 et 2014. L'objectif principal de cette étude est de démontrer l'augmentation des cas d'intoxications au cannabis. L'objectif secondaire est de démontrer l'augmentation du nombre de cas graves (coma).

Au début des années 2000, les intoxications étaient probablement moins fréquentes, les médecins connaissaient moins cette pathologie, et les analyses toxicologiques n'étaient peut-être pas réalisées de façon systématique. Ce qui peut laisser penser que le nombre de cas au début de notre série est probablement sous estimé. En effet, au CHU de Grenoble, chez les enfants de moins de 6 ans, le nombre de recherche de cannabis dans les urines par années était stable de 2010 à 2014 (respectivement 66, 56, 53, 61, 61 recherches de cannabis dans les urines par an) et

a augmenté en 2015 (99 recherches). De 2005 à 2009, le nombre de recherche de cannabis par an n'a pas pu être retrouvé.

Actuellement, le plus grand nombre d'intoxications peut être associé à l'augmentation de la consommation du cannabis en France, surtout chez les jeunes en âge de procréer, et à la banalisation de l'usage du cannabis (16).

Les intoxications accidentelles au cannabis sont d'actualité dans la littérature, une alerte de l'Agence Nationale de la Sécurité du Médicament et des produits de santé, traitant de l'augmentation du nombre d'intoxications accidentelles au cannabis, est en particulier paru en 2015 (54).

Le moyen de dépistage d'exposition au cannabis le plus aisé est l'analyse d'urines. C'est une méthode non invasive et peu coûteuse, cotation sécurité sociale B90 soit 24,3€ en 2016. Elle permet de répondre simplement à la question suivante : y-a-t-il eu une exposition récente au cannabis.

Le dosage sanguin du THC, THC-OH et THC-COOH a été réalisé dans 5 cas (25%) dans notre étude soit de façon plus fréquente que ce qui est déjà décrit dans la littérature. Si le dosage sanguin n'a pas modifié la prise en charge des 5 enfants concernés, il a le mérite de confirmer formellement l'exposition pour les mesures judiciaires éventuelles. Dans notre étude, une tendance est observée entre le score de Glasgow au début de l'hospitalisation et la somme des concentrations sanguines de THC, THC-OH ; en effet, plus la somme des concentrations sanguines est élevée, plus le score de Glasgow est bas donc les troubles de conscience sont importants. Les concentrations sanguines moyennes mesurées pour les 5 cas pédiatriques sont

très élevées de l'ordre de 10 fois plus importantes que celles que le laboratoire observe pour les concentrations sanguines mesurées chez des conducteurs dépistés positifs dans le cadre de la sécurité routière (données du laboratoire de pharmacologie toxicologie du CHU de Grenoble). Plusieurs raisons sont à l'origine de concentrations plus élevées : la voie orale chez ces enfants alors que c'est plus la voie inhalation chez adulte (meilleure biodisponibilité par voie orale pour le THC-OH), l'ingestion d'un bout de résine bien plus riche en principe actif que lorsqu'il est coupé dans un joint, le poids plus faible des enfants par rapport aux adultes. La concentration sanguine étant plus élevée, plus d'effets toxiques sont observés chez les enfants.

Les poly-intoxications sont souvent recherchées dans notre étude et le résultat a toujours été négatif. Les parents consommateurs de cannabis, peuvent aussi consommer d'autres drogues ou médicaments, leurs enfants peuvent s'intoxiquer avec plusieurs substances ; la recherche de poly-intoxications semble donc importante pour la prise en charge pendant et après l'hospitalisation.

Les symptômes décrits dans la littérature relatifs à l'ingestion de cannabis sont neurologiques, respiratoires, cardiaques, ophtalmologiques comme pour notre population. Nous avons recensé trois cas de convulsions, deux cas de coma consécutifs à une intoxication au cannabis ; le rôle du cannabis dans les convulsions demeure cependant controversé dans la littérature (34,36). Nous n'avons pas recensé de décès. Il n'y a aucun cas à déplorer dans la série de Mort Inattendue du Nourrisson. Les tableaux cliniques d'intoxications sévères au cannabis (coma,

convulsion, détresse respiratoire...) sont probablement corrélés à l'ingestion accidentelle de produits de plus en plus concentrés en THC.

Dans notre série de cas, les parents reconnaissent difficilement l'intoxication au cannabis ou bien ils la reconnaissent tardivement. Dans l'ignorance de cette intoxication, des examens complémentaires invasifs sont alors réalisés (ponction lombaire et scanner cérébral) ainsi que des traitements intraveineux devant l'hypothèse d'une méningite. Cette problématique des examens et des traitements non dénués de risque est soulignée dans plusieurs articles (40,41). Dans certains cas, les examens paracliniques invasifs pourraient être évités si les parents révélaient dès l'arrivée à l'hôpital l'intoxication accidentelle au cannabis.

Concernant les traitements, contrairement aux articles de la littérature, dans notre étude, le Flumazénil et le Naloxone n'ont pas été utilisés. En effet, dans les intoxications au cannabis, l'efficacité du Flumazénil et de la Naloxone est controversée (37,38). Le traitement était surtout symptomatique : hydratation intraveineuse, support ventilatoire en cas d'apnées. Tous les cas de notre étude ont été hospitalisés, en moyenne 27 heures. La durée de l'hospitalisation, selon la gravité de l'état clinique, varie de 6 heures à 6 jours.

Certains parents n'évoquent probablement pas l'intoxication accidentelle au cannabis car il s'agit d'une substance illicite et qu'ils craignent les conséquences judiciaires. D'autres parents n'évoquent pas l'intoxication car ils pensent que le cannabis est une drogue douce, inoffensive pour eux-mêmes et leurs enfants (28). Le lieu



d'intoxication au cannabis interpelle : ce lieu est majoritairement déclaré dans l'espace public, ce qui semble cependant peu probable. Les parents ont peut être peur de reconnaître que le cannabis, substance illicite, et qui a été ingéré par leurs enfants se trouvait dans leur domicile.

Concernant la conduite à tenir à la sortie d'hospitalisation, il n'y a pas de recommandations nationales. Dans quelques articles, les auteurs recommandent de déclarer tous les cas d'intoxication accidentelle au cannabis aux services sociaux (35,41,45). Pour les 20 enfants de notre étude, seules 12 Informations Préoccupantes ont été rédigées. Depuis fin 2015, au CHU de Grenoble, une Information Préoccupante est rédigée systématique pour chaque enfant présentant une intoxication au cannabis car ce type d'intoxication accidentelle peut mettre en danger la vie de l'enfant.

Dans notre étude, aucun signalement judiciaire n'a été fait car l'hypothèse d'intoxication accidentelle a toujours été retenue, aucun enfant ne nécessitait d'une protection immédiate, aucun parent n'a refusé l'hospitalisation et la prise en charge. Le caractère accidentel a été renforcé devant l'absence de récurrence d'intoxication accidentelle au cannabis dans notre série.

Toutefois le caractère accidentel peut être discuté du fait de l'absence de prélèvement de cheveux, qui aurait permis probablement de matérialiser une prise unique ou itérative et donc une exposition chronique. Une prise itérative ferait alors discuter d'une négligence avec des conséquences sur l'état de santé de l'enfant et son développement, pouvant aboutir à un signalement judiciaire. Cependant cette

analyse de cheveux est délicate et son interprétation est difficile chez les enfants, comme cela a déjà été mentionné dans l'introduction.

Notre étude et les articles de la littérature rappellent qu'il faut savoir penser à une intoxication au cannabis ou à un autre produit devant tout tableau neurologique aigu chez un enfant auparavant en bonne santé. Il faut savoir y penser en cas de tableaux neurologiques aigus chez plusieurs enfants d'une fratrie (27). Il faut alors faire systématiquement un dépistage de cannabis dans les urines.

Devant l'augmentation des cas d'intoxications accidentelles au cannabis en France, bien que son usage demeure actuellement illégal, la question se pose des conséquences d'une légalisation éventuelle du cannabis. Aux Etats Unis, en effet, plusieurs études montrent une augmentation du nombre d'intoxications accidentelles au cannabis après la légalisation du cannabis (55–57). De plus, aux Etats Unis, le cannabis préparé en gâteaux est à l'origine de nombreuses intoxications accidentelles chez les enfants (25,27,30,41,37). Aucun enfant de notre étude n'a ingéré une préparation culinaire à base de cannabis.

La question du risque d'augmentation des intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants doit être un élément à considérer dans le débat sur la légalisation éventuelle du cannabis en France.

Pour éviter les intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants, il faut renforcer les mesures de prévention.

Prévention primaire :

- insister auprès des adolescents, lors des journées de sensibilisation sur les drogues au lycée, sur la dangerosité du cannabis : pour eux bien sûr mais aussi pour les jeunes enfants de leur entourage.
- insister également auprès des futures mères lors des consultations prénatales et notamment lors de l'entretien prénatal précoce. Signaler le risque d'intoxication accidentelle sur des brochures destinées aux nouveaux parents. La brochure avec les règles d'or pendant la première année de vie en annexe 3 pourrait contenir un paragraphe sur le risque d'intoxication accidentelle.

Prévention secondaire :

- proposer systématiquement des consultations de suivi en addictologie pour les parents consommateurs,
- rédiger une Information Préoccupante voire d'un signalement judiciaire à la sortie d'hospitalisation d'enfants intoxiqués accidentellement au cannabis.

**THESE SOUTENUE par :** Delphine Madeleine Martine SEGURA

**TITRE :** Intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans diagnostiquées au CHU de Grenoble de 2005 à 2015 : état des lieux, fréquence, conséquences administratives et prévention pour 20 cas

## **VI. Conclusion**

Le cannabis est la drogue la plus consommée et la plus disponible en France. C'est une drogue aujourd'hui illicite. Depuis une vingtaine d'années, la consommation de cannabis a plus que doublé, en particulier chez les jeunes. Pendant la même période, des cas d'intoxications accidentelles par ingestion de cannabis sont décrits chez les enfants en France et dans le reste du monde.

Nous avons effectué une revue de la littérature traitant des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants. Ensuite, nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants de moins de 6 ans au CHU de Grenoble de janvier 2005 à décembre 2015. Dans cette étude, nous constatons une augmentation du nombre d'intoxications accidentelles au cannabis ces dernières années.

Dans notre étude tout comme dans la littérature, ces intoxications sont à l'origine de symptômes neurologiques, respiratoires, cardio-vasculaires et ophtalmologiques. Lorsque l'intoxication au cannabis n'est pas suspectée par les médecins, des examens paracliniques invasifs et/ ou irradiants peuvent être réalisés (ponction lombaire, scanner cérébral) pour éliminer les étiologies infectieuses ou traumatiques. Quand l'intoxication est confirmée, alors le traitement est surtout symptomatique : surveillance clinique au cours d'une hospitalisation, hydratation intraveineuse,

support ventilatoire en cas d'apnées ou d'hypoventilation. La prise en charge hospitalière est indispensable, l'évolution est alors toujours favorable.

Notre étude et la littérature confirment que le premier examen à réaliser, en cas de suspicion d'intoxication au cannabis, est un dépistage urinaire. Ce dépistage urinaire est un examen rapide, sensible et peu coûteux. Le dosage sanguin de THC, THC-OH, THC-COOH qui est quantitatif, n'est pas indispensable et sera réalisé selon la gravité du cas clinique.

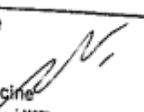
Notre étude souligne donc que devant un tableau neurologique aigu voire un coma chez un enfant, il faut systématiquement évoquer une cause exogène, comprenant les causes toxicologiques. La cause toxicologique sera d'autant plus évoquée si les étiologies traumatiques, infectieuses, métaboliques sont peu probables. Il faut donc sensibiliser les médecins généralistes et les pédiatres au diagnostic des intoxications accidentelles au cannabis et aux autres toxiques chez les enfants.

Enfin, il est important de mettre en place des mesures de prévention primaire, en éduquant les consommateurs de cannabis, et de prévention secondaire, en rédigeant systématiquement une Information Préoccupante voire un signalement judiciaire, en mettant en place une consultation d'addictologie pour les parents consommateurs de cannabis.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER  
Grenoble, le 13/09/2016

LE DOYEN

Pour la Présidente  
et par délégation  
Le Doyen de Médecine  
Pr. Jean-Paul ROMANET



J.P. ROMANET

LE PRESIDENT DE LA THESE



PROFESSEUR PLANTAZ

## **ANNEXE 1 – Information préoccupante**

Une information préoccupante (IP) est définie dans l'article R. 226-2-2 du code de l'action sociale et des familles (58) comme une « information transmise à la cellule départementale mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 226-3 pour alerter le président du département sur la situation d'un mineur, bénéficiant ou non d'un accompagnement, pouvant laisser craindre que sa santé, sa sécurité ou sa moralité sont en danger ou en risque de l'être ou que les conditions de son éducation ou de son développement physique, affectif, intellectuel et social sont gravement compromises ou en risque de l'être. La finalité de cette transmission est d'évaluer un mineur et de déterminer les actions de protection et d'aide dont ce mineur et sa famille peuvent bénéficier ». En effet, nous considérons qu'une intoxication accidentelle au cannabis constitue une mise en danger de la santé d'un enfant.

Lorsqu'une IP est rédigée (59), elle est ensuite transmise à la cellule de recueil des informations préoccupantes (CRIP) du département par écrit, puis à la cellule territoriale d'IP (CTIP) du Département, qui est supervisée par le chef de l'aide sociale à l'enfance (ASE). Cette instance regroupe des responsables de l'ASE, de la protection maternelle et infantile (PMI), de l'action sociale et de personne susceptible d'apporter une expertise spécifique.

Tout d'abord, l'IP est classée selon trois catégories :

- IP non fondée
- IP fondée
- IP transformée en signalement judiciaire en urgence

La demande est traitée sous trois mois. L'évaluation porte sur l'enfant, ses besoins et son environnement. Elle est conduite par un binôme qui rédige un rapport d'évaluation social et médico-social. En cas de difficultés, le binôme peut, le cas échéant, s'appuyer sur l'instance « enfance » d'évaluation et d'aide à la décision.

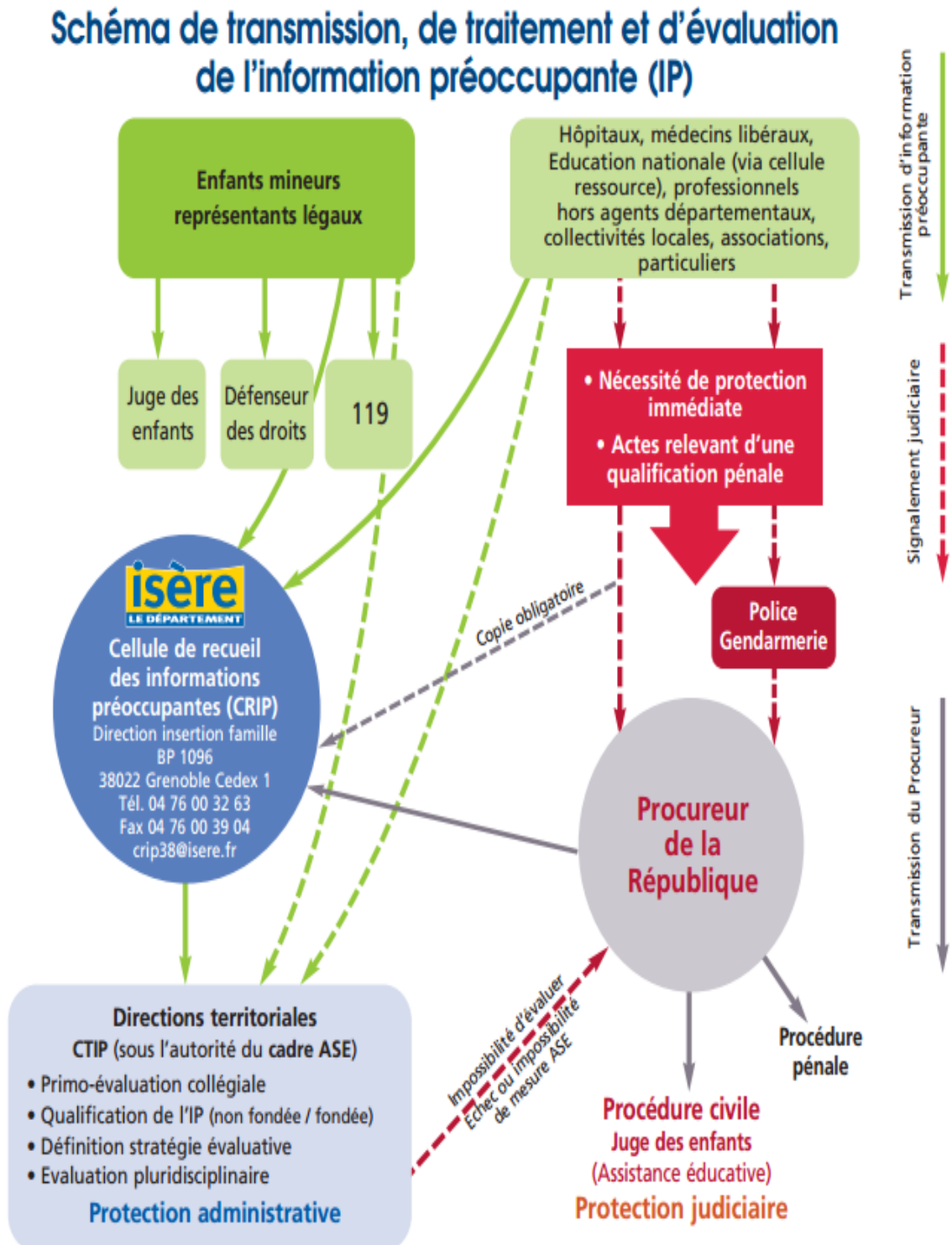
Au vu de ce rapport, le chef de service de l'ASE statue sur les suites à donner :

- IP non confirmée
- IP confirmée par une mesure ASE : il existe un danger ou un risque de danger pour l'enfant. Avec l'accord des parents, selon le danger encouru, sont proposés une mesure d'aide à domicile, une mesure d'accueil provisoire, séquentiel ou à plein temps en famille d'accueil ou en maison d'enfants. En l'absence d'accord des parents ou de mobilisation parentale, réalisation d'un signalement judiciaire.

Un signalement à la Justice peut être parfois réalisé lorsqu'un enfant a besoin d'une protection immédiate, s'il y a une qualification pénale, si les travailleurs sociaux ne peuvent pas intervenir. Dans notre étude aucune situation n'a abouti à un signalement judiciaire.

Le schéma de transmission, de traitement et d'évaluation d'une IP est décrit dans la figure 3. (60)

Figure 3 Schéma de transmission, de traitement et d'évaluation d'une IP





## **ANNEXE 2 – Signalement judiciaire**

Un signalement (61) est un acte professionnel écrit, présentant, après évaluation, la situation d'un enfant en danger qui nécessite une protection judiciaire. Le terme de signalement est réservé, selon la loi réformant la protection de l'enfance, à la saisine du Procureur de la République. Une copie du signalement doit être adressée, pour information, au président du Département (CRIP).

Le professionnel doit aviser les parents ou tuteurs de l'enfant du signalement, sauf intérêt contraire de l'enfant ou risque de gêne pour l'action en justice. Le procureur de la République doit informer l'auteur du signalement des suites données à ce signalement.

L'article 226-4 du Code de l'action sociale (62) précise les situations dans lesquelles les autorités judiciaires peuvent être saisies :

- en cas de nécessité de protection immédiate
- en cas de qualification pénale
- en cas d'impossibilité d'évaluation de la situation de l'enfant
- en cas d'impossibilité ou d'échec d'intervention sociale

Dès la réception d'un signalement d'enfant en danger, le procureur de la République peut demander une enquête aux policiers ou aux gendarmes et mettre en place des mesures de protection de l'enfant.

Dans le cadre pénal, à l'issue de l'enquête, le procureur de la République peut décider :

-de classer l'affaire

-d'ouvrir une information judiciaire c'est-à-dire de saisir le juge d'instruction

-de poursuivre l'auteur devant le tribunal correctionnel

Dans le cadre civil, en cas d'urgence, le procureur de la République peut ordonner le placement provisoire du mineur en danger dans un hôpital, dans un établissement éducatif, auprès de l'aide sociale à l'enfance. Avant de décider des mesures adéquates, il peut demander au président du Département (CRIP) qu'il mette en œuvre une intervention sociale et médico-sociale. A l'issue des évaluations, le procureur de la République peut saisir le juge des enfants en assistance éducative.

# ANNEXE 3 – Les règles d’or de ma première année

## PROTÉGEZ-MOI !

### DE L’APLATISSEMENT DE MA TÊTE

**DORMIR SUR LE DOS NE FAVORISE PAS L’APLATISSEMENT DE MA TÊTE À CONDITION QUE JE SOIS LIBRE DE TOUTS MES MOUVEMENTS.**

**POUR FACILITER MES MOUVEMENTS**

- Je suis installé à plat sur une surface ferme (tapis d’éveil, parc). Mes jouets sont disposés autour de moi.
- J’aime découvrir par moi-même.
- J’aime être avec vous.

S’il y a tendance à tourner la tête toujours du même côté quand je suis éveillé, attirez mon attention du côté opposé.

Je ne suis pas dans une coque (sauf pour le transport) ni dans un pouf ou un cocon car je ne bouge pas librement.

### PROTÉGEZ MA SANTÉ EN RESPECTANT MON ENVIRONNEMENT

**FAVORISEZ L’ALLAITEMENT MATERNEL**

Le tabac augmente les risques d’infections, d’asthme et de mort inattendue du nourrisson.

**NE FUMEZ PAS EN MA PRÉSENCE**

**PROTÉGEZ-MOI DES INFECTIONS**

- Avant de vous occuper de moi, lavez-vous les mains avec de l’eau et du savon.
- Évitez de me mettre en contact avec des personnes malades.
- Je suis sensible aux microbes, évitez de m’amener dans les lieux publics très fréquentés, surtout en période hivernale.
- Mes vaccins doivent être à jour tout comme ceux des membres de ma famille (fratrie, parents, grands-parents...) et ceux des personnes qui me gardent.

**CONTACTEZ MON MÉDECIN SI :**

- Je ne me comporte pas comme d’habitude.
- J’ai une température supérieure à 38°C ou inférieure à 36°C (pour les nourrissons de moins de 3 mois).
- Je suis gêné pour respirer même après m’avoir nettoyé le nez.
- Je vomis.
- J’ai des selles fréquentes, a bon goût et liquides.

**ALLO DOCTEUR**

**SAMU 15**  
ou 112 par téléphone portable



## Les règles d’or de ma première année

**CHU de Montpellier**  
Centre de soins de la première enfance - 163 rue de  
www.chu-montpellier.fr / Nat 04 23 05 08 - www.naitre-ecvivre.org








## PROTÉGEZ-MOI TOUT AU LONG DE MA JOURNÉE

### NE ME LAISSEZ JAMAIS SEUL

- Sur ma table à langer (risque de chute).
  - Dans mon bain (risque de noyade).
  - Dans une pièce avec un animal même familier.
  - Dans la voiture.
  - Sous la surveillance d'un autre enfant.
- L'écoute bébé ne remplace jamais la présence des adultes.



### SOYEZ ATTENTIF

- Ne me laissez pas boire seul mon biberon (risque de fausse route).
- Protégez moi du soleil, je risque de me déshydrater et de prendre des coups de soleil.
- Évitez les chaînes et colliers autour de mon cou, ainsi que les attaches sur cette pendant mon sommeil (risque d'étranglement).
- N'utilisez pas le trotteur (risque de chute ou autres traumatismes).

### NE ME SECOUÉZ PAS

Parfois mes pleurs deviennent difficiles à supporter. Demandez alors de l'aide (famille, amis, médecin traitant, PMI, urgences). Évitez de chier et surtout ne me secouez pas (risque de décès ou de handicap à vie).

## PROTÉGEZ-MOI LORS DE MES DÉPLACEMENTS

### POUR MES PROMENADES

Je suis mieux dans un landau, puis dans une poussette en fonction de mon âge, sous le regard de mes parents.



### POUR LE TRANSPORT EN VOITURE

- Je dois être attaché :
    - Soit dans un siège auto adapté à mon âge.
    - Soit dans une nacelle.
- La coque est un moyen de transport et non un lieu de sommeil (risque de malaise et d'aplatissement de la tête).

[www.securite-rouletere.gouv.fr](http://www.securite-rouletere.gouv.fr)

### EN ÉCHARPE OU PORTE BÉBÉ

- Ma tête, mon nez et ma bouche sont bien dégagés et à l'air libre.
- Je suis en position verticale, la tête soutenue.



## PROTÉGEZ MON SOMMEIL EN PRÉVENTION DE LA MORT INATTENDUE DU NOURRISSON

### DÈS LA NAISSANCE, JE DORS UNIQUEMENT SUR LE DOS TANT QUE JE NE ME RETOURNE PAS TOUT SEUL



- Jamais sur le ventre (risque d'asphyxie), ni sur le côté (risque de basculer sur le ventre), bien à plat dans une berceuse à ma taille et adaptée à la saison.
- Si je supporte mal la position sur le dos pour dormir, mes parents doivent en discuter avec mon médecin.

### JE DORS DANS MON LIT DE BÉBÉ, RIGIDE À BARREAUX

- Sur un matelas ferme, aux dimensions du lit, sans tour de lit, pour ne pas risquer de m'étouffer.
- Si je dors dans un lit parapluie, de façon occasionnelle, ne jamais rajouter de matelas, car je risque de me coincer.

### JE DORS SEUL DANS MON LIT

- Jamais dans le lit de mes parents même quand je suis malade (risque d'étouffement).
- Je dors dans la même pièce que mes parents pendant mes 6 premiers mois.
- Je suis en sécurité : sans cale-tête, cale bébé, oreiller, coussin, cocon, peluches, couverture, chaîne, collier d'ambre, ou autre objet (risque de gêner ma respiration).

### L'HIVER, JE DORS DANS UNE PIÈCE ENTRE 18 ET 20°C. QUAND IL FAIT CHAUD, ON ME DÉCOUVRE.



## BIBLIOGRAPHIE

1. Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies. Cannabis, données essentielles. c07/2007. [consulté le 05/06/2016]. Disponible sur : <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/cdecomp.pdf>
2. Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies. Cannabis - Synthèse des connaissances - c06/2015. [consulté le 05/06/2016]. Disponible sur : <http://www.ofdt.fr/produits-et-addictions/de-z/cannabis/>
3. Mura P. Cannabis sativa variété indica. In: Kintz P. Traité de toxicologie médico-judiciaire. 2ème édition. Elsevier Masson; 2012. p. 299–320.
4. Aquatias S, Arditti J, Baylli I, Biecheler M-B, Bouaboula M, Coqus J-C, Grémy I, et al. Pharmacocinétique et méthodes de dosage du delta  $\Delta^9$  -THC. In: Cannabis : quels effets sur le comportement et la santé? Les éditions Inserm; 2001. p. 143–63.
5. Gaulier JM. Cannabis : les nouveaux défis du biologiste. Revue Francophone des Laboratoires 2016 ; 479 : 43–50.
6. Haute Autorité de Santé. Synthèse d'avis de la commission de la transparence sur le Sativex c2015. [consulté le 05/06/2016]. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/sativex\\_sapub\\_ct13520.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/sativex_sapub_ct13520.pdf)
7. Musshoff F, Madea B. Review of biologic matrices (urine, blood, hair) as indicators of recent or ongoing cannabis use. Ther Drug Monit 2006 ; 28(2) : 155–63.

8. Goullé J-P, Saussereau E, Lacroix C. Pharmacocinétique du delta-9-tétrahydrocannabinol (THC). *Ann Pharm Fr* 2008 ; 66(4) :232–44.
9. Costentin J. Neuropsychopharmacologie du delta-9-tétrahydrocannabinol (THC). *Ann Pharm Fr* 2008 ; 66(4) : 219–31.
10. Evrard M, Boltz P, Manel J. Intoxication sévère par résine de cannabis chez un enfant de moins de 2 ans. Présentation Affichée Au 54<sup>e</sup> Congrès de la Société de Toxicologie Clinique Nancy 2016 ; 257 - 258.
11. Laqueille X, Launay C, Kanit M. Les troubles psychiatriques et somatiques induits par le cannabis. *Ann Pharm Fr* 2008 ; 66(4) : 245–54.
12. García-Algar O, Gómez A. Cannabis en urgencias de pediatria. *An Pediatr (Barc)* 2010 ; 72(6) : 375–6.
13. Boucher A, Vilette P, Crassard N, Bernard N, Descotes J. Dépistage urinaire des stupéfiants : interférence entre acide niflumique. *Arch Pediatr* 2009 ; 16(11) : 1457–60.
14. Chevalier S, Eysseric H, Allibe N, Fonrose X, Quesada J-L, Stanke-Labesque F. Evaluation des performances du test de dépistage urinaire immunochimique des cannabinoïdes Syva, EMIT II Plus sur Vista : impact sur le diagnostic de la consommation de cannabinoïdes. 24<sup>e</sup> Congrès annuel de la Société Française de Toxicologie Analytique Perpignan 2016 ; 28 ; S38–9.
15. Mura P, Dumestre-Toulet V. Cannabis. In : Mura P, Kintz P. *Drogue et accidentalité*. 1<sup>ère</sup> édition. EDP sciences; 2011 : 352 p.

16. Spilka S, Le Nézet O, Ngantcha M, Beck F. Les drogues à 17 ans : analyse de l'enquête ESCAPAD 2014. Tendances Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies 2015; 100 :1-8.
17. Beck F, Richard J-B, Guignard R, Le Nézet O, Spilka S. Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. Tendances Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies 2015 ; 99 : 1-8.
18. Cadet-Taïrou A, Gandilhon M, Martinez M, Nefau T. Substances illicites ou détournées : tendances récentes (2013-2014). Tendances Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies 2014 ; 96 : 1-6.
19. Legifrance. Code pénal, article 222-34 à 222-43-1, section 4 : du trafic des stupéfiants. c07/2016 [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006165284&cidTexte=LEGITEXT000006070719&dateTexte=20090807>
20. Legifrance. Code de la santé publique, article R5132-86. c06/2013. [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006915699&dateTexte=&categorieLien=cid>
21. Legifrance. Code de la santé publique, article L3421-1. c03/2007. [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006688173&cidTexte=LEGITEXT000006072665>

22. Legifrance. Code de la santé publique, article R5132-27. c08/2014. [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006915574&dateTexte=&categorieLien=cid>
23. Legifrance. Code de la santé publique, articles R5132-74 à R5132-83. c02/2016 [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006915674&dateTexte=&categorieLien=cid>
24. Bro P, Schou J, Topp G. Letter: Cannabis poisoning with analytical verification. *N Engl J Med* 1975 ; 293(20) : 1049–50.
25. Weinberg D, Lande A, Hilton N, Kerns DL. Intoxication from accidental marijuana ingestion. *Pediatrics* 1983 ; 71(5) : 848–50.
26. Pettinger G, Duggan MB, Forrest AR. Black stuff and babies. Accidental ingestion of cannabis resin. *Med Sci Law* 1988 ; 28(4) : 310–1.
27. Macnab A, Anderson E, Susak L. Ingestion of cannabis: a cause of coma in children. *Pediatr Emerg Care* 1989 ; 5(4) : 238–9.
28. Lacroix J, Farrell CA, Gaudreault P, Gauthier M, Lapierre G. Intoxication orale au cannabis chez sept enfants. *Réan Urg* 1992 ; 1(6) : 906–9.
29. Rubio F, Quintero S, Hernandez A, Fernandez S, Cozar L, Lobato IM, et al. Flumazenil for coma reversal in children after cannabis. *Lancet* 1993 ; 341(8851) : 1028–9.



30. Boros CA, Parsons DW, Zoanetti GD, Ketteridge D, Kennedy D. Cannabis cookies: a cause of coma. *J Paediatr Child Health* 1996 ; 32(2) : 194–5.
31. Sansone DJ, Vidal N, Albano L, Talamoni M, Eugeni LR. Ingestion accidental de cigarillos de marihuana y de tabaco. *Arch Argent Pediatr* 2001 ; 99(2) : 131–4.
32. Gaulier JM, Tonnay V, Benkemoun P, Lachâtre G, Comet-Didierjean P, Gury D. Intoxication cannabique aiguë chez un enfant de dix mois. *Arch Pediatr* 2002 ; 9(10) ; 1112–3.
33. Le Roux P. Intoxication cannabique chez enfant de 11 mois. *Presse Médicale* 2004 ; 33 : 940–1.
34. Bonkowsky JL, Sarco D, Pomeroy SL. Ataxia and shaking in a 2-year-old girl: acute marijuana intoxication presenting as seizure. *Pediatr Emerg Care* 2005 ; 21(8) : 527–8.
35. Appelboam A, Oades PJ. Coma due to cannabis toxicity in an infant. *Eur J Emerg Med* 2006 ; 13(3) : 177–9.
36. Spadari M, Glaizal M, Tichadou L, Blanc I, Drouet G, Aymard I, et al. Intoxications accidentelles par cannabis chez l'enfant : expérience du centre antipoison de Marseille. *Presse Med* 2009 ; 38(11) : 1563–7.
37. Croche Santander B, Alonso Salas MT, Loscertales Abril M. Intoxicacion accidental por cannabis : presentacion de cuatro casos pediatricos en un hospital terciario del sur de Espana. *Arch Argent Pediatr* 2011 ; 109(1) : 4–7.

38. Carstairs SD, Fujinaka MK, Keeney GE, Ly BT. Prolonged coma in a child due to hashish ingestion with quantitation of THC metabolites in urine. *J Emerg Med* 2011 ; 41(3) : e69–71.
39. Molly C, Mory O, Basset T, Patural H. Intoxication aiguë par cannabis chez un nourrisson de 10 mois. *Arch Pediatr* 2012 ; 19(7) : 729–32.
40. Viard T, Oilleau JA. Il n'y a pas d'âge pour commencer! Intoxication au cannabis chez nourrisson de 12 mois. *Annales Françaises de Médecine d'Urgence* 2014 ; 4 : 261–2.
41. Le Garrec S, Dauger S, Sachs P. Cannabis poisoning in children. *Intensive Care Med* 2014 ; 40(9) : 1394–5.
42. Patissier C, Akdhar M, Manin C, Rosellini D, Tambat A, Tiprez C, et al. A propos de 8 cas d'intoxication accidentelle au cannabis chez des nourrissons. *Arch Pediatr* 2015 ; 22(1) : 43–6.
43. Lavi E, Rekhtman D, Berkun Y, Wexler I. Sudden onset unexplained encephalopathy in infants: think of cannabis intoxication. *Eur J Pediatr* 2016 ; 175(3) : 417–20.
44. Boucher A. Ingestion accidentelle de cannabis chez l'enfant. *VIGItox*. 2005 ; (29) : 4.
45. Pélissier F, Claudet I, Pélissier-Alicot A-L, Franchitto N. Parental cannabis abuse and accidental intoxications in children : prevention by detecting neglectful situations and at-risk families. *Pediatr Emerg Care* 2014 ; 30(12) : 862–6.

46. Sciences et avenir. Cannabis : alerte aux intoxications accidentelles chez les enfants. c10/2015. [consulté le 05/06/2016]. Disponible sur : <http://www.sciencesetavenir.fr/sante/20151020.OBS7979/cannabis-alerte-aux-intoxications-accidentelles-chez-les-enfants.html>
47. Legifrance. Code pénal, article 227-18-1. c03/2007. [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070719&idArticle=LEGIARTI000006418066&dateTexte=&categorieLien=cid>
48. Whittaker A. Evaluer la situation: nouvelle maternité en contexte de consommation abusive d'alcool ou de drogue. In: L'usage des substances psychoactives pendant la grossesse. RESPADD – Réseau des établissements de santé pour la prévention des addictions ; 2013. p. 58–88.
49. Whittaker A. Guide pratique, les freins au repérage précoce des conduites addictives chez les femmes enceintes. In: L'usage des substances psychoactives pendant la grossesse. RESPADD – Réseau des établissements de santé pour la prévention des addictions ; 2013. p. 128–34.
50. Whittaker A. Evaluation des risques pendant la grossesse: entretien prénatal précoce : occasion d'une alliance avec les parents. In: L'usage des substances psychoactives pendant la grossesse. RESPADD – Réseau des établissements de santé pour la prévention des addictions ; 2013. p. 209–12.

51. Whittaker A. Les soins post natal. In: L'usage des substances psycho actives pendant la grossesse. RESPADD – Réseau des établissements de santé pour la prévention des addictions ; 2013. p. 262–6.
52. Government UK. The impact of parental problem drug use on children. In: Hidden Harm - Responding to the needs of children of problem drug users ; 2003. p. 29-44
53. Flesch F, Blanc-Brisset I. Intoxications de l'enfant : aspects épidémiologiques. Données 2012 des centres antipoison et de toxicovigilance français. Toxicologie Analytique et Clinique 2014 ; 26(1) : 6–10.
54. Garret M, Pion C. Augmentation du nombre d'intoxications pédiatriques au cannabis. Vigilances Bulletin de l'Agence Nationale de sécurité du médicament et des produits de santé 2015 ; (67) : 7.
55. Wang GS, Roosevelt G, Heard K. Pediatric marijuana exposures in a medical marijuana state. JAMA Pediatr 2013 ; 167(7) : 630–3.
56. Wang GS, Roosevelt G, Le Lait M-C, Martinez EM, Bucher-Bartelson B, Bronstein AC, et al. Association of unintentional pediatric exposures with decriminalization of marijuana in the United States. Ann Emerg Med 2014 ; 63(6) : 684–9.
57. Amirav I, Luder A, Viner Y, Finkel M. Decriminalization of cannabis - potential risks for children? Acta Paediatr 2011 ; 100(4) : 618–9.

58. Legifrance. Décret n° 2013-994 du 7 novembre 2013 organisant la transmission d'informations entre départements en application de l'article L. 221-3 du code de l'action sociale et des familles. c11/2013. [consulté le 05/06/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2013/11/7/AFSA1311895D/jo>
59. Conseil général de l'Isère. Le traitement de l'information préoccupante par l'autorité administrative. In: Guide technique Enfance en danger. Isère le département (Observatoire Départemental Protection de l'Enfance) ; 2015. p. 23–9.
60. Repérer et protéger les enfants en danger. Isère le département; 2015. 43 p. (Observatoire Départemental Protection de l'enfance).
61. Conseil général de l'Isère. Le traitement des signalements par l'autorité judiciaire. In: Guide technique Enfance en danger. Isère le département (Observatoire Départemental Protection de l'Enfance) ; 2015. p. 30–4.
62. Legifrance. Code de l'action sociale et des familles, article L226-4. c03/2016. [consulté le 11/09/2016]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074069&idArticle=LEGIARTI000006796884&dateTexte=&categorieLien=cid>

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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.

## RESUME :

**Introduction :** Depuis les années 1970, des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants sont décrits dans la littérature. Ces intoxications peuvent être sévères. **Objectifs :** l'objectif principal de notre étude est d'évaluer la fréquence de ces intoxications. Les objectifs secondaires sont de décrire la symptomatologie clinique, les examens paracliniques, les traitements réalisés et les mesures sociales à instaurer. **Méthode :** il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des cas d'intoxications accidentelles au cannabis chez les enfants, de moins de 6 ans, qui ont consulté au CHU de Grenoble entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2015. **Résultats :** 20 enfants, 11 filles et 9 garçons, de moins de 6 ans, ont consulté. L'âge moyen était de 20 mois. La fréquence annuelle des intoxications augmentait de 2005 à 2015. Les enfants présentaient des symptômes neurologiques, respiratoires, cardiaques, ophtalmologiques. Quand l'intoxication au cannabis n'était pas connue, un bilan biologique était réalisé dans 15 cas, un scanner cérébral dans 6 cas et une ponction lombaire dans 4 cas. Une antibiothérapie et/ ou un traitement antiviral a été réalisé dans 4 cas. La recherche urinaire de cannabis a été positive dans tous les cas sauf pour un. Tous les enfants de l'étude ont été hospitalisés, en moyenne 27 heures (6-138 heures). Enfin une information préoccupante a été rédigée dans 12 cas. **Conclusion :** devant un tableau neurologique aigu voire un coma chez un enfant, il faut penser à une cause toxicologique dont le cannabis. Le dépistage urinaire du cannabis est un examen rapide, sensible et peu coûteux, permettant de confirmer ce diagnostic.

**Mots clés:** intoxication - accidentelle - cannabis - enfants

## ABSTRACT:

**Introduction:** Since 1970, case reports of accidental cannabis poisoning in children have been published in literature. Accidental cannabis poisoning may be severe, lead to a hospitalization in pediatric intensive care unit. **Objectives:** The main objective of our study is to describe the frequency of cannabis poisoning. The secondary objectives are to describe the symptoms, the diagnostic tests and the treatments; after hospitalization, child protection considerations are discussed. **Methods:** it is a retrospective and descriptive study about accidental cannabis poisoning in children under 6 years, in Grenoble hospital, from January 1, 2005 till December 31, 2015. **Results:** 20 children, 11 girls and 9 boys, under 6 years age, came to hospital. Each year, from 2005 to 2015, the frequency of cannabis poisoning increased. The average age was 20 months. The children had neurologic, respiratory, cardiac, ophthalmologic symptoms. If the cannabis poisoning was unknown, blood test was carried on in 15 cases, a lumbar puncture in 4 cases and a brain scan in 6 cases. Intravenous antibiotics or antivirus were given in 4 cases. The cannabis urine test was positive for only 19 children. All the children remained in hospital during an average of 27 hours (6-138 hours). After hospitalization, only 12 cases were reported to social services. **Conclusion:** If a child suffers from disorder of consciousness, the diagnosis of cannabis poisoning should be considered, especially if another etiology is not likely. A sensible, cost-effective, quick toxicology urine test can confirm the cannabis poisoning.

**Key words:** cannabis poisoning, children