

Vigil'Anses

LE BULLETIN DES VIGILANCES

#22

AVRIL
2024

TOXICOVIGILANCE

Avec quoi s'intoxiquent accidentellement nos enfants et comment l'éviter ? P. 2

Groupe électrogène en intérieur : une cause d'intoxication au monoxyde de carbone P. 9

VIGILANCE DES PRODUITS CHIMIQUES

Transvaser un produit ménager dans un contenant inadapté : une très mauvaise pratique à l'origine d'accidents graves tous les ans. P. 15

VIGILANCE DES PRODUITS BIOCIDES ET DES INTRANTS DU VÉGÉTAL

Pas d'effets indésirables pour la lutte antivectorielle : un constat à confirmer dans les années à venir P. 21

NUTRIVIGILANCE

Onze cas d'obstructions œsophagiennes et gastriques (bézoards) imputés à la consommation d'un produit de nutrition par sonde gastrique en service de réanimation P. 24

VIGILANCE DES PATHOLOGIES PROFESSIONNELLES ET ENVIRONNEMENTALES

Teintures capillaires : produit d'origine végétale ne veut pas dire sans risque P. 26



anses

Avec quoi s'intoxiquent accidentellement nos enfants et comment l'éviter ?



© 123RF

Les intoxications accidentelles chez les jeunes enfants sont fréquentes et pour la plupart évitables. Si elles sont le plus souvent bénignes, certaines peuvent être graves, voire mortelles. De 2014 à 2020, dans le trio de tête des causes d'intoxications les plus fréquentes et graves figuraient les produits de nettoyage et d'entretien, les médicaments humains et le monoxyde de carbone. D'autres sont toutefois préoccupantes comme les intoxications par du cannabis et celles liées à l'ingestion de piles-boutons. Prévenir les accidents en sensibilisant l'entourage de l'enfant, où qu'il se trouve, est une priorité. Il faut principalement veiller à mettre hors de sa portée les petits objets et les produits dangereux.

Suite à une demande de la Direction générale de la santé et de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, l'Anses a réalisé une analyse de différentes bases de données sanitaires pour décrire les intoxications accidentelles ayant touché des enfants âgés de moins de 15 ans entre 2014 et 2020.

Avec la contribution de Santé Publique France et des experts d'un groupe de travail de l'Anses, les données nationales des Centres antipoison (CAP), des passages aux urgences (réseau OSCOUR[®]), des hospitalisations (PMSI²) et de mortalité (CépiDc³) ont été étudiées pour dresser un panorama des intoxications accidentelles pédiatriques en France.

Le rapport d'étude complet intègre également les résultats de l'Enquête permanente des accidents de la vie courante (EPAC), conduite par Santé publique France, qui a permis de confirmer les résultats observés à partir des autres sources de données et de décrire les évolutions temporelles de certaines intoxications.

Ces sources sont complémentaires (voir encadré), notamment pour décrire les intoxications en fonction de leur gravité, selon que l'enfant reste à domicile, consulte aux urgences, est hospitalisé voire décède, mais aussi pour documenter les agents impliqués ou les circonstances. À noter qu'un même patient peut être compté dans plusieurs sources sans qu'il ne soit possible de l'identifier : il ne faut donc pas additionner les décomptes des différentes bases de données.

La comparaison des résultats pour chacune des sources a permis de classer les intoxications accidentelles pédiatriques selon deux critères : leur fréquence et leur gravité (tableau I). Ainsi, les produits de nettoyage (essentiellement produits ménagers), les médicaments destinés à l'Homme et le monoxyde de carbone constituent le trio de tête des intoxications les plus fréquentes et les plus graves.

¹ OSCOUR[®] : Organisation de la surveillance coordonnée des urgences, pilotée par Santé Publique France.

² PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information.

³ CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès.

Encadré – Informations apportées par chacune des sources de données sanitaires de l'étude multisource des intoxications accidentelles pédiatriques.

CENTRES ANTIPOISON – CAP	PASSAGES AUX URGENCES - OSCOUR®	HOSPITALISATIONS - PMSI	DÉCÈS - CÉPIDC
N=143 144, 2014-2020 <15 ans (<6 ans : 87%) Environ 20 500 cas/an Appels de particuliers ou de professionnels de santé	N=63 406, 2014-2020 <6 ans Environ 9 100 cas/an Source quasi-exhaustive (94 %) des passages aux urgences	N=22 785, 2014-2019 <6 ans Environ 3 800 cas/an Source exhaustive des hospitalisations	N=23, 2014-2017 <15 ans Environ 6 cas/an Source exhaustive des décès
Intoxications le plus souvent bénignes, appel de l'entourage de l'enfant. Nécessitent en général une surveillance au domicile.	Enfants amenés aux urgences spontanément par leur entourage ou sur les conseils d'un professionnel de santé. Indicateur de gravité lorsque le passage aux urgences est suivi d'une hospitalisation.	Intoxications nécessitant une hospitalisation (indicateur de gravité).	Causes précises du décès pas toujours disponibles dans le certificat : certaines intoxications peuvent ne pas être identifiées comme telles.
Intoxications également plus graves, appel d'un professionnel de santé pour des conseils de prise en charge de l'enfant.	L'agent n'est pas toujours détaillé.	Autre indicateur de gravité si hospitalisation en réanimation.	
Description détaillée de l'agent à l'origine de l'intoxication, toutes gravités confondues.	Difficulté à distinguer les intoxications accidentelles des volontaires. Analyse réduite aux intoxications des moins de 6 ans, toutes accidentelles.	L'agent n'est pas toujours détaillé.	
		Difficulté à distinguer les intoxications accidentelles des volontaires. Analyse réduite aux intoxications des moins de six ans, toutes accidentelles.	

Tableau I – Catégories de produits ou d'agents à l'origine d'intoxications accidentelles pédiatriques les plus fréquentes et/ou les plus graves

(étude multisource, 2014 à 2020)

CATÉGORIES DE PRODUITS OU D'AGENTS	INTOXICATIONS LES PLUS FRÉQUENTES	INTOXICATIONS LES PLUS GRAVES
Produits de nettoyage, d'entretien, décapage, détartrage, dont - Dosettes de lessive - Déboucheurs pour canalisation	Oui , mais de moins en moins fréquentes Non	Oui Oui
Médicaments, dont - Neurologiques - Dermatologiques - Respiratoires - Cardio-vasculaires	Oui Oui Oui Non	Oui Non Non Oui
Monoxyde de carbone	Oui	Oui
Animaux, dont - Serpents - Arthropodes (insectes)	Non Oui	Oui Non
Drogues, dont - Cannabis	Non , mais de plus en plus fréquentes	Oui
Corps étrangers, dont - Piles-boutons	Non	Oui
Plantes	Oui	Non
Cosmétiques	Oui	Non

Les catégories à l'origine d'intoxications peu fréquentes et peu graves ne sont pas représentées.

**PRODUITS DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN :
ATTENTION AUX DOSETTES DE LESSIVE LIQUIDE
ET AUX PRODUITS DÉBOUCHEURS POUR
CANALISATION**

Pour la période 2014-2020, les produits de nettoyage et d'entretien étaient la première cause d'intoxications accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP (29 %, figure 1). Près de la moitié de ces intoxications (45 %) étaient dues à des produits de traitement des textiles (lessive liquide ou en poudre, assouplissant, détachant...), suivis des produits nettoyants de surface (32 %). Si les dosettes de lessive hydrosolubles regroupaient plus de deux tiers (69 %) des intoxications par des produits de traitement des textiles, ces intoxications pédiatriques ont cependant diminué de moitié entre 2014 et 2020 suite à l'application des mesures de prévention européennes obligatoires depuis 2015 :

boîte opaque, fermeture renforcée, pictogrammes de prévention, produit amérissant dans le film de la dosette, diminution de la solubilité du film, augmentation de sa résistance à la pression...

Les produits de nettoyage et d'entretien étaient responsables de près d'un quart des intoxications graves enregistrées par les CAP (22 %, 88 cas - figure 2). Les produits de traitement des textiles représentaient plus d'un tiers de cas graves (30 sur 88, soit 37 %), essentiellement dus à des dosettes de lessive liquide (23 cas), responsables de détresse respiratoire en cas de fausse route ou de lésions cornéennes graves en cas de projection oculaire. Les produits déboucheurs pour canalisation venaient ensuite (15 cas graves sur 88, soit 20 %), du fait de lésions corrosives digestives en cas d'ingestion accidentelle par l'enfant.

Figure 1 – Intoxications accidentelles les plus fréquentes enregistrées par les CAP chez les enfants de moins de 15 ans.

Catégories d'agents représentant au moins 2% de ces intoxications.

(Source SICAP, 2014-2020)

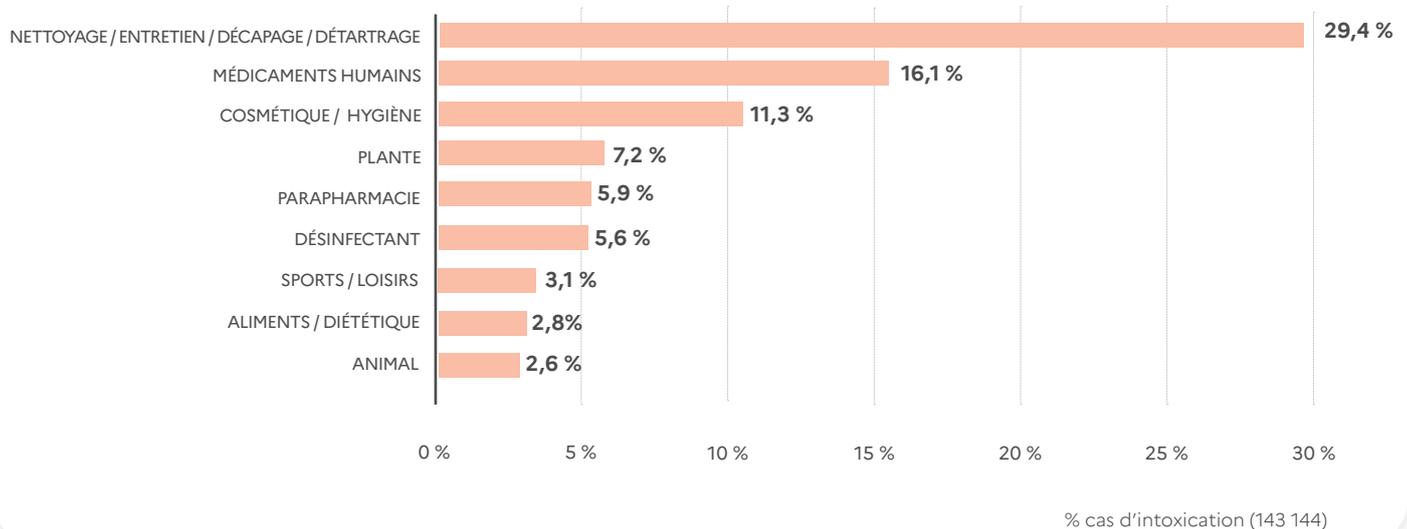
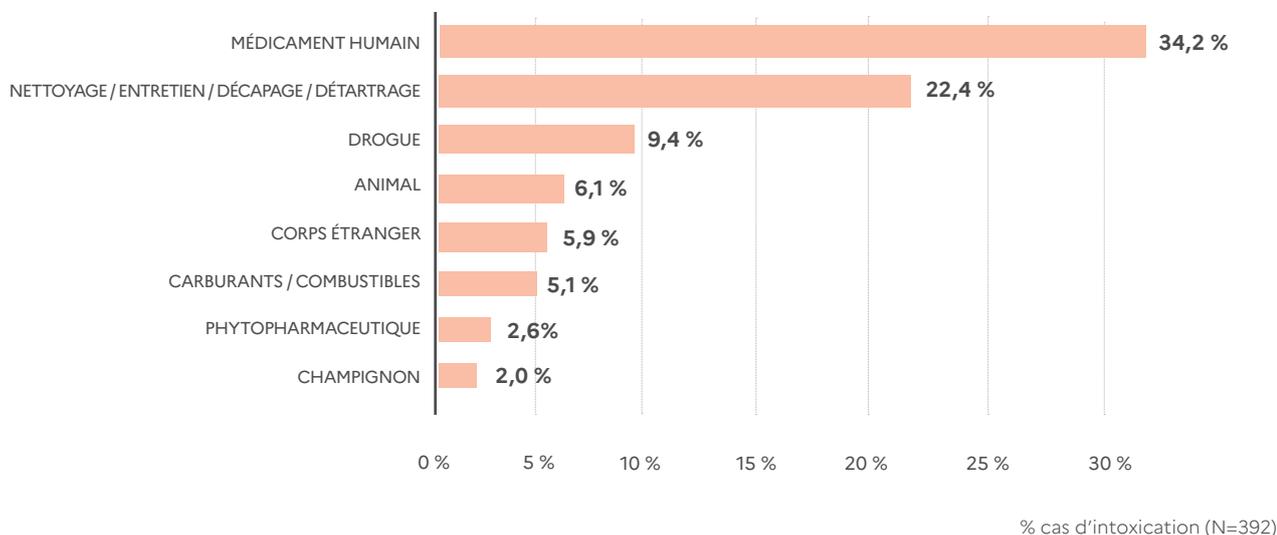


Figure 2 – Intoxications accidentelles graves les plus fréquentes enregistrées par les CAP chez les enfants de moins de 15 ans. Catégories d'agents représentant au moins 2% du total de ces intoxications.

(Source SICAP, 2014-2020)



Les autres bases de données ne disposaient pas de codage de l'agent aussi précis que celui des données des CAP. Toutefois, les intoxications par des substances corrosives (détartrants, déboucheurs...) représentaient, chez les enfants de moins de 6 ans, 5 % des passages

aux urgences (tableau II), 6 % des admissions hospitalières (tableau III) et 2 % des hospitalisations en réanimation (tableau IV).

Tableau II – Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de moins de 6 ans pris en charge aux urgences. Catégories de toxiques représentant au moins 4% de ces passages aux urgences.

CATÉGORIES DE TOXIQUES	NOMBRE (N TOTAL=63 406)	POURCENTAGE
Effet toxique du venin d'autres arthropodes	19211	30,3
Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	5697	9,0
Effet toxique d'une substance, sans précision	4393	6,9
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	2995	4,7
Effet toxique du monoxyde de carbone	2625	4,1

Tableau III – Admissions hospitalières les plus fréquentes pour intoxications chez les enfants de moins de 6 ans.

Catégories de toxiques représentant au moins 2% de ces hospitalisations.

(Source : PMSI, 2014-2019)

CATÉGORIES DE TOXIQUES	NOMBRE (N TOTAL=22 785)	POURCENTAGE
Effet toxique du monoxyde de carbone	2472	10,8
Analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal	2365	10,4
Dont dérivés du 4-aminophénol (paracétamol)	1340	5,9
Intoxication par benzodiazépines	2161	9,5
Intoxication par médicaments, substances biologiques, autres	2070	9,1
Intoxication par cannabis (dérivés)	1671	7,3
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	1326	5,8
Psycholeptiques, neuroleptiques, psychostimulants	775	3,4
Antiépileptiques	563	2,5
Savons (ménagers...) et détergents	515	2,3
Bêtabloquants, non classés ailleurs	499	2,2

Tableau IV – Admissions en réanimation les plus fréquentes chez les enfants âgés de moins de 6 ans.
Catégories de toxiques représentant au moins 2% de ces admissions.

(Source SICAP, 2014-2020)

CATÉGORIES DE TOXIQUES	NOMBRE (N TOTAL=559)	POURCENTAGE
Intoxication par cannabis (dérivés)	130	23,3
Effet toxique du monoxyde de carbone	116	20,6
Intoxication par benzodiazépines	42	7,5
Psycholeptiques, neuroleptiques, psychostimulants	32	5,7
Intoxication par médicaments, substances biologiques, autres	24	4,3
Autres opioïdes	19	3,4
Antiépileptiques	14	2,5
Antidépresseurs	14	2,5
Méthadone	14	2,5
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	13	2,3
Inhibiteurs calciques	12	2,1
Analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal	11	2,0
Venin de serpent	11	2,0

MÉDICAMENTS D'ACTION NEUROLOGIQUE OU CARDIAQUE : DES INTOXICATIONS GRAVES

Les médicaments humains représentaient la deuxième cause d'intoxication accidentelle des enfants de moins de 15 ans (16 %, figure 1) et la première cause de cas graves (34 %, figure 2) dans la base de données des CAP. Chez les enfants de moins d'un an l'intoxication était plus fréquemment liée à une erreur thérapeutique de l'entourage ou de soignants que chez les enfants d'un à cinq ans (respectivement 23 % et 4 %), ces derniers ayant plus souvent accédé seuls au médicament. Toutes gravités confondues, les médicaments du système nerveux tels que les analgésiques, anxiolytiques ou antipsychotiques étaient les plus souvent en cause (30 % des intoxications médicamenteuses), suivis des traitements dermatologiques (antiseptiques, désinfectants - 19 %) puis respiratoires (antihistaminiques - 12 %). Si les médicaments du système nerveux, principalement les analgésiques opioïdes, restaient prépondérants dans les intoxications médicamenteuses graves (57 %), ceux du système cardio-vasculaire suivaient (21 %), majoritairement des bêtabloquants, inhibiteurs calciques et traitements de l'hypertension artérielle.

Les données du PMSI indiquaient que les analgésiques non opioïdes qui comprennent, entre autres, l'ibuprofène, l'aspirine et le paracétamol étaient responsables de 10 % des hospitalisations pour intoxication pédiatrique des enfants de moins de six ans, suivis des benzodiazépines pour près de 10 % (respectivement 2^e et 3^e causes après le monoxyde de carbone, tableau III).

S'agissant des intoxications graves, les benzodiazépines représentaient 7,5 % des hospitalisations en réanimation pour intoxication des enfants de moins de six ans, suivis des psycholeptiques, neuroleptiques et psychostimulants (antidépresseurs, anxiolytiques...) pour 6 % d'entre elles ; les inhibiteurs calciques concernaient par ailleurs 2 % de ces hospitalisations (tableau IV).

Les intoxications accidentelles par des médicaments étaient impliquées dans 6 des 10 décès d'enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP entre 2014 et 2020. De plus, sur les 23 décès d'enfants de moins de 15 ans enregistrés par le CépiDc entre 2014 et 2017, sept (30 %) étaient dus à des médicaments (deuxième cause de décès), sans détail cependant sur la spécialité médicamenteuse à l'origine du décès.

MONOXYDE DE CARBONE : UN GAZ DOMESTIQUE À L'ORIGINE D'INTOXICATIONS FRÉQUENTES ET GRAVES NOTAMMENT CHEZ LE TOUT-PETIT

Le monoxyde de carbone, gaz toxique incolore, inodore

et non irritant, est connu pour être responsable d'intoxications collectives, souvent familiales, le plus souvent pendant la période hivernale (voir article sur le sujet dans ce numéro).

Entre 2014 et 2020, les intoxications au monoxyde de carbone représentaient 4 % des passages aux urgences des moins de 6 ans (cinquième cause, tableau II). Elles étaient également la première cause d'hospitalisation (11 %, tableau III) et la deuxième cause d'admission en réanimation (21 %, tableau IV) pour intoxication chez les enfants de moins de six ans.

Elles touchaient plus particulièrement les enfants de moins d'un an, avec 12 % des passages aux urgences (deuxième cause) et 33 % des hospitalisations en réanimation pour intoxication de cette tranche d'âge (première cause).

Les intoxications au gaz et fumée, dont le monoxyde de carbone ou les fumées d'incendie, représentaient la première cause de décès chez les moins de 15 ans parmi les décès enregistrés par le CépiDc (9 décès sur 23, 39 %). De plus, l'un des 10 décès enregistrés par les CAP était dû à une intoxication au monoxyde de carbone et aux fumées d'incendie.

CONTACT AVEC DES ANIMAUX : DES PIQÛRES D'INSECTES FRÉQUENTES ET DES MORSURES DE SERPENT GRAVES

Si les contacts avec des animaux toutes espèces confondues concernaient un peu moins de 3 % des intoxications des moins de 15 ans enregistrées par les CAP (figure 1), le contact avec du venin d'arthropodes (chenille urticante, guêpe, abeille, frelon...) constituait entre 2014 et 2020 la principale cause de passage aux urgences des enfants de moins de six ans (30 %, tableau II). Les animaux représentaient la quatrième source de cas graves enregistrés par les CAP (6 %, figure 2). Une autre classe d'animaux était majoritairement impliquée, puisque 20 des 24 cas graves enregistrés étaient dus à des morsures de serpent (83 %). Une envenimation vipérine était par ailleurs la cause de 2 % des hospitalisations en réanimation par intoxication accidentelle chez les enfants de moins de six ans (tableau IV). Aucun décès pédiatrique suite à un contact avec des animaux n'était à déplorer.

CANNABIS ET PILES-BOUTONS : DES INTOXICATIONS TRÈS GRAVES

Les intoxications par du cannabis étaient à l'origine de 7 % des hospitalisations pour intoxication des enfants de moins de six ans (tableau III), mais de 23 %, soit la première cause, des admissions en réanimation pour

intoxication pour cette même tranche d'âge (tableau IV). Ces intoxications ont augmenté en fréquence dans la période de temps analysée, notamment chez les enfants de moins d'un an (de 9 % des hospitalisations pour intoxication en 2014 à 16 % en 2020) mais aussi en gravité : le pourcentage d'admission en réanimation après passage aux urgences pour intoxication par du cannabis a doublé chez les moins de six ans entre 2014 et 2020 (de 5 % à 11 %). Les produits stupéfiants représentaient la troisième cause d'intoxication grave chez les enfants de moins de 15 ans dans les données des CAP (9 %, figure 2). Par ailleurs, 33 des 37 cas graves associés à des produits stupéfiants étaient dus à du cannabis.

Si les corps étrangers ne représentaient qu'1 % des intoxications enregistrées par les CAP, ils étaient à l'origine de 6 % des cas graves (23 cas - figure 2). Dix-neuf enfants avaient avalé une pile bouton⁴, dont un finalement décédé d'une perforation de l'œsophage et de l'aorte. Un autre enfant avait ingéré une bille d'eau⁵, à l'origine de complications digestives et de son décès. Pour ces deux décès, l'ingestion du corps étranger était passée inaperçue au moment de l'accident, ce qui avait retardé la prise en charge médicale.

PRODUITS COSMÉTIQUES, PLANTES : DES INTOXICATIONS FRÉQUENTES MAIS EN GÉNÉRAL PEU GRAVES

Soins et vernis à ongles, nettoyants pour la peau, produits pour le bain et la douche... : les produits cosmétiques et d'hygiène corporelle représentaient entre 2014 et 2020 la troisième cause d'intoxications accidentelles pédiatriques (11%, figure 1), mais à peine 1 % des cas graves.

Les intoxications dues aux plantes, par exemple suite à une ingestion ou un contact cutanéomuqueux, représentaient 7 % des intoxications enregistrées par des CAP (figure 1) mais moins d'1 % des cas graves. Les plantes sauvages causaient plus d'intoxications graves que les plantes d'intérieur.

Ces catégories n'étaient pas répertoriées comme des motifs fréquents de passage aux urgences dans les données d'OSCOUR®, ou d'hospitalisation dans celles de PMSI.

QUELLES RECOMMANDATIONS DONNER AUX PARENTS ET À L'ENTOURAGE DE L'ENFANT ?

La fréquence et la gravité des intoxications accidentelles pédiatriques, dans toute leur diversité, encouragent à poursuivre et même à renforcer la communication vers le grand public, surtout vers les jeunes parents et les professionnels de l'enfance, pour ne pas sous-estimer certains risques et pour réduire le nombre d'accidents.

Pendant les premières années de vie, les intoxications se produisent alors que l'enfant commence à se lever, attraper et mettre à la bouche des produits auxquels il accède seul et qui ne lui sont pas destinés : produits de nettoyage dans la cuisine ou la salle de bains, médicaments dans la salle de bains ou dans une chambre, petits objets du salon (pile-bouton d'une télécommande), mais aussi drogues et stupéfiants. Déconditionner un produit ménager en le transvasant dans un récipient alimentaire comme une bouteille d'eau, de soda ou de jus de fruit expose les enfants à une ingestion accidentelle. Un article de ce numéro est d'ailleurs consacré à ce problème.

Le tout-petit est particulièrement vulnérable au surdosage de médicament ou à l'administration d'un médicament qui ne lui est pas destiné, deux situations responsables d'intoxications graves.

Prévenir ces situations consiste en premier lieu à mettre hors de portée de l'enfant les petits objets ou les produits dangereux, y compris lorsqu'il n'est pas à son domicile, à éloigner et ranger les médicaments qui lui sont prescrits et pour toute la famille, à veiller au bon usage des appareils de chauffage à risque d'émission de monoxyde de carbone.



Sandra SINNO-TELLIER (Anses)
Christine TOURNOUD (CAP de Nancy)

POUR EN SAVOIR PLUS :



À NOTER

Parce que les accidents de la vie courante (AcVC) sont très souvent évitables par des actions de prévention adaptées, le ministère chargé de la santé a inscrit la prévention des accidents de la vie courante chez les enfants de moins de 15 ans comme l'une des priorités de la [stratégie nationale de santé 2018-2022](#). Dans ce cadre, le « serious game » « Zéro accident : un jeu d'enfant ! » <https://www.cesim-sante.fr/innovation-developpement/serious-game-realite-virtuelle/serious-game-zero-accident-un-jeu-denfant-aventure-preventive-securiser-maison-3d/> a été développé par le «CESIM-Santé», groupement d'intérêt scientifique entre l'Université de Bretagne Occidentale et le CHU de BREST, avec le soutien financier de la Direction générale de la santé.

⁴ Gare aux piles boutons ! Un danger potentiellement mortel pour les jeunes enfants. Vigil'Anses n°7, février 2019. https://vigilanses.anses.fr/sites/default/files/Vigil%27Anses-N7_Fevrier2019VF_0.pdf

⁵ Billes composées de polymères super-absorbants, utilisées comme articles de décoration, supports pour plantes ou jouets. Les billes d'eau : à tenir hors de portée des enfants. Vigil'Anses n°11, juillet 2020. https://vigilanses.anses.fr/sites/default/files/VigilAnsesN11_Juillet2020_3.pdf

Groupe électrogène en intérieur : une cause d'intoxication au monoxyde de carbone



Le monoxyde de carbone est encore responsable d'environ 1 300 intoxications par an en France. Il est principalement émis en cas de dysfonctionnement d'appareils à combustion mais aussi lorsque ceux-ci sont utilisés de façon inappropriée. Entre le 1^{er} et le 8 novembre 2023, les tempêtes Ciaran et Domingos ont été à l'origine de coupures d'électricité et de besoin de chauffages d'appoint. L'utilisation inappropriée de groupes électrogènes ou le refoulement de gaz de combustion dans la chaudière a provoqué l'exposition au monoxyde de carbone de 91 personnes. Elles présentaient des symptômes dans trois-quarts des cas : 69 % de gravité faible, 24 % de gravité moyenne. Des intoxications graves ont menacé le pronostic vital de quatre personnes et causé un décès. Lors d'intempéries exceptionnelles, les groupes électrogènes ne doivent jamais être installés à l'intérieur des habitations.

LE MONOXYDE DE CARBONE, UN TUEUR SILENCIEUX

Le monoxyde de carbone, de formule chimique CO, est responsable d'une centaine de décès et d'environ 1 300 intoxications par an en France [1]. Inodore, incolore et non irritant, il peut conduire au coma et à la mort, parfois en quelques minutes. C'est pourquoi il est essentiel de repérer les symptômes d'une intoxication le plus rapidement possible : maux de tête, fatigue, nausées, vertiges, pouvant toucher simultanément plusieurs personnes au sein d'un même lieu. Une intoxication peut nécessiter une hospitalisation selon sa gravité et laisse parfois des séquelles (troubles nerveux, atteintes cardiaques).

Au-delà de la prise en charge immédiate par les pompiers ou les services mobiles d'urgence, les Centres antipoison (CAP) sont particulièrement impliqués dans la prise en charge de ce type d'intoxication. Contactés par les services médicaux ou les particuliers eux-mêmes, ils réalisent une enquête médicale individuelle, recherchent l'origine de l'intoxication et s'enquêtent de son évolution. De plus, en saisissant ces informations dans la base de données nationale des CAP, ils contribuent à l'amélioration des connaissances sur ces intoxications.

LES TEMPÊTES DE L'OUEST DE NOVEMBRE 2023 À L'ORIGINE D'INTOXICATIONS LIÉES AUX GROUPES ÉLECTROGÈNES

Le monoxyde de carbone est principalement émis en cas de dysfonctionnements d'appareils à combustion comme les chauffe-eaux, les chaudières ou les poêles à bois. Mais il peut également être émis par des appareils utilisés lors de circonstances météorologiques exceptionnelles comme des tempêtes : groupes électrogènes en cas de coupures d'électricité, motopompes de relevage en cas d'inondation, braseros en cas de coupure de chauffage, etc. Ces appareils rejettent des gaz de combustion toxiques, dont le monoxyde de carbone.

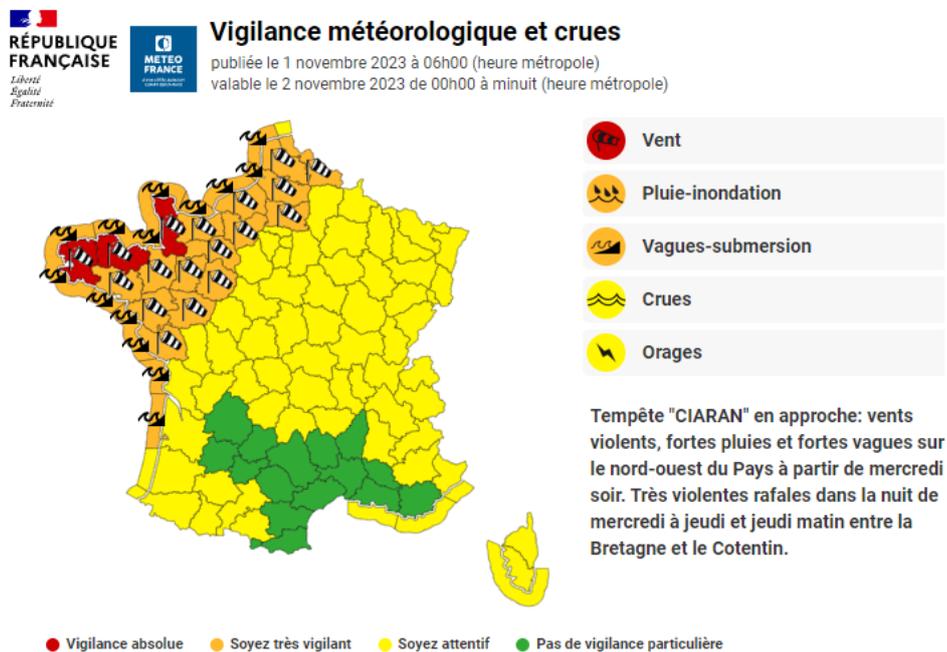
Placés à tort à l'intérieur des logements, des caves, des garages ou des greniers, ils deviennent source d'intoxications.

Entre le 1er et le 6 novembre 2023, les départements du Finistère, des Côtes d'Armor et de la Manche ont été placés en vigilance météorologique forte, allant jusqu'au niveau rouge le 2 novembre 2023, en pré-

vision du passage de la tempête Ciaran (cf. Figure 1). La tempête Domingos, moins virulente que Ciaran, a été signalée par une vigilance de niveau orange en Vendée entre le 3 et 5 novembre 2023 [2]. Entre le 1^{er} et le 8 novembre 2023, ces tempêtes ont été à l'origine de coupures d'électricité prolongées pour de nombreux foyers [3].

Figure 1 – Carte de France des prévisions météorologiques du passage de la tempête Ciaran

(Source Météo France)



L'analyse des appels aux Centres antipoison sur la période de passage des tempêtes et les jours qui ont suivi, c'est-à-dire du 1er au 25 novembre 2023, a confirmé que ces deux phénomènes climatiques exceptionnels ont été à l'origine d'une augmentation des intoxications au monoxyde de carbone.

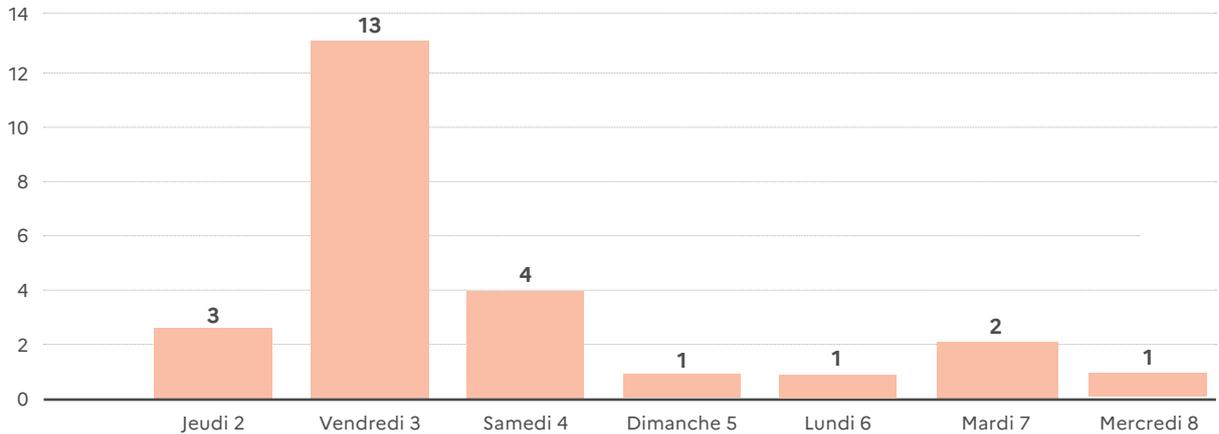
Pour cette analyse, les événements d'intérêt correspondaient à un lieu où une ou plusieurs personnes avaient été exposées accidentellement au monoxyde de carbone pendant la période de passage des tempêtes.

En excluant toutes les autres circonstances pouvant être à l'origine d'une intoxication (par exemple des incendies, intoxications volontaires, dysfonctionnements de chaudières sans lien avec les tempêtes), 25 événements survenus entre le 2 et le 8 novembre 2023 et directement liés aux événements climatiques ont été identifiés. Passée cette date, les événements n'étaient plus en lien

du niveau de vigilance météorologique forte pour la tempête Ciaran. Plus de la moitié des événements (52 % ; 13 sur 25) était rapportée 24 heures après le passage de cette tempête c'est-à-dire le 3 novembre (cf. Figure 2), puis entre un et quatre événements par jour jusqu'au 8 novembre.

Figure 2 – Nombre d'évènements exposant au monoxyde de carbone pendant le passage des tempêtes Ciaran et Domingos en novembre 2023

(Source SICAP)

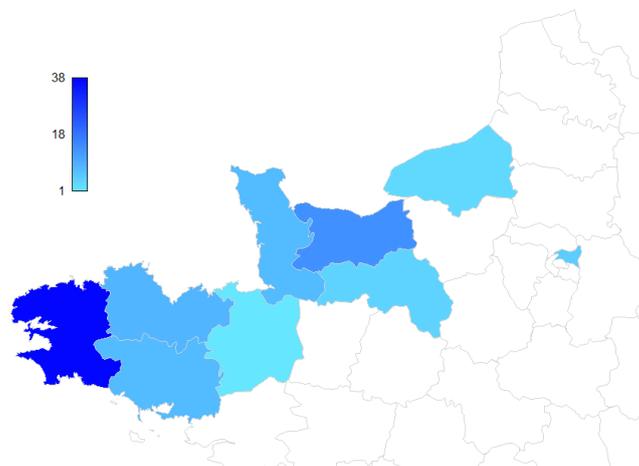


Les régions et départements les plus touchés correspondaient aux zones de passage des tempêtes, c'est à dire majoritairement les départements du Finistère en Bretagne (36 % ; 9 évènements sur 25) et du Calvados en Normandie (16 % ; 4 sur 25) (cf. Figure 3). Un évènement a eu lieu en Ile-de-France le 4 novembre 2023 :

l'enquête environnementale a conclu au refoulement des gaz de combustion d'une chaudière dû au dysfonctionnement du conduit de fumée et aux conditions météorologiques de grand vent ce jour-là. La violence des vents, au moment de l'accident, avait provoqué une inversion du tirage du conduit de fumée sur lequel était raccordée la chaudière.

Figure 3 – Répartition des cas d'exposition au monoxyde de carbone, par département pour les régions du nord-ouest et l'Ile-de-France

(Source SICAP)



Dans plus de 90 % des événements rapportés (23 sur 25), l'utilisation d'un groupe électrogène était la cause de l'intoxication au monoxyde de carbone. Hormis un événement pour lequel l'emplacement n'était pas précisé, le groupe électrogène avait toujours été placé à l'intérieur ou très proche du logement : dans le garage (52 % ; 12 sur 23), dans la cave (30 % ; 7 sur 23), dans le logement sans plus de précision (9 % ; 2 sur 3), dans la cuisine (1 sur 23).

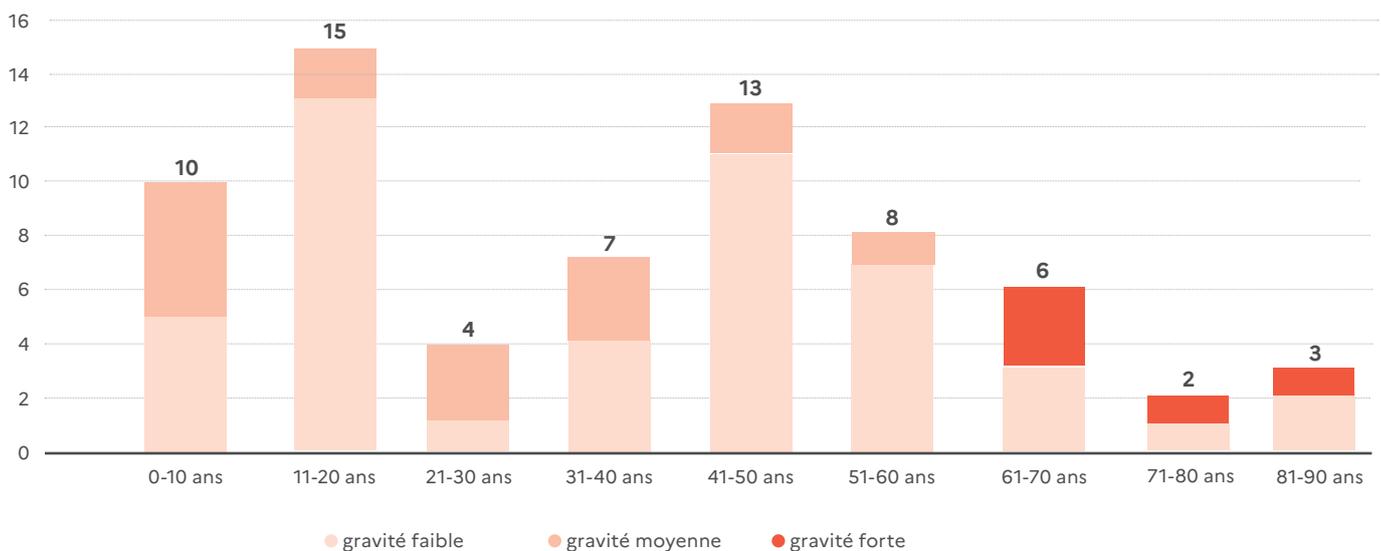
Outre l'évènement décrit plus haut lié au refoulement

des gaz de combustion dans la chaudière, un dernier évènement était dû à l'obstruction du conduit de la cheminée de la maison par des nids d'oiseaux, tombés en raison de la tempête.

Les 25 événements avaient exposé 91 personnes au monoxyde de carbone, d'une à sept personnes par événement, le plus souvent des membres d'une même famille. Les personnes étaient âgées de 7 mois à 87 ans, et 40 % (36 sur 90) étaient des enfants et adolescents (cf. Figure 4).

Figure 4 – Répartition par classe d'âge et par gravité du nombre de personnes exposées au monoxyde de carbone pendant le passage des tempêtes Ciaran et Domingos

(Source SICAP)



Dans trois-quarts des cas (68 sur 91), les personnes avaient présenté des symptômes suite à l'exposition au monoxyde de carbone. Parmi ces 68 intoxications :

- 69 % (47 sur 68) étaient de gravité faible. Les personnes souffraient de céphalées, nausées, asthénie, malaise et vertige, signes de l'intoxication au monoxyde de carbone. Six d'entre eux nécessitaient une oxygénothérapie hyperbare (passage en caisson hyperbare).

- 24 % (16 sur 68) étaient de gravité moyenne. Les personnes avaient présenté un malaise accompagné d'une brève perte de conscience, traités dans 81 % des cas (13/16) par oxygénothérapie hyperbare.

- Quatre intoxications étaient de gravité forte : ces patients étaient tous âgés de plus de 60 ans (61 à 85 ans) et avaient été retrouvés dans le coma dans leur logement. Dans ces quatre cas, le groupe électrogène avait été

placé dans la cave ou le garage. Trois des patients sur quatre avaient bénéficié d'une oxygénothérapie hyperbare.

- Une personne était décédée suite à un arrêt cardiaque malgré la prise en charge médicale. Elle avait installé un groupe électrogène dans son garage.

DES EXPOSITIONS À RISQUE DÉJÀ CONNUES À L'INTERNATIONAL

Bien que les évènements climatiques exceptionnels comme les tempêtes ne soient pas rares en France, leur nombre et leur puissance pourraient à l'avenir augmenter et atteindre des niveaux déjà rencontrés dans de nombreux pays. Dans ceux-ci, des communications spécifiques sur les risques d'intoxication au monoxyde de carbone en cas d'intempéries sont diffusées très largement et plusieurs jours avant l'évènement afin de réduire le risque.

Au Canada, les pannes électriques en raison d'intempéries sont fréquentes et peuvent être prolongées. En 1998, une vague de froid ayant privé d'électricité des milliers de personnes pendant 30 jours a entraîné une augmentation du nombre d'intoxications au monoxyde de carbone. Après deux semaines de panne électrique, ce nombre atteignait celui observé pour l'ensemble de l'année 1997. Six personnes étaient décédées, 51 personnes avaient été traitées par oxygénothérapie hyperbare. L'Institut national de santé publique du

Québec a recommandé aux entreprises qui fabriquent des groupes électrogènes d'apposer des étiquettes informant des risques d'intoxication au monoxyde de carbone. En effet, de nombreux consommateurs ignorent que les moteurs thermiques constituent une source d'émission de monoxyde de carbone [4].

Santé Canada alerte sur les risques d'intoxication au monoxyde de carbone si un groupe électrogène est placé à l'extérieur mais trop proche du logement. Elle recommande ainsi de le placer à une distance minimale de 6 mètres de toute porte, fenêtre ou prise d'air afin d'empêcher le monoxyde de carbone de pénétrer dans la maison [5]. Santé Canada recommande également d'acheter des groupes électrogènes munis d'un capteur de monoxyde de carbone avec arrêt automatique dès dépassement d'un seuil d'émission de ce gaz (cf. Figure 5).

Aux États-Unis, il est également recommandé de toujours placer un groupe électrogène à 6 mètres de son logement et d'acheter un groupe électrogène muni d'un capteur de monoxyde de carbone et d'un système d'extinction de sécurité (cf. Figure 6) [6].

Figure 5 – Conseil de sécurité de la semaine Monoxyde de carbone

(Source Santé Canada)

**PRODUITS DE CONSOMMATION
CONSEIL DE SÉCURITÉ DE LA SEMAINE**

VOYEZ COMMENT UTILISER UNE GÉNÉRATRICE PORTATIVE EN TOUTE SÉCURITÉ

En cas de panne de courant cet hiver, n'utilisez jamais de barbecues ou de génératrices portatives à combustible à l'intérieur de votre maison ou de votre garage, car ils peuvent produire du monoxyde de carbone, un gaz mortel.

Lors de l'achat d'une génératrice portative, optez pour une génératrice dotée d'un capteur de monoxyde de carbone avec arrêt automatique.

Rappel : vérifiez vos détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone une fois par mois et remplacez les piles au besoin!

#SécuritéIncendie #SécuritéÀDomicile

Santé Canada Health Canada

Canada

Figure 6 – Carbon Monoxide (CO) The Invisible Killer

(Source Consumer Product Safety Commission)

**Carbon Monoxide (CO)
The Invisible Killer**

CO is an invisible and odorless gas emitted by fuel-burning products, including generators, gas appliances, water heaters, furnaces, charcoal grills, and engine-driven tools.

Generators produce hundreds of times more CO than cars.

More than 80 consumers die each year from CO poisoning caused by portable generators.

African Americans are at Higher Risk for Generator-related CO Death

Percent of Population	13%
Percent of CO Deaths	22%

CO Alarms Save Lives

Install battery-operated CO alarms or CO alarms with battery backup in your home.

Don't be a Victim of CO Poisoning! Follow These Safety Tips:

- Never operate a portable generator inside a home, garage, basement, crawlspace, shed or on a porch, and never leave a car running in an attached garage.
- Operate portable generators outside only, at least 20 feet away from the house, and direct the generator's exhaust away from the home and other buildings.
- Ask retailers for a portable generator with a safety feature to shut off automatically when high CO concentrations are present. Some models with CO shut-off also have reduced emissions.
- Never burn charcoal inside a home, garage, vehicle, or tent.

United States Consumer Product Safety Commission

CPSC.gov USCPSC NSN

En avril 2023, le Consumer Product Safety Commission (CPSC) américain a soumis à nouveau une proposition de réglementation visant à imposer la vente de groupes électrogènes munis d'un détecteur de monoxyde de carbone et d'un système d'extinction automatique en cas d'émissions trop élevées. Cette proposition, soutenue depuis plusieurs années par le CPSC, vise à prévenir les décès par intoxication au monoxyde de carbone : aux États-Unis, 1300 décès ont été enregistrés entre 2004 et 2021 dont un quart ayant touché des familles entières des suites d'une mauvaise utilisation d'un groupe électrogène [7]. Dans l'attente d'une prise en compte réglementaire, le CPSC renouvelle ses mises en garde auprès du grand public et recommande l'achat de groupes électrogènes certifiés disposant de ce système d'extinction automatique, permettant de réduire le pourcentage de décès de 87 à 100 % [8].

LORS D'INTEMPÉRIES EXCEPTIONNELLES, CE QU'IL FAUT FAIRE ET NE PAS FAIRE

En cas de coupure prolongée d'électricité ou de chauffage ou en cas d'inondation [1-2], il faut :

- placer les groupes électrogènes impérativement à l'extérieur des lieux d'habitation, y compris à l'extérieur des caves, des greniers, des sous-sols, des garages et éloignés des prises d'air ;
- placer les pompes de relevage ou tout autre appareil à moteur thermique également à l'extérieur des logements et éloignés des prises d'air ;
- ne jamais utiliser les cuisinières, les braseros ou les barbecues pour se chauffer ;
- ne jamais utiliser les chauffages d'appoint en continu.

En cas de suspicion d'une intoxication au monoxyde de carbone, il faut agir vite :

- aérez les locaux ;
- arrêtez si possible les groupes électrogènes ou tout autre dispositif utilisé ;
- évacuez les locaux ;
- appelez les secours :
 - o le 15, le 18 ou le 112 (114 pour les personnes malentendantes),
 - o le 01 45 42 59 59 pour contacter un centre antipoison (numéro d'urgence 24/24, 7/7).



Marie Deguigne (CAP d'Angers)
Cécilia Solal (Anses)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Direction générale de la santé. Anses. Décembre 2023. Les intoxications au monoxyde de carbone peuvent être mortelles et concerner chacun de nous : adopter les bons gestes permet de réduire les risques. Communiqué de presse. <https://www.anses.fr/fr/system/files/Press2023-CP18.pdf>

[2] Les services de l'État en Vendée. 2023. TEMPÊTE DOMINGOS Vigilance de niveau ORANGE pour Vents violents du samedi 4 novembre 2023 à 18 heures au dimanche 5 novembre 2023 à 3 heures. <https://www.vendee.gouv.fr/Actualites/Grands-dossiers/Alertes/TEMPETE-DOMINGOS>

[3] Agence régionale de santé Normandie. Novembre 2023. Attention au risque d'intoxication au monoxyde de carbone lié au mauvais usage de certains appareils. Communiqué de presse. <https://www.normandie.ars.sante.fr/attention-au-risque-dintoxication-au-monoxyde-de-carbone-lie-au-mauvais-usage-de-certains-appareils>

[4] Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). 2010. Les avertisseurs de monoxyde de carbone comme mesure de protection au Québec. État de situation et perspectives d'intervention. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1075_avertisseurscomesureprotection.pdf

[5] Santé Canada. 2024. La sécurité dans votre cour et à l'extérieur. Génératrices portatives à combustible. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/securite-maison-et-jardin/securite-votre-cour.html#a5>

[6] Centers for Disease Control and Prevention. 2024. Carbon Monoxide - Generator Safety Fact Sheet. <https://www.cdc.gov/co/generatorsafetyfactsheet.html>

[7] Consumer Product Safety Commission. 2023. CPSC's groundbreaking proposed rule for portable generators will save thousands of lives and will save \$1b a year in costs. https://www.cpsc.gov/s3fs-public/TrumkaportablegeneratorsSNPRstmt4_5_23.pdf?VersionId=3pxNNcoMz3knrnSSCcx_rXPcnXjuN6jW

[8] Consumer Product Safety Commission. 2024. As Winter Storms Continue, CPSC Urges Families to Take Steps to Prevent Carbon Monoxide Poisoning and Fires. <https://www.cpsc.gov/Newsroom/News-Releases/2024/As-Winter-Storms-Continue-CPSC-Urges-Families-to-Take-Steps-to-Prevent-Carbon-Monoxide-Poisoning-and-Fires>

Transvaser un produit ménager dans un contenant inadapté : une très mauvaise pratique à l'origine d'accidents graves tous les ans



© Cécilia Solal

PLUS DE 6000 ACCIDENTS ÉVITABLES PAR AN

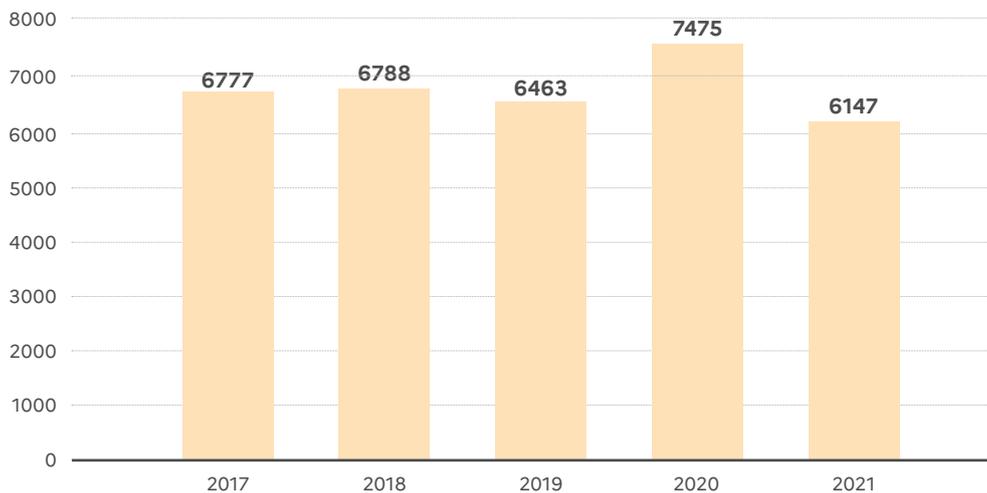
Chaque année, les Centres antipoison (CAP) reçoivent plus de 6 000 appels pour des accidents liés à des déconditionnements de produits, c'est-à-dire le transvasement d'un produit dans un récipient différent de son conditionnement d'origine et non prévu à cet effet. Il peut s'agir du transfert d'un produit d'un flacon de grand volume vers un contenant plus petit, de la dilution d'un produit pur dans un contenant plus grand, d'un produit professionnel parfois très concentré rapporté au domicile par le biais d'un contenant inadapté etc. Ce contenant, le plus souvent alimentaire, par exemple une bouteille d'eau, ne revêt ainsi plus aucune information sur la nature du contenu, les risques chimiques potentiels (absence d'étiquetage, de phrase de risque, de pictogramme de danger) et les précautions d'emploi, et ne dispose plus d'un bouchon de sécurité.

L'analyse des appels aux CAP a ainsi mis en évidence, du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2021, 33 650 accidents liés à un déconditionnement.

De 2017 à 2021, les Centres antipoison (CAP) ont reçu plus de 6 000 appels par an pour des accidents par déconditionnement, majoritairement de produits nettoyants déconditionnés dans des bouteilles d'eau. Après ingestion accidentelle, la moitié des personnes présentaient des symptômes. Cent huit intoxications dont près de 18 % de patients âgés de moins de 15 ans, étaient de gravité forte avec des lésions digestives. Vingt-quatre personnes en ont gardé des séquelles et cinq personnes sont décédées. Il ne faut pas déconditionner un produit au risque de ne plus savoir ce qu'il contient. Si ce déconditionnement est inévitable (produit à diluer ou achat en vrac par exemple), au-delà des précautions lors du transfert, une étiquette doit impérativement être apposée sur le nouveau contenant.

Figure 1 – Répartition annuelle des expositions liées à un déconditionnement rapportées aux CAP entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021

(Source SICAP)

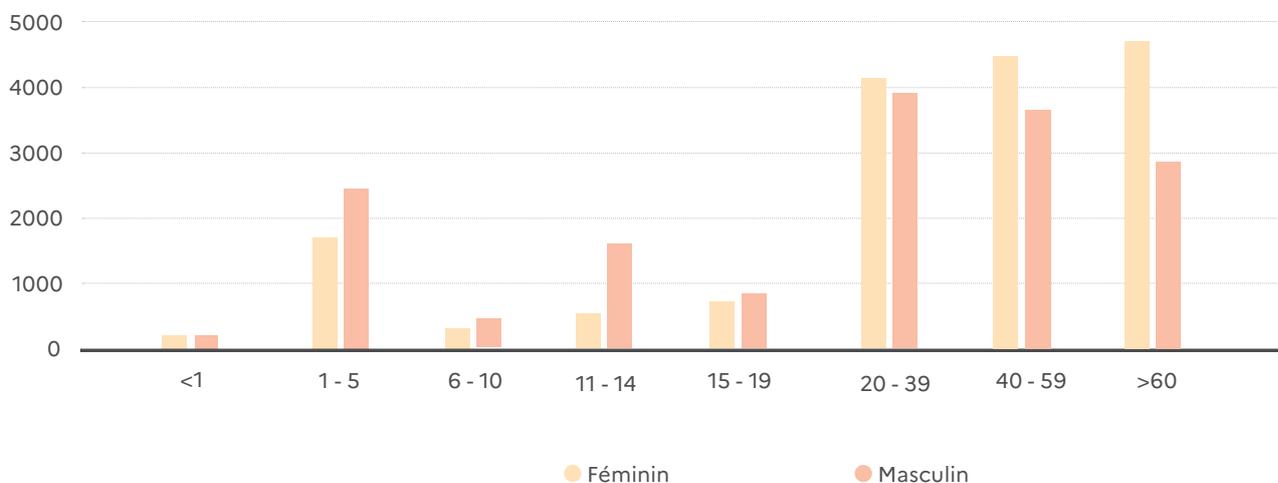


À l'exception de l'année 2020, caractérisée par un plus grand nombre de cas (n=7 475), la répartition annuelle était stable et oscillait entre 6 147 cas en 2021 et 6 777 cas en 2018.

Les patients étaient âgés de moins de 1 an à 104 ans et d'un âge médian de 39 ans. Près de 22 % étaient âgés de moins de 15 ans. Le sex-ratio (H/F) était de 0,9.

Figure 2 – Répartition par classe d'âge et par sexe des expositions liées à un déconditionnement rapportées aux CAP entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021

(Source SICAP)



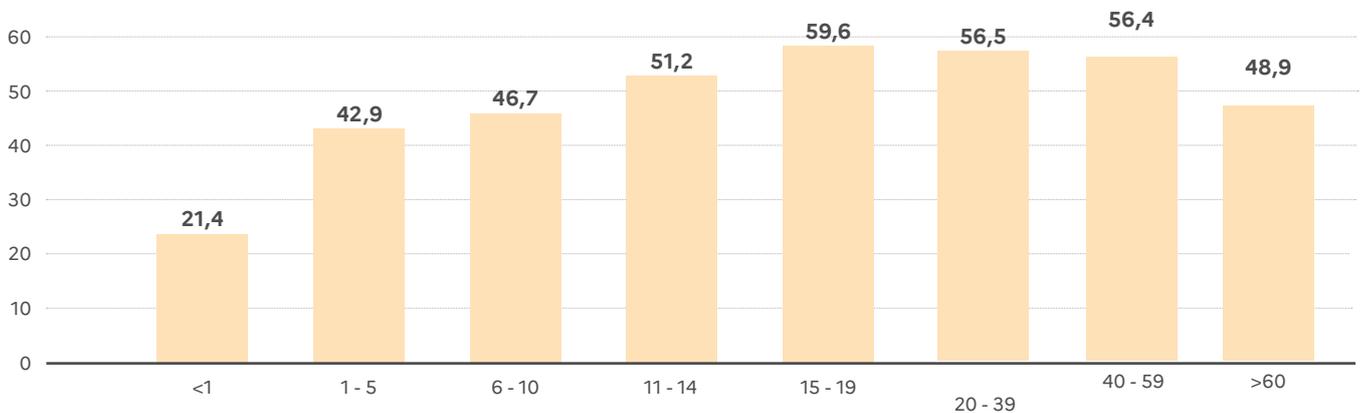
Quand elle était renseignée dans les dossiers (95 % des cas), la voie d'exposition prépondérante était la voie orale (97,6 %), correspondant à une ingestion accidentelle du produit déconditionné. Plus rarement, des accidents par d'autres voies étaient rapportés : 1,2 % par voie cutanée, 0,9 % par voie respiratoire ou 0,1 % par voie oculaire.

Quelle que soit la voie, les personnes étaient symptomatiques pour la moitié d'entre elles (51,3 %). La Figure 3

représente la répartition par classe d'âge des personnes exposées et le pourcentage de symptomatiques. Les enfants de moins de six ans représentaient près de 15 % des cas mais étaient en revanche asymptomatiques au moment de l'appel pour 60 % d'entre eux (versus 46 % pour les plus de six ans). On retrouve ce phénomène pour tous les types d'exposition, les parents appelant très facilement un Centre antipoison pour leur enfant même s'il ne présente aucun signe ou que l'exposition n'est pas certaine.

Figure 3 – Répartition par âge du pourcentage de cas symptomatiques liés à un déconditionnement rapportés aux CAP entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021

(Source SICAP)



LES PRODUITS MÉNAGERS EN TÊTE DE LISTE

Les accidents étaient majoritairement dus à des déconditionnements de mélanges commerciaux (produits

ménagers) (79,3 %), suivis de déconditionnements de produits phytopharmaceutiques (6,2 %) et de substances chimiques comme l'ammoniaque (4,8 %) (cf. Tableau 1).

Tableau 1 – Catégories de produits représentant au moins 1 000 accidents liés à des déconditionnements

(Source SICAP)

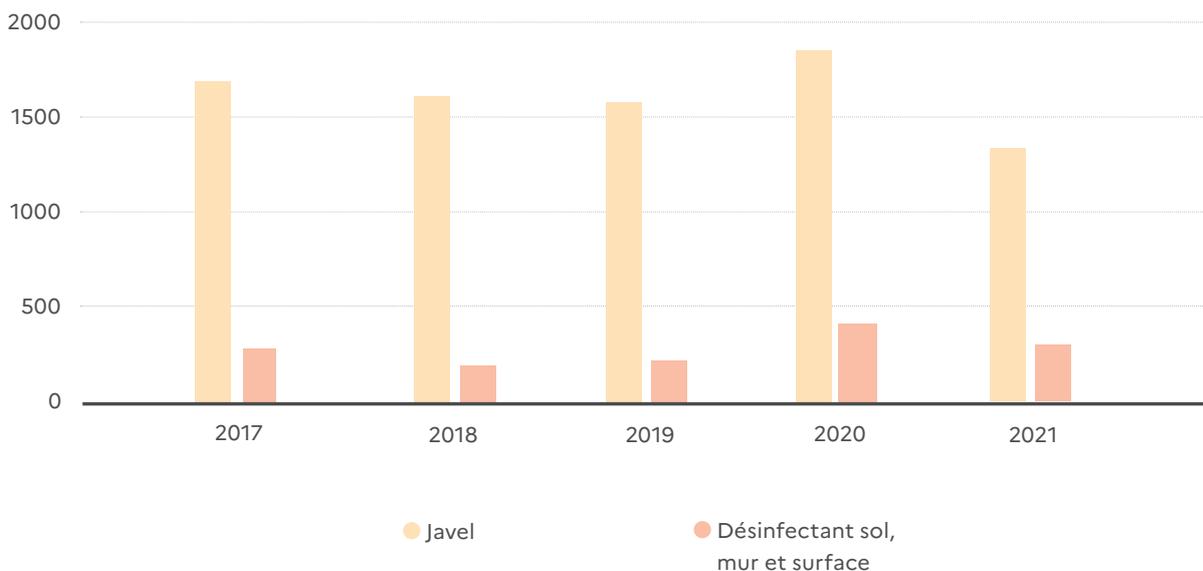
CATÉGORIES DE PRODUITS	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Mélange commercial	26 675	79,3
Produit phytopharmaceutique	2 099	6,2
Substance chimique	1 600	4,8
Produit de parapharmacie	1 295	3,8
Produit alimentaire et diététique	1 194	3,5

Les accidents liés à un déconditionnement de produits désinfectants, c'est-à-dire présentant une action biocide, représentaient 36,3 % des cas, dont 59,2 % étaient symptomatiques. Pour cette catégorie de produits, les chiffres étaient stables au cours du temps pendant la période d'étude à l'exception de l'année 2020 pour la-

quelle on observe une augmentation probablement liée à l'épidémie de Covid-19 et au recours accru à des produits désinfectants comme l'eau de Javel vendue en grand volume ou en berlingot à diluer (cf. Figure 4).

Figure 4 – Répartition annuelle des expositions liées à des déconditionnement d'eau de Javel et de produits désinfectants pour sols, murs ou surfaces rapportées aux CAP entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021

(Source SICAP)



Dans la catégorie des produits de parapharmacie, les accidents liés à des déconditionnements de solutions hydroalcooliques, correspondaient à 51,6 % des cas, parmi lesquels 41,9 % étaient symptomatiques. Ces accidents ont nettement augmenté en 2020 et 2021, ces produits ayant été largement utilisés durant la pandémie de Covid 19.

DES CAS GRAVES POUVANT CONDUIRE À DES OPÉRATIONS CHIRURGICALES LOURDES ET DES SÉQUELLES

Parmi les 17 250 cas symptomatiques, 93 % étaient de gravité faible (N=16 042), 6,4 % de gravité moyenne (N=1100) et 0,6 % de gravité forte (N=108) incluant cinq décès.

Pour les cas de gravité forte, les patients étaient âgés de un à 77 ans (médiane à 40 ans), dont 18 % âgés de moins de 15 ans. Le sex-ratio était égal à 2,5, indiquant une forte prépondérance masculine comparé au sex-ratio des cas de gravité faible et moyenne, de 0,9.

Les produits déconditionnés étaient majoritairement des produits de nettoyage, d'entretien, de décapage

ou de détartrage pour 59 % des cas, des produits de traitements des matériaux (12 %) (produit antimousse), des produits à contact alimentaire ou encore des désinfectants.

Lorsque l'information était disponible (63 % ; 68 cas sur 108), les produits avaient été déconditionnés dans une bouteille d'eau, de soda, de jus de fruits ou dans un verre. L'entourage de la personne intoxiquée était dans la plupart du temps responsable de ce déconditionnement (69 % ; 25 cas sur 36 cas renseignés). Très peu d'information était en revanche disponible concernant le contenant d'origine avant déconditionnement du produit (bidon de plusieurs litres, dosettes, bouteilles), le lieu de stockage du produit déconditionné, la raison du déconditionnement (dilution nécessaire, partage entre plusieurs personnes, conditionnement initial trop volumineux) ou encore la présence d'un étiquetage sur le contenant secondaire.

L'endoscopie montrait des lésions digestives chez 93 % des patients, majoritairement de l'œsophage (94 %) et de l'estomac (83 %).

Vingt-quatre personnes en ont gardé des séquelles. Il s'agissait principalement de sténose de l'œsophage (21 cas), du pylore (deux cas) ou de l'estomac (un cas), nécessitant des interventions chirurgicales et la mise en place d'une nutrition parentérale (par perfusion) pour certains patients.

DES CAS GRAVES CHEZ LES ENFANTS AUSSI

Parmi les 108 cas de gravité forte figuraient 18 enfants de moins de 15 ans (13 garçons et cinq filles), dont neuf de moins de cinq ans. Les produits déconditionnés en cause étaient principalement des produits nettoyants (n=7) et des produits décapants (n=5).

Lorsque l'information était disponible (n=13), le produit à l'origine de l'intoxication avait été déconditionné dans une bouteille d'eau pour huit cas, dans une bouteille de soda pour trois cas et dans un verre pour deux cas. Pour dix cas, le déconditionnement avait été effectué par l'entourage de l'enfant. Pour un cas, la bouteille de soda avait été donnée à la famille dans un restaurant et dans un autre cas, l'enfant avait trouvé la bouteille de soda dans la rue à proximité d'un garage automobile. Pour six cas, l'information sur la personne ayant réalisé le déconditionnement n'était pas disponible.

Les résultats d'endoscopie étaient disponibles pour 15 enfants. Quatorze avaient des lésions de l'œsophage ainsi que des lésions de l'estomac. Huit enfants ont développé secondairement une sténose de l'œsophage, dont une nécessitant une ablation de la partie lésée de l'œsophage.

CINQ DÉCÈS !

Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021, cinq personnes sont décédées des suites de l'ingestion d'un produit déconditionné :

- Un enfant de moins de cinq ans avait bu un liquide déconditionné dans une bouteille de soda trouvée dans la rue. Bien que le produit n'ait pas pu être identifié avec précision, un test de pH sur bandelette réalisé à l'hôpital indiquait qu'il s'agissait d'un produit acide.
- Deux personnes âgées de plus de 80 ans souffrant de démence ou de maladie d'Alzheimer avaient ingéré des produits déconditionnés dans des bouteilles d'eau.
- Deux adultes âgés d'une soixantaine d'années avaient ingéré des désinfectants pour surface à contact alimentaire, déconditionnés dans une bouteille d'eau pour l'un, dans un nouveau contenant non renseigné pour l'autre.

UN DÉCONDITIONNEMENT PARTICULIER D'AMMONIAQUE POUR LA FABRICATION DE STUPÉFIANTS

L'ammoniaque en solution a de nombreux usages à la fois domestiques et professionnels pour ses propriétés détergentes, décapantes ou encore détartrantes. Les ingestions accidentelles ou volontaires de ce produit caustique peuvent être graves. Ainsi, 37 des 108 intoxications de gravité forte étaient dues à un déconditionnement d'ammoniaque. Il s'agissait de 28 hommes et de sept femmes (sex-ratio de 4), d'âge médian de 39 ans (de 8 à 58 ans).

Des accidents de déconditionnement d'ammoniaque sont notamment rencontrés chez les usagers de cocaïne qui le détournent de son usage pour fabriquer du crack ou free base. Dans cette étude, un contexte de consommation de cocaïne était mentionné dans 13 cas (35 %). Le patient victime du déconditionnement n'était pas toujours à l'origine du transvasement du produit dans un autre contenant et n'était pas forcément usager de cocaïne. Neuf patients étaient usagers de cocaïne, dont sept avaient explicitement confirmé lors de l'appel au CAP l'utilisation d'ammoniaque pour fabriquer du crack. Le déconditionnement avait été fait par l'utilisateur lui-même pour deux cas, par une tierce personne pour deux autres et l'information n'était pas connue pour les cinq derniers.

Le contenant du déconditionnement était mentionné dans dix dossiers : flacon de méthadone (N=3), bouteille d'eau (N=3), bouteille de bière (N=3) et bouteille plastique (N=1).

DES RÉSULTATS CONFORTÉS PAR D'AUTRES ÉTUDES

En Italie, le CAP de Rome a mis en évidence les mêmes tendances, confirmant l'augmentation du nombre d'accidents par déconditionnement en 2020 comparé aux années précédentes. Durant la pandémie, les mesures de désinfection préconisées ont entraîné la fabrication maison de solutions hydroalcooliques par les particuliers, qui les conditionnaient par la suite dans des emballages non adaptés, leur achat en grande quantité pour ensuite les mettre dans de petits conditionnements et la présence au domicile de produits déconditionnés pris sur le lieu de travail [1].

Le CAP de Marseille a comparé les accidents domestiques entraînés par des produits ramenés du travail aux accidents domestiques causés par des produits grand public de 1993 à 1998. Les intoxications différaient peu : l'évolution clinique, le pourcentage de lésions

constatées à l'endoscopie et la durée d'hospitalisation n'étaient pas significativement différentes dans les deux groupes [2]. Il est à noter que l'usage professionnel ou industriel d'un produit ne constitue pas un critère de gravité, certains de ces produits ayant la même composition que certains détergents ou produits de nettoyage destinés au grand public.

POUR ÉVITER L'ÉVITABLE, IL EST TEMPS DE CHANGER SES PRATIQUES

À partir des éléments d'intérêt relevés dans cette étude, les recommandations suivantes sont proposées afin de réduire le risque d'accidents liés à des déconditionnements :

- Conserver, sauf impossibilité, les produits dans leur emballage d'origine.
- Ne jamais déconditionner un produit (rapporté du travail ou acheté de la grande surface) : outre le risque d'oublier ce que contient le nouveau contenant, des informations précieuses telles que le nom du produit mais aussi le mode d'emploi et les précautions d'usage sont perdues. De plus, en cas d'intoxication, ces informations permettent une évaluation claire du risque toxicologique par les Centres antipoison ou les médecins.
- Si un déconditionnement est nécessaire, par exemple lorsque le produit est vendu en berlingot à diluer, le faire dans un contenant adapté à la nature chimique du produit, avec un bouchon sécurisé si le produit présente un danger. Coller une étiquette indiquant clairement le nom du produit d'origine et s'il a été dilué. Prendre en photo le code UFI (identifiant de formulation unique) du produit qui a été déconditionné : ce code de 16 chiffres est apposé près du nom commercial ou des informations sur les dangers et permet aux CAP d'identifier la référence commerciale et sa composition.
- Dans le cas d'achat de produit en vrac : utiliser un contenant approprié (le contenant d'origine si possible) en collant l'étiquette fournie par l'enseigne ou en indiquant sur une étiquette les informations utiles (nom du produit, précautions d'usage, numéro de lot par exemple).
- Ne jamais placer de produits ménagers dans le réfrigérateur et conserver les aliments et boissons dans un endroit différent de celui dédié aux produits ménagers.
- Ranger les produits déconditionnés ou non avec soin, hors de portée des enfants et de préférence dans un placard fermé à clé.

Si malgré toutes ces mesures, une ingestion accidentelle survient, contactez immédiatement :

- o le 15, le 18 ou le 112 (114 pour les personnes malentendantes),
- o le 01 45 42 59 59 pour contacter un centre antipoison (numéro d'urgence 24/24, 7/7).



Ingrid Blanc (CAP de Bordeaux)
Géraldine Meyer (CAP d'Angers)
Chloé Greillet (Anses)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Milella MS, Grassi MC, Gasbarri A, Mezzanotte V, Pugliese F, Vivino G. 2022.

Transfer of chemicals to a secondary container, from the introduction of new labelling regulation to COVID-19 lockdown: A retrospective analysis of exposure calls to the Poison Control Centre of Rome, Italy, 2017–2020. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*;130(1):200–207. doi:10.1111/bcpt.13678.

[2] Virey-Griffaton E, de Haro L, Prost N, Valli M, David J.M, Arditti J. 2000. Accidents domestiques par produits industriels dérobés en entreprise.

Expérience du centre antipoison de Marseille de 1993 à 1998 inclus. *La Presse Médicale*;29(17).

POUR EN SAVOIR PLUS :

Anses. 2024. Accidents liés à des déconditionnements de produits. Étude des cas rapportés aux Centres antipoison entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021. Autosaisine 2022-AUTO-0058.



Pas d'effets indésirables pour la lutte antivectorielle : un constat à confirmer dans les années à venir



La lutte anti-vectorielle contre le moustique tigre, responsable de maladies comme la dengue, Zika ou le chikungunya, fait appel à des pulvérisations de produits anti-moustiques. Si les centres antipoison n'ont pas enregistré de cas d'intoxications en 2022, tous les cas n'ont pas forcément été signalés par ce canal et la vigilance reste de mise avec l'augmentation des actions de démoustication en France hexagonale.

Dans le nombre croissant de départements de France hexagonale où il est installé, le moustique tigre *Aedes albopictus* (dit moustique tigre) est régulièrement détecté dès que les températures montent. Ce moustique peut véhiculer des virus responsables de maladies telles que la dengue, le Zika ou le chikungunya, maladies appelées arboviroses. Ces virus se transmettent à l'être humain par piqûre des moustiques femelles infectées.

Une personne peut être infectée par un virus dans un pays ou un territoire où il circule, que ce soit dans les départements et territoires ultramarins français, en Asie ou sur le continent américain pour le virus de la dengue notamment et avoir des signes cliniques à son retour en France hexagonale. On dit alors que le cas est importé.

Si une personne est infectée par le virus de la dengue au cours d'un voyage et est toujours infectieuse lors de son retour dans l'Hexagone, un moustique qui la pique puis piquera ensuite une autre personne pourra transmettre le virus à cette dernière. Un tel cas est dit « autochtone », car la personne infectée en France n'a pas voyagé en zone de circulation virale dans les 15 jours précédant le début des symptômes. On peut parfois retrouver, à proximité géographique du ou des cas autochtones, le cas importé à l'origine de la transmission, par exemple un voisin qui habite dans la même rue ou le même quartier).

STOPPER LES TRANSMISSIONS : LA MISE EN ŒUVRE DE LA LUTTE ANTI-VECTORIELLE

Que le cas soit autochtone ou importé, il est nécessaire de repérer toutes les personnes qui ont pu être infectées par un moustique qui transporte le virus responsable de la maladie, et qui ont parfois développé une forme bénigne qu'elles n'ont pas signalée. Ceci se fait par des enquêtes en porte à porte et des actions de communication vers les professionnels de santé, pour qu'ils pensent dans leur diagnostic à ces maladies auxquelles ils ne s'attendent peut-être pas chez des personnes qui n'ont pas voyagé. Ces maladies sont par ailleurs à déclaration obligatoire par les médecins. Quand ce repérage est terminé, pour interrompre

la chaîne de transmission, l'Agence régionale de santé met en œuvre une opération de démoustication pour supprimer les moustiques adultes ayant pu piquer les malades et s'étant ainsi infectés. Un produit antimoustique à base de substance active de type pyréthrianoïde, essentiellement la deltaméthrine est pulvérisé la nuit, dans un périmètre de 150 m autour du domicile de tous les malades et des lieux qu'ils ont fréquentés pendant la période où le virus était dans leur sang - il s'agit de la période contagieuse durant laquelle la personne peut transmettre le virus à un moustique lors d'une piqûre. Toute la population résidant dans la zone et pouvant être exposée aux pulvérisations doit être informée préalablement, par tout moyen de communication approprié, afin qu'elle garde portes et fenêtres fermées.

EXPLORATION DES APPELS AUX CENTRES ANTIPOISON LIÉS AUX TRAITEMENTS DE DÉMOUSTICATION

Toutes les personnes susceptibles d'être exposées par ces pulvérisations sont-elles bien informées ? Y a-t-il des personnes incommodées au point d'appeler un Centre antipoison ? **Pour répondre à ces questions, tous les appels parvenus à un Centre antipoison pendant l'année 2022 suite à la pulvérisation d'un produit dans le cadre de lutte antivectorielle ont été analysés.**

S'il n'a pas été possible de déterminer le nombre de traitements de lutte antivectorielle réalisés, les données de Santé publique France, agence sanitaire chargée de la surveillance des arboviroses, indiquent une année particulièrement riche dans ces maladies virales dont tous les cas donnent lieu à une opération de démoustication. Selon Santé publique France [1] « en 2022, 378 cas importés de dengue, 23 de chikungunya et six de Zika ont été notifiés en France hexagonale. Neuf épisodes de transmission autochtone de dengue totalisant 66 cas ont été documentés : cinq épisodes en Occitanie (12 cas), trois en Provence-Alpes-Côte d'Azur (52 cas) et un en Corse (deux cas). Six de ces épisodes sont survenus dans des départements où aucun cas autochtone n'avait été rapporté auparavant. La survenue de cas de dengue autochtone est dorénavant un phénomène attendu dans le sud de la France mais la situation a été exceptionnelle en 2022 : augmentation du nombre d'épisodes, de leur intensité et des zones géographiques concernées ».

TRÈS PEU D'APPELS ET AUCUN SYMPTÔME

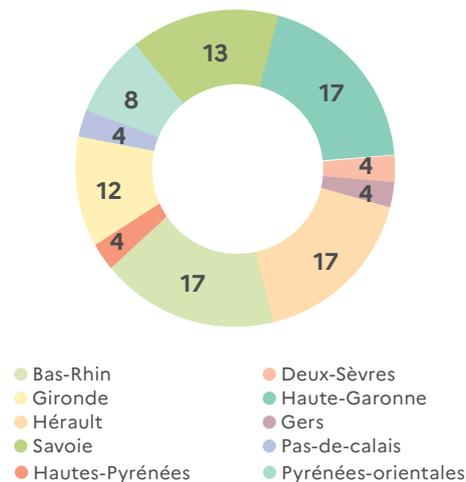
Tous les appels de janvier à décembre 2022 dont le dossier comportait la mention de l'agent deltaméthrine ou « lutte antivectorielle » ont été analysés.

Il y avait 31 dossiers au total sur l'ensemble de la période, venant de 10 départements (figure 1). Trois dossiers ont été exclus car l'exposition était

professionnelle, ce qui n'était pas la population cible de cette étude, quatre autres parce qu'il s'agissait d'exposition domestique liées à des traitements anti-moustiques réalisées par les usagers eux-mêmes et non par les autorités sanitaires.

Figure 1 – répartition des appels en lien avec la lutte antivectorielle par département

(Source SICAP)



Parmi les dossiers restants, 19 personnes avaient appelé le Centre pour demander des précisions sur les modalités de la lutte antivectorielle (date...), sur les produits utilisés et les potentiels effets sur la santé des êtres humains ou des animaux.

Cinq personnes avaient été exposées mais aucune n'a présenté de symptôme :

- une femme enceinte ayant dormi la fenêtre ouverte, car non prévenue, s'inquiétait pour sa grossesse et son bébé. Elle n'avait pas présenté de symptôme mais avait été gênée par l'odeur ;
- une famille composée d'un couple et d'une enfant de huit mois n'avait pas reçu la brochure et avait dormi la fenêtre ouverte. Aucun des trois n'avait eu de signe clinique ;
- la dernière personne avait fait des travaux dans son domicile la nuit, fenêtres ouvertes. Elle avait ressenti une amertume dans la bouche, sans autre symptôme.

UNE VIGILANCE À MAINTENIR

Ces résultats semblent satisfaisants sur le plan sanitaire, même si l'on constate que quelques personnes n'ont pas été touchées par la campagne d'information évoquant le déroulement de la lutte antivectorielle pendant la nuit. Toutefois, il faut les prendre avec réserve. Il est probable que toutes les personnes incommodées

n'ont pas appelé un Centre antipoison, d'autant que la consigne d'appeler un Centre antipoison n'était pas forcément explicitement conseillée en cas de gêne. Une analyse de données recueillies auprès de médecins généralistes ou de services d'urgence complèteraient utilement ce bilan.

La vigilance reste donc de mise. Le renouvellement de cette étude pour l'année 2023, alors que les campagnes de lutte antivectorielle ont été particulièrement nombreuses, permettra de confirmer ou d'infirmer l'absence d'effets indésirables recensés via les CAP dans la population générale.



Florent Battefort (Centre antipoison de Toulouse)
Juliette Bloch (Anses)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Surveillance des arboviroses en France métropolitaine : nette augmentation des cas de dengue autochtone en 2022
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/dengue/documents/article/surveillance-des-arboviroses-en-france-metropolitaine-nette-augmentation-des-cas-de-dengue-autochtone-en-2022>

Onze cas d'obstructions œsophagiennes et gastriques (bézoards) imputés à la consommation d'un produit de nutrition par sonde gastrique en service de réanimation



© 123 RF

L'Anses a reçu onze signalements de bézoards sévères susceptibles d'être liés à la consommation des produits de nutrition entérale (par sonde) Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP® chez des patients admis en service de réanimation. Ces cas ont été jugés d'imputabilité vraisemblable ou très vraisemblable. L'Anses recommande qu'une attention particulière soit portée aux effets indésirables survenant après administration de tout produit de nutrition entérale et invite à les déclarer au dispositif national de nutrivigilance sur son site internet.

En 2023, l'Anses a publié un avis sur neuf signalements de bézoards œsophagiens de sévérité élevée susceptibles d'être liés à la consommation des produits de nutrition entérale Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP® fabriqué par la société Fresenius-Kabi. Ces produits commercialisés sous la forme de poche de nutrition entérale de 500 ml sont utilisés en milieu hospitalier afin de couvrir les besoins nutritionnels des patients dénutris. Ces neuf signalements ont été reçus entre 2009, année de création du dispositif de nutrivigilance, et mars 2023.

Un bézoard est un agrégat compact de substances partiellement ou non digérées qui se forme le plus souvent au niveau de l'estomac. Il peut conduire à l'obstruction totale du tube digestif. Les bézoards peuvent se produire à tout âge et sont favorisés par certaines maladies ou anomalies œsophagiennes, les troubles de la vidange gastrique, des altérations de l'anatomie gastro-intestinale ou encore certains troubles du comportement alimentaire. En fonction des caractéristiques du bézoard, celui-ci pourra être dissous à l'aide de solutions chimiques spécifiques ou nécessitera une extraction par endoscopie, voire une intervention chirurgicale.

NEUF CAS D'OBSTRUCTION SIGNALÉS...

Les neuf cas de bézoards œsophagiens ou gastriques associés à la consommation de Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP® concernaient des patients âgés entre 58 et 76 ans (cinq hommes et quatre femmes), hospitalisés en réanimation. Les bézoards sont survenus entre 3 et 28 jours après le début de la nutrition entérale. Parmi ces cas, huit étaient de sévérité de niveau 3¹, dont deux avec menace du pronostic vital (MPV). Le dernier cas a conduit au décès (sévérité de niveau 4).

... EN LIEN AVEC LA PRISE DU PRODUIT DE NUTRITION ENTÉRALE

L'imputabilité de la prise des produits de nutrition entérale dans la survenue des bézoards a été évaluée en appliquant la méthode développée pour le dispositif de nutrivigilance (Anses 2019).

¹ L'échelle de sévérité s'échelonne de 1 (sévérité faible) à 4 (décès).

L'imputabilité prend en compte quatre composantes : le délai d'apparition, l'évolution après l'arrêt du produit, la réapparition ou non de l'effet en cas de réintroduction et l'absence d'une autre explication possible de l'effet indésirable observé. Pour les produits de nutrition entérale Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP®, le délai d'apparition de l'effet a été jugé « compatible ». L'effet régressant après l'arrêt du produit et après l'administration d'un traitement d'urgence, l'évolution a été qualifiée de « suggestive » d'un lien. La réintroduction a été considérée comme « absente » ou « non concluante » car il n'y en a pas eu.

L'enquête étiologique a permis d'écarter les causes les plus fréquentes de bézoard énumérées plus haut, et dans tous les cas observés, le bézoard était constitué de produit de nutrition entérale. La responsabilité de Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP® dans la survenue des bézoards a donc été jugée pour huit cas sur neuf comme très vraisemblable, soit I4, et pour un cas comme vraisemblable soit I3, sur une échelle allant de I0 (exclu) à I4 (très vraisemblable).

À noter que des facteurs de risque peuvent être impliqués dans la survenue de l'effet indésirable étudié. L'apparition des bézoards peut ainsi avoir été favorisée par la pathologie ayant motivé la prise en charge des patients en réanimation ou par les traitements prescrits (morphiniques, anesthésiants...).

Depuis la publication de l'avis le 11 décembre 2023, deux nouveaux cas de bézoards d'imputabilité très vraisemblable et respectivement de sévérité 3 et 3 avec menace du pronostic vital (MPV), ont été rapportés au système de nutrivigilance pour ces deux mêmes produits.

DES CAS IDENTIQUES ONT-ILS ÉTÉ DÉCRITS DANS LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE ?

Une recherche bibliographique sur l'existence d'autres cas de bézoards chez l'Homme associés à la consommation de produits de nutrition entérale n'en a identifié aucun qui soit lié à l'administration de Fresubin 2kcal HP fibres® ou Fresubin 2kcal HP®.

En revanche, de nombreux cas de bézoards survenant lors d'une nutrition entérale ont été publiés.

Ils sont présentés comme une complication potentielle de la nutrition entérale et comportent des facteurs de risque analogues à ceux rapportés ici, en lien avec :
- la nature et les modalités d'administration de la nutrition entérale : taux de fibres de la solution, teneur en protéines, teneur en caséine, positionnement de la sonde nasogastrique, co-administration de médicament avec la nutrition entérale, défaut de rinçage

régulier de la sonde ;

- des pathologies digestives : stase digestive, obstruction, trouble moteur, déshydratation, reflux gastro-œsophagien ;
- les médicaments : sucralfate, médicaments ralentissant le transit digestif, laxatifs de lest, médicaments agissant sur le pH du liquide gastrique ou les sécrétions enzymatiques ;
- le contexte lié au séjour en service de réanimation : ventilation mécanique, décubitus prolongé, ralentissement du transit.

L'ANSES ALERTE ET RECOMMANDE...

Au-delà des cas concernant les produits Fresubin 2kcal HP Fibre® et Fresubin 2kcal HP®, la récurrence des cas sévères déclarés en Nutrivigilance ou rapportés avec d'autres produits de nutrition entérale conduit l'Anses à :

- alerter les praticiens hospitaliers sur le risque de formation de bézoards chez leurs patients alimentés par des produits de nutrition entérale, particulièrement chez ceux dont le transit digestif est ralenti ;
- recommander aux fabricants de produits de nutrition entérale de mener des études permettant d'identifier les conditions de formation de bézoard avec leur produit, notamment les interactions avec les médicaments couramment utilisés par les patients nourris par voie entérale ;
- inciter les professionnels de santé à déclarer via le site internet de l'Anses dédié² les effets indésirables liés à l'utilisation de produits de nutrition entérale qu'ils constatent dans le cadre de leur exercice professionnel, afin d'améliorer la sécurité des patients.



Vincent Bitane (Anses)
Fanny Huret (Anses)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Anses. (2022). Avis relatif à des cas de bézoards associés à la consommation du produit de nutrition entérale « Fresubin 2kcal HP Fibre® » ou « Fresubin 2kcal HP® » (saisine 2022-SA-00182).

Maisons-Alfort : Anses, 22 p.

Anses. (2019). Avis de l'Anses relatif à l'actualisation de la méthode d'imputabilité des signalements d'effets indésirables de nutrivigilance (Saisine n° 2018-SA-0026).

Maisons-Alfort : Anses, 16 p.

² <https://www.nutrivigilance-anses.fr/nutri#/>

Teintures capillaires : produit d'origine végétale ne veut pas dire sans risque



© T23RF

(DÉ)COLORATIONS CAPILLAIRES CLASSIQUES : DES PRODUITS EXPOSANT LES COIFFEUSES ET COIFFEURS À DES RISQUES PROFESSIONNELS CONNUS

Les activités de (dé)coloration capillaire classique sont pourvoyeuses d'affections cutanées et respiratoires chez les professionnels exposés, dont les causes sont identifiées de longue date.

Les **affections cutanées professionnelles** dont souffrent les coiffeuses et coiffeurs sont le plus souvent des eczémas qualifiés de « dermatites de contact d'irritation » favorisées par le lavage répété des mains, des « dermatites de contact allergiques » (hypersensibilité retardée) et plus exceptionnellement des urticaires de contact. Les dermatites de contact allergiques sont majoritairement dues aux colorants capillaires contenant de la paraphénylènediamine (PPD) ou ses dérivés, qui sont présents dans la majorité des colorations d'oxydation, dites permanentes (pénétrant dans le cheveu). Elles sont plus rarement liées aux persulfates alcalins que l'on trouve dans les produits de décoloration souvent utilisés en amont de l'application d'une couleur claire. Notons que la présence d'une dermatite d'irritation peut favoriser la survenue secondaire d'une dermatite de contact, cette fois de nature allergique.

Les **pathologies respiratoires professionnelles** des coiffeuses et coiffeurs sont principalement des rhinites et asthmes allergiques (faisant appel à une hypersensibilité immédiate), en lien avec les produits de décoloration, plus rarement avec la PPD. Ces produits de décoloration contiennent des persulfates alcalins tels le persulfate d'ammonium. Des formulations sous forme de poudre moins volatile ont été développées mais elles semblent peu utilisées en pratique. Les persulfates étaient, en 2016, la deuxième cause d'asthme professionnel en lien avec les expositions aux produits chimiques en France [1]. En 2019, l'Anses avait d'ailleurs recommandé leur restriction dans les produits capillaires, afin de protéger la santé des travailleurs et des consommateurs exposés [2]. Enfin des substances irritantes alcalines, telles que l'ammoniaque, contenues dans les teintures capillaires peuvent aussi agir comme des irritants respiratoires, au

Les professionnels de la coiffure sont exposés aux substances irritantes et allergisantes contenues dans de nombreux produits capillaires dont les produits de (dé)coloration.

Les professionnels qui développent une sensibilisation à ces substances sont souvent contraints d'abandonner leur métier, ce qui représente un préjudice professionnel lourd.

Le remplacement de ces produits de (dé)coloration chimiques classiques par des teintures uniquement composées d'actifs végétaux semble être une alternative intéressante pour diminuer le fardeau de ces affections chez les professionnels de la coiffure. Pourtant, le risque d'allergie lié à la manipulation de ces teintures végétales n'est pas nul. Afin de l'éviter, les mesures de prévention sur le lieu de travail restent de mise.

même titre que d'autres produits que l'on peut retrouver en salon de coiffure.

L'enjeu professionnel pour les coiffeuses et coiffeurs touchés par une allergie à l'un des produits professionnels cités est important, car ces pathologies entraînent habituellement une **inaptitude médicale au métier** et donc la nécessité d'un **reclassement professionnel**.

De ce fait, la mise en œuvre de mesures pour prévenir la sensibilisation des professionnels de la coiffure est indispensable. A ce titre, les colorations végétales ou dites naturelles comme alternatives aux colorations chimiques semblent séduisantes. Pour autant, peut-on affirmer que les colorations naturelles, qui ne contiennent aucune substance chimique, sont exemptes de tout risque d'affection respiratoire ou cutanée chez les coiffeuses et coiffeurs ?

TEINTURE CAPILLAIRE VÉGÉTALE OU NATURELLE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les teintures exclusivement composées de principes actifs naturels contiennent majoritairement des poudres de plantes tinctoriales¹. Une fois appliquées, elles recouvrent la cuticule du cheveu et ne pénètrent pas dans celui-ci contrairement à l'association d'alcalins et de colorants synthétiques. La plante la plus connue et la plus utilisée de longue date est le henné rouge issu de la pulvérisation de feuilles et des racines de **Lawsonia inermis** (syn. *Lawsonia alba*). Elle peut être utilisée seule ou en association avec d'autres plantes selon la couleur attendue. Ainsi, **Indigofera tinctoria**, l'indigo des teinturiers, un arbuste à l'origine de la teinture indigo (bleu foncé), peut être utilisé en association avec le henné. Des extraits végétaux avec un moindre potentiel tinctorial, en mesure d'apporter un reflet, une brillance ou d'autres bénéfices aux cheveux, sont aussi utilisés : **Cassia obovata** (dit henné neutre), plantes ayurvédiques, épices (curcuma), brou de noix, etc.

TEINTURE CAPILLAIRE VÉGÉTALE OU NATURELLE : L'ALLERGIE RESTE POSSIBLE

Le professionnel qui achète une teinture estampillée « végétale » ou « naturelle », notamment s'il présente un asthme ou une dermatite d'origine professionnelle, espère qu'il s'agit d'une teinture dont la manipulation est exempte de risque.

Toutefois, il s'avère que certaines protéines végétales peuvent induire des réactions allergiques. Manipulées sous forme de poudre micronisée avant leur dilution, elles peuvent être inhalées et exposent ainsi à un risque d'affection respiratoire. C'est ce que montrent certains patients ayant consulté dans un Centre de consultation de pathologies professionnelles et environnementales (CCPPE) du Réseau national de vigilance et de préven-

tion des pathologies professionnelles et environnementales (RNV3PE), ainsi que les cas publiés dans la littérature scientifique, rappelant par là-même que l'usage de substances naturelles n'exonère pas de la mise en place de mesures de prévention.

À titre illustratif, citons deux cas d'asthme allergique professionnel enregistrés dans le RNV3PE :

- Une coiffeuse de 31 ans, de terrain allergique pour des allergènes respiratoires courants tels que pollens, poils de chat, poussières, et travaillant dans un salon utilisant exclusivement des teintures végétales depuis 10 ans, avait rapidement présenté une rhinite et des éternuements pendant ses heures de travail, qu'elle avait tolérés. Toutefois, ce n'est que lorsqu'étaient survenus une gêne respiratoire, de la toux, un essoufflement et une sensation d'oppression thoracique que la patiente avait consulté. L'ensemble des symptômes présentait une rythmicité professionnelle franche : gêne lors de la dilution des poudres récidivant à chaque nouvelle exposition et s'améliorant lors de la cessation d'activité, avec par ailleurs une diminution des symptômes lorsqu'elle rinçait ses cheveux de retour à son domicile, suggérant un dépôt de la poudre à ce niveau. Le bilan allergologique avait révélé une sensibilisation aux ingrédients végétaux suivants (forte positivité aux prick-tests) : **L. inermis** (henné rouge), **C. obovata** (henné neutre ou jaune), **I. tinctoria** (indigo), et **acacia**, tandis que le prick-test au latex présent dans certains gants était négatif. Une déclaration d'asthme professionnel a été réalisée et un reclassement professionnel s'est avéré nécessaire.

- Une coloriste de 40 ans avait présenté une gêne respiratoire dès sa prise de poste dans un salon utilisant des teintures 100 % naturelles. Dans son cas, les tests allergologiques avaient indiqué une sensibilisation au henné rouge (**L. inermis**). Un reclassement professionnel avait été également préconisé.

Plusieurs cas de rhinite et d'asthme professionnel dus à l'inhalation de poudre de henné rouge [3], causé par un mécanisme d'allergie immédiate, ont été publiés dans la littérature scientifique [4]. Le plus souvent, la sensibilisation survient lors de la préparation de la teinture, par exposition des voies respiratoires à la poudre de plante micronisée mélangée à l'eau. Le henné jaune peut être aussi en cause, comme dans le cas d'une coiffeuse de 30 ans ayant développé, via un mécanisme d'allergie immédiate, une rhinite et un asthme professionnel un an après l'introduction sur son lieu de travail de teintures capillaires contenant un mélange de henné rouge (**L. inermis**) et de henné jaune (**C. obovata**) [5]. Deux cas d'asthme, rhinite et urticaire de contact professionnel chez de jeunes coiffeuses (22 et 28 ans) sensibilisées aux protéines d'**I. tinctoria**, ayant conduit à des changements de métier, ont été récemment publiés [6].

¹ Une plante tinctoriale est une plante dont certaines parties peuvent servir à préparer des colorants et des teintures.

QUE RETENIR ?

Au total, les rhinites et asthmes en lien avec des teintures végétales, documentés par les CCPPE et la littérature scientifique, rappellent que l'utilisation de ces produits d'origine naturelle n'exonère pas pour autant les professionnels de la coiffure de mesures de prévention, d'autant que les conséquences professionnelles sont importantes. L'arrêt de l'exposition aux allergènes concernés, nécessaire à la guérison ou l'amélioration de l'asthme est synonyme de reclassement professionnel à un autre poste dans la même entreprise, voire de changement de métier.

Toutefois, les phénomènes de sensibilisation et de manifestations respiratoires semblent moins fréquents avec les teintures d'origine naturelle qu'en cas de manipulation de colorations chimiques. Il faut cependant nuancer ce propos par le fait que l'usage de ces produits reste moins répandu. Les alternatives végétales semblent donc intéressantes pour réduire le risque de ce type d'affection chez les professionnels de la coiffure. Elles sont des alternatives possibles en cas de sensibilisation aux colorations classiques, pour éviter l'incapacité médicale au travail et la perte d'emploi., mais à la condition néanmoins d'observer les mêmes mesures de prévention que celles préconisées pour la manipulation de produits de (dé)coloration classiques, à savoir :

- utilisation des produits les moins volatils (poudre compacte, pâte, granulés) ;
- préparation des mélanges de poudres sous un système d'aspiration localisée et ventilation adéquate du salon ;
- port de masque FFP lors de l'étape de manipulation des poudres ;
- et enfin, nettoyage des surfaces de travail avec des éponges ou des chiffons humides pour réduire la dispersion des poussières.

En dépit de cette apparente meilleure tolérance, l'usage de ces teintures végétales appelle à la vigilance et à l'information des coiffeuses et coiffeurs, des médecins du travail et pneumologues, car rhinites et asthmes pourraient devenir plus fréquents si leur usage se développe. Par ailleurs, signalons que certaines préparations de colorants naturels contiennent aussi des composés chimiques de synthèse avec des risques de toxicité propres.



Eva Ougier (Anses)

Vincent Bonneterre (CRPPE Auvergne-Rhône-Alpes)

RÉGLEMENTATION

Les teintures capillaires sont régies par le règlement européen (CE) n° 1223/2009 relatif aux produits cosmétiques. Celui-ci dresse la liste des ingrédients colorants pouvant être utilisés dans les formules de teintures capillaires, sous réserve de certaines conditions et restrictions. L'évaluation des risques sanitaires, incluant des exigences relatives au contrôle de la génotoxicité et de la carcinogénéicité potentielles de ces substances, est réalisée par le Comité scientifique sur la sécurité du consommateur (CSSC) mandaté par la Commission européenne. Les concentrations de substances ayant un potentiel sensibilisant respiratoire et cutané dans les colorations capillaires destinées aux professionnels de la coiffure ou au grand public sont restreintes. De plus, des avertissements appropriés doivent être apposés sur l'étiquetage des produits en contenant, conformément au règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges (CLP).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Iwatsubo et al. 2016. **Observatoire national des asthmes professionnels II** : bilan de la phase pilote et perspectives pour la surveillance des asthmes en lien avec le travail. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement, 77: 449-450.

[2] Anses, 2019. Avis de l'Anses relatif à l'analyse des options de gestion réglementaires des persulfates de potassium, d'ammonium et de sodium dans le cadre de REACH.

[3] Rosenberg, 2002. Allergie respiratoire des coiffeurs. Documents pour le médecin du travail N°92, INRS.

[4] Bolhaar et al. 2001. IgE-mediated allergy to henna. Allergy, 56: 248-248.

[5] Villalobos et al. 2020. Occupational Asthma and Rhinitis due to Yellow and Red Henna in a Hairdresser. J Investig Allergol Clin Immunol. 24;30(2):133-134.

[6] Haltia et al. 2021. Occupational asthma, rhinitis, and contact urticaria from indigo (Indigofera tinctoria) hair dye. J Allergy Clin Immunol Pract 9(9):3500-3502.

Directeur de publication : Benoit Vallet

Rédactrice en cheffe : Juliette Bloch

Secrétariat de rédaction : Chloé Greillet

Suivi d'édition : Flore Mathurin

Comité de rédaction

Pour le réseau des centres antipoison :

Magali Labadie

Nutrivigilance :

Fanny Huret

Pharmacovigilance vétérinaire :

Sylviane Laurentie

Phytopharmacovigilance :

Ohri Yamada

Toxicovigilance :

Sandra Sinno-Tellier

Vigilance des produits chimiques :

Cécilia Solal

Vigilance des intrants du végétal et des produits biocides :

Chloé Greillet

**Réseau national de vigilance et de prévention
des pathologies professionnelles :**

Eva Ougier

L'Anses, en charge de plusieurs systèmes de vigilance sanitaire (pharmacovigilance du médicament vétérinaire, nutrivigilance, phythopharmacovigilance, toxicovigilance et vigilance des pathologies professionnelles), rend compte de ses activités de vigilance au travers d'un bulletin dédié : Vigil'Anses.

Au gré des actualités de chacune des vigilances, ce bulletin quadrimestriel présente les principaux résultats des travaux que l'Agence a menés dans le cadre de ses missions de vigilance, en lien avec ses partenaires, réseaux de professionnels et groupes d'experts, ainsi que les actions entreprises. Les articles, de format volontairement court, s'adressent à tous les acteurs de la santé-environnement-travail : pouvoirs publics, agences sanitaires, instituts et organismes d'expertise partenaires de l'Anses, gestionnaires des politiques de prévention, communauté scientifique, professionnels, associations et usagers. Ils invitent le lecteur intéressé à prendre connaissance des publications, avis ou rapports disponibles sur internet pour en savoir plus.



anses

**AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail**
14 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex

www.anses.fr – @Anses_fr