

Accidents liés à des déconditionnements de produits

Étude des cas rapportés aux Centres antipoison entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021

Demande n° 2022-AUTO-0058

RAPPORT d'étude de toxicovigilance

Groupe de travail « Vigilance des produits chimiques »

Mars 2024

Citation suggérée

Anses. 2024. Accidents liés à des déconditionnements de produits. Étude des cas d'intoxication rapportés aux Centres antipoison entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 (Autosaisine 2022-AUTO-0058).

Mots clés

Centre antipoison, intoxication, produits chimiques, déconditionnement

Poison control centre, poisoning, chemical products, decanting

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés *intuitu personae* et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL « VIGILANCE DES PRODUITS CHIMIQUES »

Présidente

Christine TOURNOUD Médecin toxicologue – Praticien hospitalier – Centre antipoison Est – CHRU de Nancy

Membres

Alain AYMARD	Ingénieur Chimie ParisTech et ancien enquêteur de la DGCCRF
Ingrid BLANC-BRISSET	Médecin toxicologue - Praticien hospitalier - Centre antipoison de Bordeaux - CHU de Bordeaux
Jean-Luc BOURRAIN	Praticien hospitalier en allergologie et dermato-allergologie – CHU de Montpellier - Coordinateur du Réseau de vigilance en dermatologie allergologie (Revidal) et administrateur de la plateforme Internet Advicemedica - Membre de l'Institut Desbrest d'Épidémiologie et de Santé Publique, UMR INSERM - Université de Montpellier
Weniko CARE	Médecin du Service de Santé des Armées – Interniste et toxicologue - Hôpital d'instruction des armées Bégin, Saint-Mandé - Centre antipoison de Paris, Hôpital Fernand-Widal
Cécile CHEVALLIER	Pharmacien praticien attaché en addictovigilance – toxicovigilance - Centre antipoison de Lyon - Hospices Civils de Lyon
Greta GOURIER	Médecin dermatologue et allergologue –Praticien Hospitalier - Centre de Ressources en Pathologies Professionnelles et Environnementales et Centre Régional de Pharmacovigilance - CHU Brest
Jérôme LANGRAND	Médecin toxicologue - Praticien hospitalier - Chef de service - Centre antipoison de Paris - Hôpital Fernand-Widal
Jean-Pierre LEPOITTEVIN	Professeur des universités – Membre du Réseau de vigilance en dermatologie allergologie - Directeur du laboratoire de dermatochimie - Université de Strasbourg
Jacques MANEL	Médecin toxicologue en retraite – Statisticien - Centre antipoison Est – CHRU de Nancy (<i>participation jusqu'en juin 2021</i>)
Géraldine MEYER	Médecin du Travail - Praticien Hospitalier - Centre antipoison Grand Ouest - CHU d'Angers
Catherine PECQUET	Ancienne Praticien hospitalier en dermatologie et allergologie à l'hôpital Tenon

Emmanuel PUSKARCZYK	Médecin toxicologue - Praticien hospitalier - Chef de service - Centre antipoison Est – CHRU de Nancy
Jean-Marc SAPORI	Médecin toxicologue – Praticien hospitalier - Hôpital Nord-Ouest Villefranche sur Saône

RAPPORTEURES

Ingrid BLANC-BRISSET	Médecin toxicologue - Praticien hospitalier - Centre antipoison de Bordeaux - CHU de Bordeaux
Cécile CHEVALLIER	Pharmacien praticien attaché en addictovigilance – toxicovigilance - Centre antipoison de Lyon - Hospices Civils de Lyon
Géraldine MEYER	Médecin du Travail - Praticien Hospitalier - Centre antipoison Grand Ouest - CHU d'Angers
Christine TOURNOUD	Médecin toxicologue – Praticien hospitalier – Centre antipoison Est – CHRU de Nancy

PARTICIPATION ANSES « DIRECTION ALERTES ET VIGILANCES SANITAIRES »

Coordination et contribution scientifique

Chloé GREILLET	Pharmacien – Chargée de mission vigilance
Cécilia SOLAL	Pharmacien toxicologue - Chargée d'étude en toxicovigilance

Contribution scientifique

Juliette BLOCH	Pédiatre et épidémiologiste – Directrice
----------------	--

Secrétariat administratif

Agnès BRION
Daphné GOUVRIT

SOMMAIRE

Présentation des intervenants	3
Synthèse	7
Sigles et abréviations.....	8
Table des illustrations.....	9
1 Contexte, objet et modalités de réalisation de l'étude	10
1.1 Contexte	10
1.2 Objectifs	11
1.3 Modalités de traitement : moyens mis en œuvre et organisation.....	11
1.4 Prévention des risques de conflits d'intérêts	11
2 Matériel et méthodes	12
2.1 Schéma et période d'étude	12
2.2 Source de données.....	12
2.2.1 Base des agents	12
2.2.2 Base des cas.....	12
2.3 Définition des cas d'intérêt.....	13
2.4 Méthodes d'évaluation des cas.....	13
2.4.1 Imputabilité.....	13
2.4.2 Gravité	14
2.5 Variables d'étude	14
2.6 Plan d'analyse	15
2.7 Analyse statistique.....	16
3 Résultats	17
3.1 Produits déconditionnés à l'origine des accidents	17
3.1.1 Mélanges commerciaux	19
3.1.2 Produits de parapharmacie	20
3.1.3 Substances chimiques	20
3.2 Description des cas	21
3.2.1 Évolution temporelle.....	21
3.2.2 Répartition par âge et par sexe	21
3.2.3 Lieux d'exposition.....	22
3.2.4 Voies d'exposition	22
3.3 Cas symptomatiques	23
3.3.1 Évolution temporelle.....	23
3.3.2 Répartition par âge et par sexe	23
3.3.3 Voies d'exposition	24

3.3.4	Symptômes	24
3.3.5	Gravité	24
3.4	Cas de gravité forte	25
3.4.1	Produits déconditionnés	25
3.4.2	Évolution temporelle.....	26
3.4.3	Répartition par âge et par sexe	26
3.4.4	Circonstances d'exposition.....	26
3.4.5	Symptômes et évolution	27
3.4.6	Décès.....	27
3.4.7	Déconditionnement d'ammoniaque	28
3.5	Expositions à des produits professionnels/industriels rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident).....	29
4	Discussion	30
5	Conclusion	34
6	Bibliographie.....	35
	Annexe 1 : Décision d'autosaisine.....	37
	Annexe 2 : Évolution temporelle du nombre d'accidents par déconditionnement selon les classes de produits	39
	Annexe 3 : Classes de symptômes et symptômes selon plusieurs voies d'exposition	40
	Annexe 4 : Examens réalisés et nature des lésions retrouvées	42

Synthèse

Chaque année, les Centres antipoison (CAP) reçoivent plus de 6 000 appels pour des accidents liés au déconditionnement de produits, c'est-à-dire leur transvasement dans un contenant différent de leur conditionnement d'origine et non prévu à cet effet.

L'analyse des appels aux CAP a mis en évidence, du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021 (soit une période de cinq ans), 33 650 accidents liés à un déconditionnement. Dans presque un cas sur deux, les accidents étaient dus au déconditionnement de produits de nettoyage, d'entretien, de décapage ou de détartrage, dont la moitié était due à des produits nettoyants pour sols ou surfaces (54 %).

La répartition annuelle des cas était stable (6 147 en 2021 et 6 777 en 2018) sauf en 2020 caractérisée par un plus grand nombre de cas de déconditionnement de désinfectants (n=7 475) en raison de la pandémie de COVID-19. Les patients étaient âgés de moins d'un an à 104 ans (médiane : 39). Les personnes étaient symptomatiques pour la moitié d'entre elles (51,3 %) avec une gravité faible pour 93 % des cas (n=16 042), moyenne pour 6,4 % (n=1 100) et forte pour 0,6 % (n=108) incluant 5 décès.

Pour ces cas de gravité forte, les patients étaient âgés de 1 à 77 ans (médiane : 40 ans). Le sex-ratio H/F à 2,5 indique une forte prépondérance masculine. Lorsque l'information était disponible, les produits avaient été déconditionnés dans une bouteille en plastique pour boisson ou dans un verre. L'entourage de la personne intoxiquée était responsable de ce déconditionnement dans 69 % des cas. Peu d'information était disponible concernant le contenant d'origine, la raison du déconditionnement ou la présence d'un étiquetage sur le contenant secondaire. Les substances chimiques à l'origine de ces cas étaient majoritairement l'ammoniaque (34,3% des cas) et l'hydroxyde de sodium (23,1 % des cas). Lors de la prise en charge médicale, l'endoscopie montrait des lésions digestives chez 93 % des patients, majoritairement de l'œsophage (94 %) et de l'estomac (83 %). Vingt-quatre personnes ont gardé des séquelles : sténose de l'œsophage (21 cas) et de l'estomac (trois cas), nécessitant des interventions chirurgicales et la mise en place d'une nutrition parentérale pour certains patients. Cinq personnes sont décédées : un enfant ayant bu un liquide déconditionné dans une bouteille de soda trouvée dans la rue ; deux personnes de plus de 80 ans ayant ingéré des produits déconditionnés dans des bouteilles d'eau et deux adultes d'une soixantaine d'années ayant ingéré des désinfectants. Parmi les cas graves liés au déconditionnement d'ammoniaque, 35,1 % survenaient dans un contexte de toxicomanie, impliquant l'usager de drogue ou son entourage.

En 2021, 1,0 % des accidents correspondait au déconditionnement d'un produit professionnel ou industriel rapporté au domicile (ou sur le lieu de l'accident), majoritairement des produits nettoyants ou désinfectants. Le produit avait été déconditionné dans la quasi-totalité des cas dans une bouteille en plastique pour boisson (97,6 %).

Des recommandations devraient être diffusées largement afin d'éviter ces accidents potentiellement graves : conserver les produits dans leur emballage d'origine et ne jamais les déconditionner. Si un déconditionnement est nécessaire (ex : produit concentré conditionné en berlingot et à diluer avant emploi), le faire dans un contenant adapté à la nature chimique du produit, avec une fermeture de sécurité pour enfants si le produit présente un danger (comme un bouchon sécurisé), et coller une étiquette indiquant clairement le nom du produit d'origine. Dans le cas d'achat de produit en vrac, réutiliser le contenant d'origine en collant l'étiquette fournie par l'enseigne ou en indiquant sur une étiquette les informations utiles. Enfin, ranger les produits, même déconditionnés avec soin, hors de portée des enfants.

Sigles et abréviations

BNCM	Base nationale des cas médicaux
BNPC	Base nationale des produits et compositions
CAP	Centre antipoison
CARACAL	<i>Competent Authorities for REACH and CLP</i> - Comité européen des autorités compétentes sur Reach et CLP
CEIP-A	Centre d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance-addictovigilance
CLP	<i>Classification, Labelling and Packaging</i> – Règlement n°1272/2008 du Parlement européen relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges
OFDT	Observatoire français des drogues et des tendances addictives
ORL	Oto-rhino-laryngologie
PSS	<i>Poisoning Severity Score</i>
REACH	<i>Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals</i> - Règlement européen n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances chimiques
RTU	Réponse téléphonique à l'urgence
SAC	Service des agents et compositions
SCM	Service des cas médicaux
SGT	Score de gravité en toxicovigilance
SICAP	Système d'information commun des centres antipoison
SID	Système d'information décisionnel
UFI	<i>Unique Formula Identifier</i> - Identifiant unique de formulation

Table des illustrations

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classes de produits, nombre de cas et de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP).....	18
Tableau 2 : Lieux d'exposition des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	22
Tableau 3 : Voies d'exposition des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	22
Tableau 4 : Répartition par voie du nombre et du pourcentage de cas et de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP).....	24
Tableau 5 : Substances chimiques seules ou majoritairement présentes dans les mélanges commerciaux à l'origine des cas de gravité forte, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2017 (source SICAP).....	25
Tableau 6 : Description des cinq décès liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	28

Liste des figures

Figure 1: Répartition annuelle des cas liés à un déconditionnement d'eau de Javel ou de produits désinfectants, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source Sicap)	19
Figure 2 : Répartition annuelle des cas lié à un déconditionnement de solutions hydroalcooliques (SHA) ou d'huiles essentielles, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source Sicap)	20
Figure 3 : Répartition annuelle du nombre de cas liés à un déconditionnement, et de cas pour 10 000 cas tous agents, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	21
Figure 4 : Répartition par classe d'âge et par sexe des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	21
Figure 5 : Évolution temporelle des cas symptomatiques et asymptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP).....	23
Figure 6 : Répartition par classe d'âge du pourcentage de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP).....	23
Figure 7 : Répartition annuelle des cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	26
Figure 8 : Répartition par classe d'âge des cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)	26
Figure 9 : Fréquence des classes de symptômes parmi les cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP entre le 01/01/2017 et le 31/12/2021 (source SICAP)	27
Figure 10 : Exemple factice d'étiquette de produit détergent comportant un UFI (source ECHA)	33

1 Contexte, objet et modalités de réalisation de l'étude

1.1 Contexte

Chaque année, les Centres antipoison (CAP) reçoivent plus de 6 000 appels pour des expositions à des substances chimiques liés à un déconditionnement (ou transvasement) de produit dans un contenant non prévu à cet effet. Ces accidents de déconditionnement peuvent avoir plusieurs origines : transfert d'un produit contenu dans un flacon de grand volume vers un contenant plus petit, dilution d'un produit pur dans un contenant non prévu à cet effet, produit professionnel parfois très concentré rapporté au domicile (ou sur le lieu de l'accident) par le biais d'un contenant inadapté, etc. Ce contenant, le plus souvent alimentaire comme une bouteille d'eau ou de soda en matière plastique, ne revêt ainsi plus aucune information sur la nature du contenu, ni sur les risques chimiques potentiels (absence d'étiquetage, de phrase de risque, de pictogramme de danger), ou encore sur les précautions d'emploi. De la même façon, si l'étiquette du contenant secondaire est conservée, cela peut être particulièrement trompeur. En conséquence, les personnes elles-mêmes ou un membre de leur entourage ont oublié ou ne savent pas que le produit initial a été remplacé par un autre, conduisant à des accidents lorsque la personne ingère ce qu'elle pense être une boisson (par exemple de l'eau ou du soda). Ces nouveaux contenants ne comportent par ailleurs pas de fermeture de sécurité pour enfants (alors que le contenant d'origine en comportait éventuellement un) et peuvent ainsi être ouverts par des personnes vulnérables telles que les enfants.

L'Italie avait présenté en 2017, lors d'une réunion du Comité européen des autorités compétentes sur Reach¹ et CLP² (CARACAL), un bilan des cas d'intoxication liés à un déconditionnement de produits dans des emballages alimentaires suite à une dilution. La question posée aux États-membres portait sur les mesures de gestion qui permettraient d'éviter ces intoxications : évolutions réglementaires, étiquettes supplémentaires, emballages de dilution à prévoir, etc. Au niveau français, ce sujet fait l'objet de discussions régulières au sein des instances en charge de la toxicovigilance. Malgré des messages d'information et de prévention notamment en milieu de travail sur les risques encourus à utiliser des produits professionnels chez soi, les Centres antipoison enregistrent chaque année de nombreuses expositions chez les enfants, ainsi que des accidents graves, allant parfois jusqu'au décès, alors que ces accidents sont facilement évitables.

Par ailleurs, les CAP ont publié en 2020 et 2021 deux études relatives aux déconditionnements d'ammoniaque dans un contexte de toxicomanie (Schmitt *et al.*, 2020 ; Czerwiec *et al.*, 2024). Les usagers de cocaïne utilisent cette substance basique pour synthétiser du crack (ou cocaïne basée), en la déconditionnant, souvent dans des canettes de soda ou des bouteilles de bière. Ces études indiquent que ce déconditionnement était à l'origine d'intoxications de gravité plus importante que lors d'expositions accidentelles hors contexte de toxicomanie. L'entourage direct de ces usagers est également à risque, des enfants ayant été gravement intoxiqués après avoir ingéré accidentellement l'ammoniaque contenu dans ces contenants alimentaires.

¹ Règlement n°1907/2006 REACH (Enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques)

² Règlement n°1272/2008 CLP (Classification, étiquetage et emballage des substances et des mélanges)

Les accidents liés au déconditionnement de produits étant de circonstances multiples, une analyse précise des données rapportées aux CAP concernant ces accidents s'avérait nécessaire afin de mieux décrire leur contexte de survenue mais aussi les produits le plus souvent en cause.

1.2 Objectifs

Les objectifs de cette étude étaient de décrire (cf. Annexe 1) :

- les caractéristiques générales des cas liés à un déconditionnement de produits, rapportés aux Centres antipoison entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 ;
- les intoxications de gravité forte et les décès pour les années 2017 à 2021 ;
- sur l'année 2021, les accidents liés au déconditionnement de produits réservés strictement à l'usage professionnel ou industriel et rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident).

1.3 Modalités de traitement : moyens mis en œuvre et organisation

L'Anses a confié au groupe de travail « Vigilance des produits chimiques » la réalisation de cette étude en mars 2022. Quatre expertes rapporteuses ont été nommés pour l'identification des agents ainsi que l'extraction, la relecture et l'analyse des cas rapportés aux CAP. Le rapport d'étude a été validé en mars 2024.

Ces travaux sont ainsi issus d'un collectif d'experts aux compétences complémentaires.

L'étude a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

1.4 Prévention des risques de conflits d'intérêts

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'étude.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet <https://dpi.sante.gouv.fr/>.

2 Matériel et méthodes

2.1 Schéma et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective des accidents liés à un déconditionnement de produits, rapportés au réseau des Centres antipoison entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021.

2.2 Source de données

Le système d'information des CAP (SICAP) est composé du Service des agents et compositions (SAC) permettant la gestion de la base nationale des produits et compositions (BNPC), et du Service des cas médicaux (SCM) permettant la mise à jour de la Base nationale des cas médicaux (BNCM).

2.2.1 Base des agents

Les agents (mélanges, substances/ingrédients, classes d'agents, etc.) ont été recherchés dans la BNPC, base qui constitue le thésaurus des agents ayant motivé une téléconsultation et/ou ceux faisant l'objet d'une obligation réglementaire de déclaration de composition des produits. Il s'agit d'une base de données dynamique, mise à jour en permanence à partir des déclarations réglementaires ou spontanées des industriels et des réponses aux demandes spécifiques des CAP, conformément à l'article R.1340-7 du Code de la santé publique.

Les agents de la BNPC sont référencés dans des classes d'agents déterminées par une hiérarchie principale d'usage ainsi que des hiérarchies secondaires.

2.2.2 Base des cas

Les cas sont issus de la BNCM qui regroupe le dossier médical de chaque patient ayant fait l'objet d'un appel à un CAP. La BNCM comprend les données à caractère personnel recueillies et enregistrées par les CAP dans le cadre de leur mission de réponse téléphonique à l'urgence (RTU), dans le respect de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, du règlement (UE) n°2016/679 du 26 avril 2018 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et conformément à l'arrêté du 21 février 2022³ relatif au fonctionnement du SICAP. Pour les besoins de toxicovigilance, les CAP et l'Anses utilisent les données non nominatives du SICAP, interrogeable via un système d'information décisionnel dédié (SID).

Le cas échéant, des cas peuvent également être « hors RTU ». Il s'agit de cas notifiés aux CAP sans qu'ils ne soient contactés pour une téléconsultation médicale, de cas recherchés

³ L'arrêté du 21 février 2022 relatif au fonctionnement du SICAP définit ses conditions d'utilisation pour les besoins des Agences et des CAP.

spécifiquement dans les dossiers d'hospitalisation de façon proactive par le CAP ou de cas signalés via le portail des signalements⁴.

Les termes médicaux employés pour décrire les symptômes proviennent du thésaurus SnoMED 3.5⁵ utilisé par les CAP.

2.3 Définition des cas d'intérêt

Un cas d'intérêt correspondait à une exposition accidentelle à un produit déconditionné, c'est-à-dire à la présence de celui-ci dans un contenant différent de son conditionnement d'origine. L'extraction des cas d'intérêt a été réalisée à partir de la circonstance d'exposition « accidents liés à un déconditionnement », circonstance codée dans le thésaurus du SICAP.

Les cas suivants ont été inclus :

- Exposition à un ou plusieurs produit(s) déconditionné(s),
- Cas RTU et hors-RTU,
- D'imputabilité non nulle (cf. paragraphe 2.4.1).

Les cas suivants ont été exclus de l'étude :

- Exposition à un médicament déconditionné (les médicaments humains n'entrant pas dans le champ de compétence de l'Anses),
- Cas survenus à l'étranger,
- Cas d'imputabilité nulle.

2.4 Méthodes d'évaluation des cas

2.4.1 Imputabilité

L'imputabilité est établie pour les cas symptomatiques selon la méthode d'imputabilité en toxicovigilance. Elle indique la force du lien causal entre une exposition à un agent et la survenue d'un effet de santé (symptôme, syndrome ou maladie). Elle comporte 5 niveaux :

- I0 : imputabilité nulle,
- I1 : imputabilité douteuse/non exclue,
- I2 : imputabilité possible,
- I3 : imputabilité probable,
- I4 : imputabilité très probable.

Pour cette étude, les imputabilités des cas de gravité forte et des décès ont été revues par les expertes rapporteuses.

⁴ https://signalement.social-sante.gouv.fr/psig_ihm_utilisateurs/index.html#/accueil

⁵ <https://smt.esante.gouv.fr/terminologie-snomed-35vf/>

2.4.2 Gravité

La gravité est évaluée selon la méthode d'évaluation de la gravité en toxicovigilance (SGT), adaptée du *Poisoning Severity Score* (PSS) pour les intoxications aiguës et de l'évaluation des séquelles via l'incapacité permanente partielle (IPP).

La gravité globale d'un cas correspond à la gravité la plus élevée des différents symptômes et/ou signes paracliniques du cas considérés un à un.

Le PSS comporte 5 niveaux :

- Niveau 0 : gravité nulle : absence de symptôme ou signe,
- Niveau 1 : gravité faible : symptômes ou signes mineurs, faibles, régressant spontanément,
- Niveau 2 : gravité moyenne : symptômes ou signes prononcés ou prolongés,
- Niveau 3 : gravité forte : symptômes ou signes sévères ou mettant en jeu le pronostic vital,
- Niveau 4 : décès.

Le SGT comporte également 5 niveaux. La différence avec le PSS porte sur le niveau 3 :

- SGT 3 : symptômes sévères ou mettant en jeu le pronostic vital OU invalidité > 25%.

La gravité du cas dans le SICAP est évaluée par le toxicologue qui prend en charge le cas. Pour cette étude, les cas de gravité codée forte, ainsi que les décès ont été extraits de 2017 à 2021 et ont été relus par les expertes rapporteuses. Le cas échéant, les gravité et imputabilité de chacun de ces cas ont été recodées en fonction des éléments du dossier. En cas de discordance, c'est la gravité réévaluée par l'experte rapporteure qui a été retenue.

2.5 Variables d'étude

Les variables étudiées sont présentées ci-dessous :

- Age et classes d'âge : < 1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans, 15-19 ans, 20-39 ans, 40-59 ans, 60 ans et plus ;
- Année de survenue du cas ;
- Lieu d'exposition ;
- Classes de produits ;
- Voie d'exposition ;
- Symptômes ;
- Gravité ;
- Imputabilité.

Pour les dossiers de gravité forte et les décès, certaines variables d'intérêt pour l'étude ont été recherchées dans les dossiers :

- Des variables concernant le déconditionnement :
 - o les substances chimiques contenues dans le produit déconditionné,
 - o si le contenant d'origine disposait d'une mention de danger,
 - o la nature du contenant secondaire (bouteille en plastique pour boisson, verre, etc.),

- si une mention de danger avait été apposée sur le contenant secondaire,
 - le lieu de stockage du produit déconditionné,
 - la personne à l'origine du déconditionnement,
 - la raison du déconditionnement.
- Des variables concernant le patient :
- la nature des examens médicaux réalisés (radiographie thoracique, scanner, endoscopie digestive haute) et leurs résultats,
 - le cas échéant, le grade des lésions de l'estomac et de l'œsophage en cas d'ingestion d'un produit corrosif,
 - l'évolution clinique ainsi que la présence ou non de séquelles à la suite de cette exposition.

Les accidents liés au déconditionnement d'un produit professionnel ou industriel rapporté au domicile (ou sur le lieu de l'accident), ont été sélectionnés à partir du cadre d'exposition codé dans les dossiers médicaux « professionnel », ainsi que d'une recherche par mots clés dans le champ « commentaires » des dossiers médicaux : « travail », « ramené », « professionnel ». Cette analyse spécifique a porté sur les cas de l'année 2021.

Une grille de relecture a été établie pour permettre aux expertes rapporteuses d'analyser les cas de manière homogène.

2.6 Plan d'analyse

Description générale des produits déconditionnés

- Répartition par classes et sous-classe d'agents
- Nombre total de cas
- Nombre de cas symptomatiques
- Proportion de cas symptomatiques

Description générale des cas

- Nombre total de cas par année
- Répartition par âge et par sexe
- Lieux d'exposition
- Voies d'exposition

Description des cas symptomatiques

- Nombre de cas, total et par année
- Répartition par âge et par sexe
- Voies d'exposition
- Symptômes
- Gravité

Description des cas de gravité forte

- Répartition des produits déconditionnés par classes et sous-classes
- Nombre de cas : total et par an
- Répartition par âge et sexe
- Circonstances d'exposition
- Symptômes et évolution
- Description des décès
- Description des cas de déconditionnement d'ammoniaque

Description des cas impliquant des produits professionnels rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident) en 2021

- Répartition des produits par classes et sous-classes
- Nombre de cas
- Répartition par âge et sexe
- Circonstances d'exposition détaillées
- Symptômes et évolution
- Cas liés à des produits à usage strictement professionnel/industriel

2.7 Analyse statistique

Les données ont été traitées à l'aide du logiciel STATA version 14.2.

3 Résultats

Du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021, 33 650 cas (symptomatiques et asymptomatiques), liés à un accident par déconditionnement, ont été rapportés aux CAP. La moitié d'entre eux était symptomatique (n=17 250 ; 51,3 %).

3.1 Produits déconditionnés à l'origine des accidents

Les produits déconditionnés à l'origine de l'accident ont été identifiés grâce aux différentes hiérarchies de la BNPC. Ils correspondaient à :

- un mélange disposant d'un nom et d'une composition connus, vendu dans le commerce à destination des consommateurs, ou destinés à un usage professionnel ou industriel :
 - pouvant contenir une seule substance chimique (ex : eau de Javel),
 - pouvant contenir plusieurs substances chimiques (ex : lave-vitres de nom connu),
- une seule substance chimique, connue, déconditionnée à partir d'un conditionnement d'origine de nom commercial non précisé (ex : ammoniaque),
- une classe de produit c'est-à-dire un usage connu du produit déconditionné sans plus de précisions sur le nom commercial ou sa composition (ex : nettoyant pour le sol).

Le Tableau 1 détaille les nombres et pourcentages des cas (symptomatiques et asymptomatiques) et des cas symptomatiques uniquement, liés à des accidents par déconditionnement, selon les classes et sous-classes de produits concernés par ces déconditionnements. L'Annexe 2 présente l'évolution par année, du nombre de cas et de cas symptomatiques selon les différentes classes de produits.

Parmi les 33 650 accidents liés à un déconditionnement, 32 244 personnes (95,8 %) ont été exposées à un seul produit déconditionné c'est-à-dire un seul mélange ou une seule substance chimique. Dans les autres cas, deux à six produits étaient impliqués.

Pour 16,4 % des cas (n=5 524), la personne était exposée à un produit déconditionné pour lequel seule la classe ou la sous-classe avait pu être codée (par exemple, nettoyant vaisselle sans plus de précision sur le nom commercial et la composition exacte du produit déconditionné). Pour 1,1 % des cas (n=378), il n'a pas été possible de déterminer à quelle catégorie, à quel produit ou à quelle substance chimique la personne avait été exposée par déconditionnement.

Tableau 1 : Classes de produits, nombre de cas et de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

	Cas (N=33 650)		Cas symptomatiques (N=17 250)		% cas symptomatiques par classe de produit*
	N*	%*	N	%*	
MELANGE COMMERCIAL	26 675	79,3	13738	80,6	51,5
NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE <i>dont</i>	13015	48,8	6257	45,5	48,1
NETTOYANT	7033	54,0	3621	57,9	51,5
PRODUIT DE TRAITEMENT DES TEXTILES	1859	14,3	736	11,8	39,6
DETARTRANT	1784	13,7	635	10,1	35,6
PRODUIT D'ENTRETIEN DE VEHICULE	1246	9,6	564	9,0	45,3
DESINFECTANTS <i>dont</i>	9673	36,3	5722	41,7	59,2
JAVEL / EAU DE JAVEL	7989	82,6	4718	82,5	59,1
DESINFECTANT POUR SOL, MUR, SURFACE	1395	14,4	831	14,5	59,6
CARBURANT / COMBUSTIBLE / SOLVANT / LUBRIFIANT <i>dont</i>	2082	16,0	1336	9,7	64,2
SOLVANT	1112	53,4	733	54,9	65,9
CARBURANT	578	27,8	400	29,9	69,2
COMBUSTIBLE CHAUFFAGE ET LAMPE	347	16,7	179	13,4	51,6
MATERIAUX ET PRODUITS DE MISE EN ŒUVRE <i>dont</i>	535	2,0	292	2,1	54,6
CONTACT ALIMENTAIRE (NETTOYANT POUR SURFACE...)	208	0,8	144	1,0	69,2
TRAITEMENT DES MATERIAUX (DEROUILLAGT...)	183	0,7	140	1,0	76,5
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	2099	6,2	529	3,1	25,2
ENGRAIS	1414	67,4	211	39,9	14,9
PESTICIDE CONTRE LES ANIMAUX	285	13,6	109	20,6	38,2
PESTICIDE CONTRE LES VEGETAUX (HERBICIDES)	308	14,7	165	31,2	53,6
SUBSTANCE CHIMIQUE	1600	4,8	1215	7,1	75,9
AMMONIAQUE	631	39,4	605	49,8	95,9
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	1295	3,8	477	2,8	36,8
SOLUTION / GEL HYDROALCOOLIQUE	668	51,6	280	58,7	41,9
HUILES ESSENTIELLES	355	27,4	133	27,9	37,5
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	1194	3,5	522	3,0	43,7
ALIMENT / BOISSONS	1066	89,3	495	94,8	46,4
PRODUIT COSMETIQUE/HYGIENE CORPORELLE	919	2,7	398	2,3	43,3
DOPANT HORS DROGUE ET STUPEFIANT	181	0,5	92	0,5	50,8
PRODUIT DE SPORT ET LOISIRS	128	0,4	55	0,3	43,0
MATERIEL MEDICAL ET ACCESSOIRE	83	0,2	46	0,3	55,4
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	64	0,2	11	0,1	17,2

*Une personne ayant pu être exposée à un ou plusieurs produits déconditionnés, le total des effectifs dépasse le nombre de cas et de cas symptomatiques, et le total des pourcentages dépasse 100 %

3.1.1 Mélanges commerciaux

Les 33 650 expositions étaient principalement dues au déconditionnement de mélanges commerciaux (79,3 % dont 51,5 % de personnes symptomatiques). Ces mélanges commerciaux correspondaient pour moitié des cas à des produits de nettoyage, d'entretien, de décapage ou de détartrage, dont près de la moitié de personnes symptomatiques (48,1 %).

Dans cette sous-classe, les accidents liés au déconditionnement de produits nettoyants (ex : pour les sols, les vitres, la vaisselle) étaient les plus fréquents (54,0 %). C'est également la catégorie de produits pour laquelle les personnes étaient les plus symptomatiques (51,5 %). Les expositions aux nettoyants pour textile (ex : lessive, adoucissant, détachant) représentaient quant à elles 14,3 %. Enfin, les accidents liés au déconditionnement de produits détartrants (ex : pour cafetière, pour salle de bains, pour toilettes) représentaient 13,7 %.

La seconde sous-classe la plus fréquemment associée aux accidents par déconditionnement correspondait aux désinfectants⁶ : plus d'un tiers des cas parmi lesquels 59,2 % de personnes symptomatiques.

Parmi cette classe, les expositions à l'eau de Javel étaient majoritaires et représentaient plus de trois quarts des cas dont 59,1 % étaient symptomatiques. Les conditionnements à diluer comme les berlingots (plus concentrés en chlore actif que les flacons prêts à l'emploi), ou de grands volumes nécessitant un transvasement dans un contenant plus petit sont en partie en cause.

Concernant les accidents par déconditionnement de produits désinfectants, le nombre de cas était stable au cours du temps à l'exception de l'année 2020 lors de laquelle une augmentation a été notée, probablement liée au début de l'épidémie de COVID-19 et au recours accru à des produits désinfectants durant cette période (cf. Figure 1).

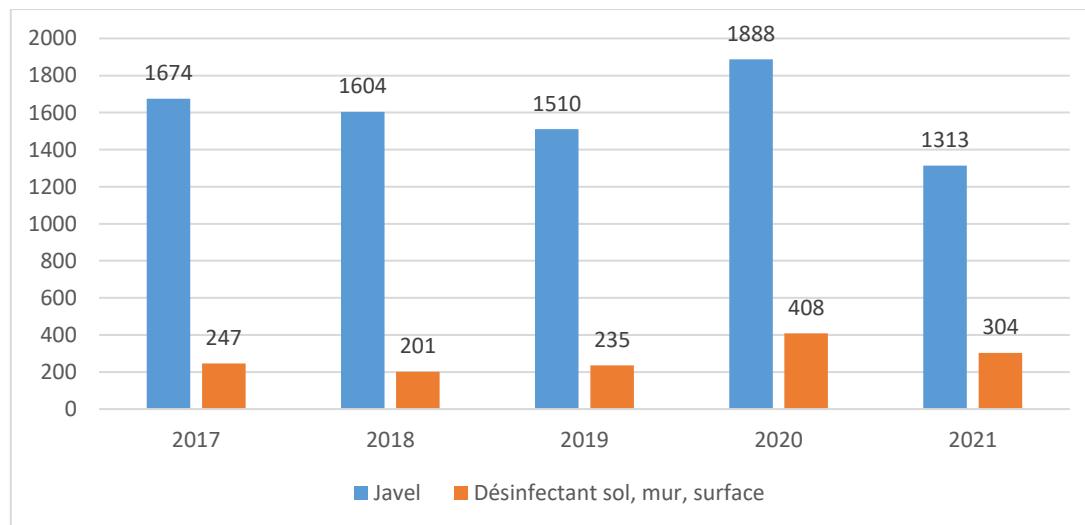


Figure 1: Répartition annuelle des cas liés à un déconditionnement d'eau de Javel ou de produits désinfectants, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source Sicap)

⁶ À la différence des produits nettoyants, les désinfectants sont des produits réglementés encadrés par le règlement européen n°528/2012. Ils contiennent des substances actives destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes jugés nuisibles. Chaque substance active et produit biocide fait l'objet d'une évaluation d'efficacité et de sécurité avant autorisation.

3.1.2 Produits de parapharmacie

Les accidents liés au déconditionnement de produits de parapharmacie représentaient 3,8 % des cas dont un tiers était symptomatique.

Les produits les plus déconditionnés de cette classe étaient les solutions/gels hydroalcooliques (51,6 % des cas). Les accidents par déconditionnement de ces produits étaient en nette augmentation pour l'année 2020 ainsi qu'en 2021, ayant été largement utilisés durant la pandémie de COVID-19 (cf. Figure 2).

Dans cette classe se trouvaient également les huiles essentielles qui représentaient 27,4 % des cas dont 37,5 % symptomatiques.

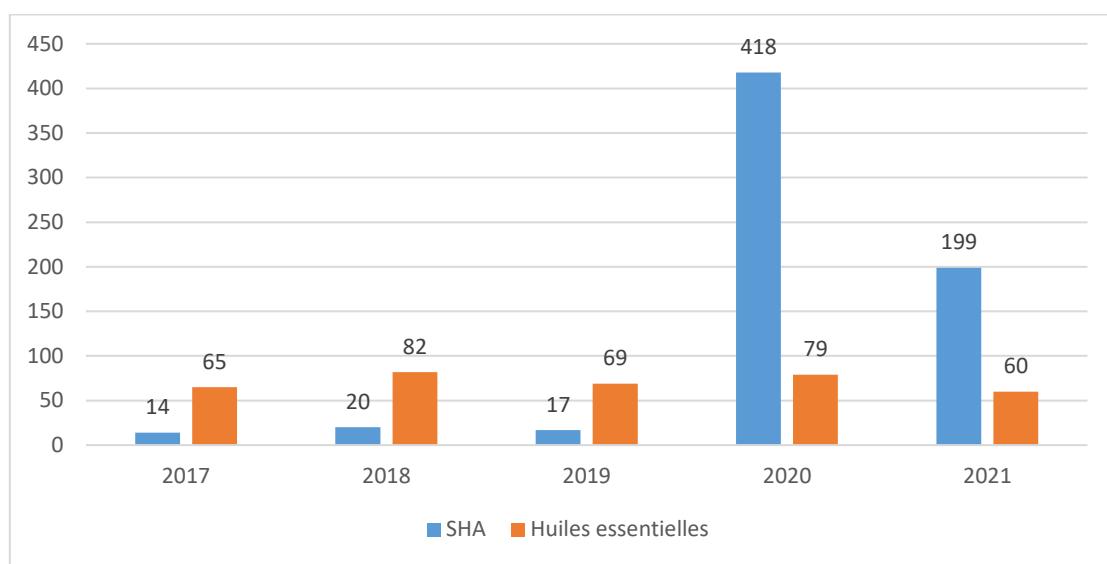


Figure 2 : Répartition annuelle des cas liés à un déconditionnement de solutions hydroalcooliques (SHA) ou d'huiles essentielles, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source Sicap)

3.1.3 Substances chimiques

Comme indiqué au paragraphe 3.1, les accidents pouvaient également être liés au déconditionnement de substances chimiques seules, ne correspondant donc pas à un mélange. Ils représentaient une plus faible proportion des accidents par déconditionnement (4,8 %) mais un pourcentage de cas symptomatiques élevé (75,9 %).

Près de 40 % étaient liés à un déconditionnement d'ammoniaque dont la part de cas symptomatiques était très importante (95,9 %). Une analyse des cas de gravité forte associés au déconditionnement d'ammoniaque est présentée au paragraphe 3.4.7.

3.2 Description des cas

3.2.1 Évolution temporelle

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

Rapporté à l'activité des CAP, le taux de cas liés à un accident par déconditionnement était stable de 2017 à 2021 (de 360 à 385 cas /10 000 cas tous agents confondus), avec une augmentation uniquement en 2020 (444 cas/10 000 cas tous agents) (cf. Figure 3).

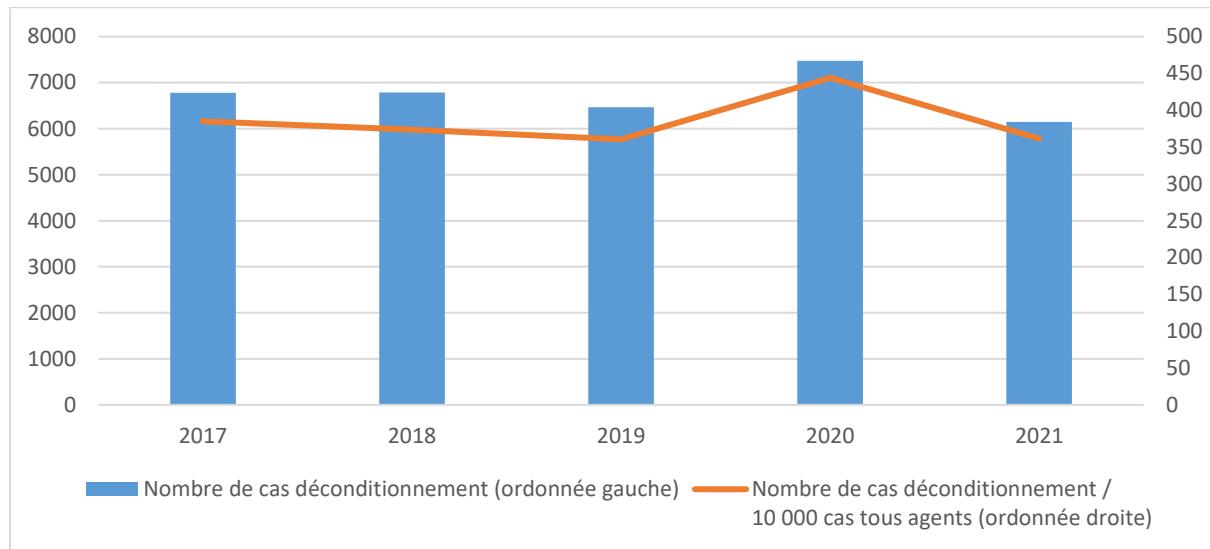


Figure 3 : Répartition annuelle du nombre de cas liés à un déconditionnement, et de cas pour 10 000 cas tous agents, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.2.2 Répartition par âge et par sexe

Parmi les 33 650 cas de l'étude, les patients étaient âgés de moins d'un an à 104 ans et d'un âge médian de 39 ans ; 22,0 % étaient âgés de moins de 15 ans.

Le sex-ratio était de 0,9. Les données sur le sexe et l'âge étaient inconnues pour 1,0 % et 2,8 % d'entre eux, respectivement (cf. Figure 4).

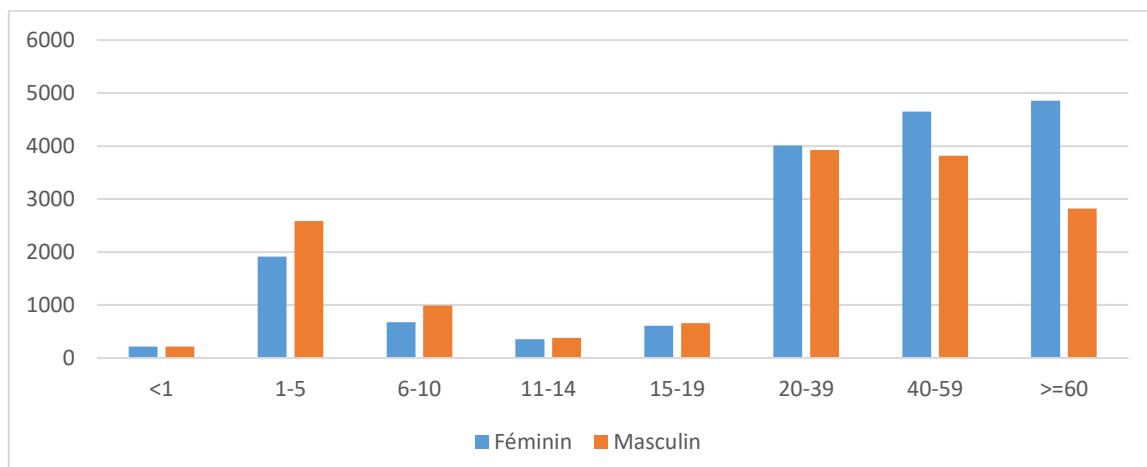


Figure 4 : Répartition par classe d'âge et par sexe des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.2.3 Lieux d'exposition

Les lieux d'exposition le plus souvent rapportés étaient le domicile (93,6 %) suivi du lieu de travail (3,8 %) (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Lieux d'exposition des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

Lieu d'exposition	Nombre de cas	%
Domicile	31 489	93,6
Lieu de travail	1295	3,8
Moyen de transport	136	0,4
Air libre	120	0,4
Scolaire	120	0,4
Établissement de santé	116	0,3
Structure collective de sports/loisirs	114	0,3
Lieu public clos	111	0,3
Autre lieu	46	0,1
Secteur pénitentiaire	27	0,1
Non renseigné	76	0,2
<i>Total</i>	33 650	100

3.2.4 Voies d'exposition

La voie d'exposition était connue pour 95 % des cas (n= 32 180) et elle était majoritairement unique (99 %).

La voie d'exposition orale/buccale était largement prépondérante (97,6 %). Des expositions par voie cutanée, oculaire ou respiratoire étaient également rapportées (cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Voies d'exposition des cas liés à un déconditionnement rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

Voie	N*	%
Orale	31 422	97,6
Cutanée	386	1,2
Oculaire	291	0,9
Respiratoire	290	0,9
Autre (notamment nasale et génitale)	48	0,15

*Nombre de personnes exposées par une ou plusieurs voies d'exposition. Une personne ayant pu être exposée à plusieurs voies d'exposition, le total des pourcentages dépasse 100 %

3.3 Cas symptomatiques

Dans cette étude, les cas étaient symptomatiques pour la moitié d'entre eux (n=17 250 ; 51,3 %).

3.3.1 Évolution temporelle

La répartition de la proportion des cas symptomatiques était stable au cours du temps (cf. Figure 5).

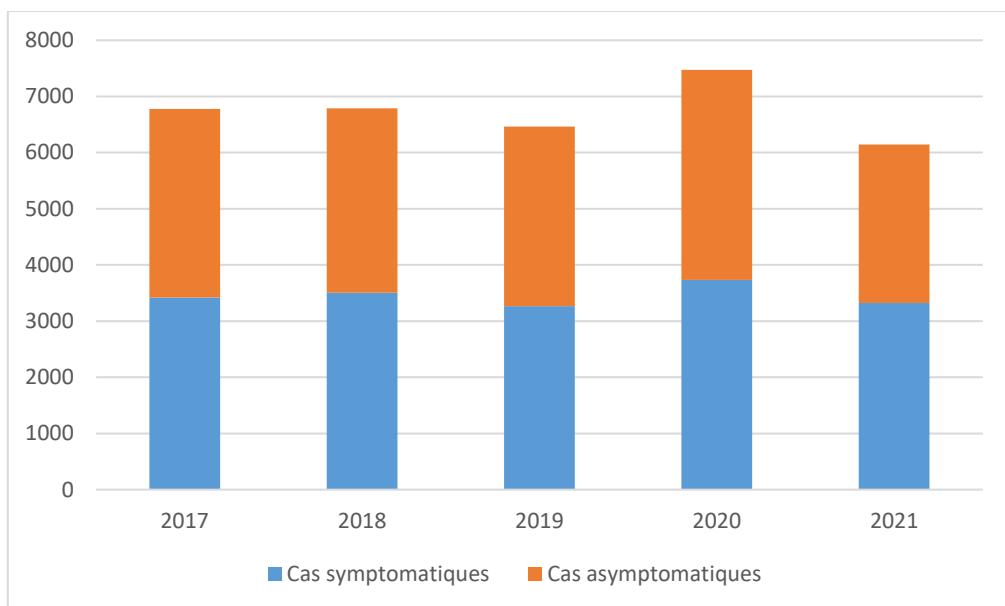


Figure 5 : Évolution temporelle des cas symptomatiques et asymptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.3.2 Répartition par âge et par sexe

Les 17 250 personnes symptomatiques étaient âgées de moins d'un an à 101 ans (médiane de 40 ans). La répartition par classe d'âge indique un pourcentage de cas symptomatiques croissant jusqu'à la tranche 15-19 ans, pour se stabiliser ensuite autour de 50 % (cf. Figure 6). Le sex-ratio des personnes symptomatiques était de 0,9, identique à celui de l'ensemble des cas.

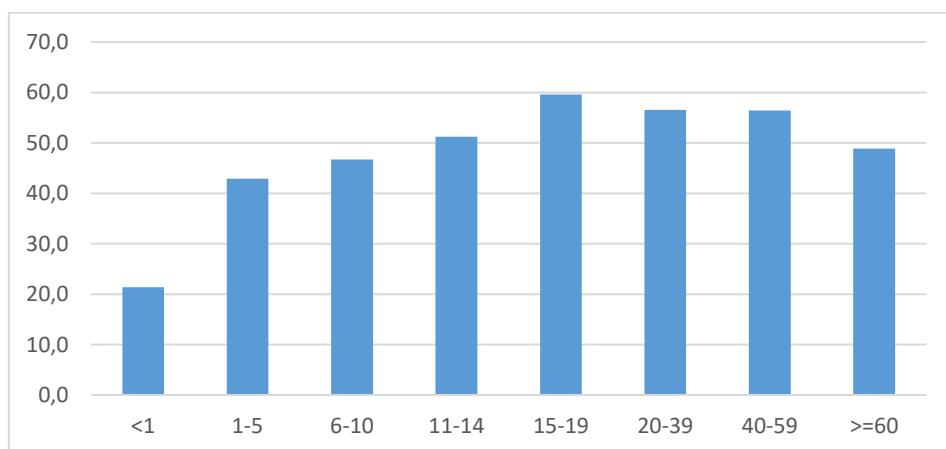


Figure 6 : Répartition par classe d'âge du pourcentage de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.3.3 Voies d'exposition

La voie d'exposition prépondérante pour les cas symptomatiques était la voie orale/buccale (cf. Tableau 4). Pour cette voie, 50,6 % des cas étaient symptomatiques. Les voies respiratoire et oculaire étaient les voies d'exposition associées au plus grand nombre de cas symptomatiques, respectivement à 83,1 % et 79,4 %. La voie d'exposition n'était pas renseignée pour 1 470 cas dans cette étude.

Tableau 4 : Répartition par voie du nombre et du pourcentage de cas et de cas symptomatiques liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

Voie	N total cas*	N cas symptomatiques*	% cas symptomatiques	N cas symptomatiques voie unique	% cas symptomatiques voie unique
Orale	31 422	15 908	50,6	15 818	99,4
Cutanée	386	214	55,4	121	56,5
Oculaire	291	231	79,4	161	69,7
Respiratoire	290	241	83,1	199	82,6
Autre (notamment nasale et génitale)	48	31	64,6	21	67,7

*Nombre de personnes exposées par une ou plusieurs voies d'exposition. Une personne ayant pu être exposée à plusieurs voies d'exposition, le total des pourcentages dépasse 100 %

3.3.4 Symptômes

Les 17 250 personnes symptomatiques de cette étude avaient été exposées par une ou plusieurs voies. Ci-dessous sont décrits les symptômes rapportés dans les dossiers médicaux des cas exposés par une seule voie (cf. Tableau 4) (les symptômes rapportés lors d'une exposition par plusieurs voies sont indiqués en Annexe 3). À noter, le total des pourcentages peut dépasser les 100 % dans la mesure où certaines personnes présentaient plusieurs symptômes de la même classe et/ou de classes différentes.

Pour les intoxications par voie uniquement orale/buccale (99,4 %), les symptômes étaient majoritairement des atteintes oto-rhino-laryngologiques (ORL) (56,4 % des cas) telles qu'une douleur oropharyngée ou une irritation buccale, et des troubles digestifs (52,2 % des cas) tels que des vomissements ou des douleurs épigastriques.

Pour les intoxications par voie uniquement respiratoire (82,6 %), les symptômes étaient majoritairement des atteintes ORL (47,24 %) comme une irritation des voies aériennes supérieures ou une douleur oropharyngée et des troubles respiratoires (46,23 %) comme de la toux ou une dyspnée.

Pour les intoxications par voie uniquement cutanée (56,5 %), les symptômes étaient essentiellement des brûlures/nécroses, des érythèmes, une irritation de la peau ou une douleur cutanée localisée.

Enfin, pour les personnes exposées par voie uniquement oculaire (69,7 %), les symptômes étaient essentiellement une douleur oculaire ou une conjonctivite.

3.3.5 Gravité

Parmi les 17 250 intoxications, 16 042 (93 %) étaient de gravité faible, 1 100 (6,4 %) de gravité moyenne et 108 (0,6 %) de gravité forte incluant 5 décès.

3.4 Cas de gravité forte

3.4.1 Produits déconditionnés

Les produits déconditionnés à l'origine des 108 cas de gravité forte étaient des mélanges commerciaux (54,6 %) et des substances chimiques (41,7 %).

Les mélanges commerciaux étaient des produits de nettoyage, d'entretien, de décapage ou de détartrage (59,3 % des cas), des produits de traitements des matériaux comme les produits antimousse (11,9 % des cas), des produits à appliquer sur des surfaces à contact alimentaire (8,5 % des cas) ou encore des désinfectants (8,5 % des cas).

Les substances chimiques correspondaient essentiellement à l'ammoniaque (82,2 %) (cf. paragraphe 3.4.7).

Dix-neuf substances chimiques différentes au total étaient présentes dans les produits déconditionnés⁷ (cf. Tableau 5). Il s'agissait majoritairement de substances corrosives basiques telles que l'ammoniaque (34,3 %), l'hydroxyde de sodium (23,1 %) ou encore l'hydroxyde de potassium (8,3 %). Dans certains cas, l'identification des substances était peu précise, par exemple ammoniums quaternaires sans précision, substance corrosive sans précision.

Tableau 5 : Substances chimiques seules ou majoritairement présentes dans les mélanges commerciaux à l'origine des cas de gravité forte, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2017 (source SICAP)

Substances chimiques	n*	%
Ammoniaque	37	34,3
Hydroxyde de sodium	25	23,1
Hydroxyde de potassium	9	8,3
Ammoniums quaternaires	9	8,3
Substance corrosive sans précision	5	4,6
Hypochlorite de sodium (Javel)	3	2,8
Acide sans précision	2	1,9
White spirit	2	1,9
Acide chlorhydrique	2	1,9
Acide sulfurique	2	1,9
Acide acétique	1	0,9
Acide phosphorique	1	0,9
Chlorpyrifos	1	0,9
Chlorure de méthylène	1	0,9
Essence	1	0,9
Éthylène glycol	1	0,9
Formaldéhyde	1	0,9
Monopersulfate de potassium	1	0,9
Peroxyde d'hydrogène	1	0,9
Inconnue	14	13,0
<i>Total</i>	108	

*Un mélange commercial à l'origine d'un cas de gravité forte pouvait contenir une ou plusieurs substances chimiques.

⁷ Pour les mélanges, seules les substances les plus concentrées ont été listées

3.4.2 Évolution temporelle

Le nombre de cas de gravité forte était stable dans le temps (cf. Figure 7).

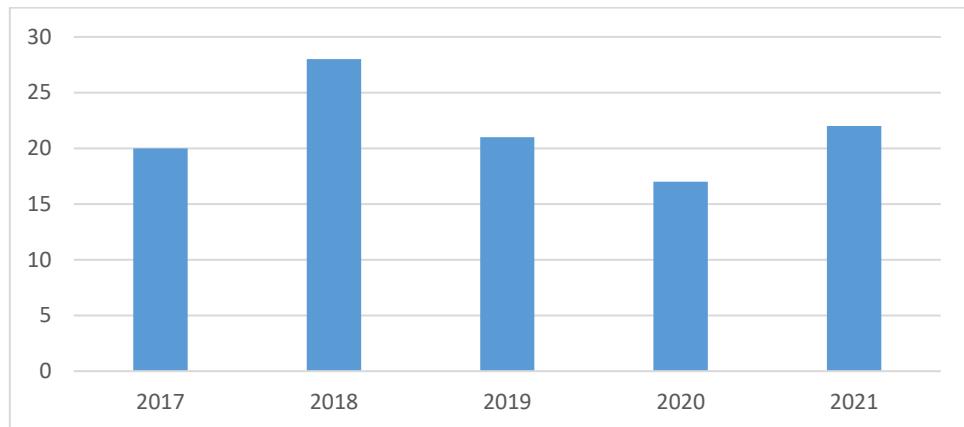


Figure 7 : Répartition annuelle des cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.4.3 Répartition par âge et par sexe

Les patients étaient âgés de 1 à 77 ans, d'âge médian 40 ans et 18 avaient moins de 15 ans (cf. Figure 8).

Le sex-ratio était de 2,5, indiquant une forte prépondérance masculine dans ces cas de gravité forte, contrairement aux cas de gravité faible (0,8) ou moyenne (1,4).

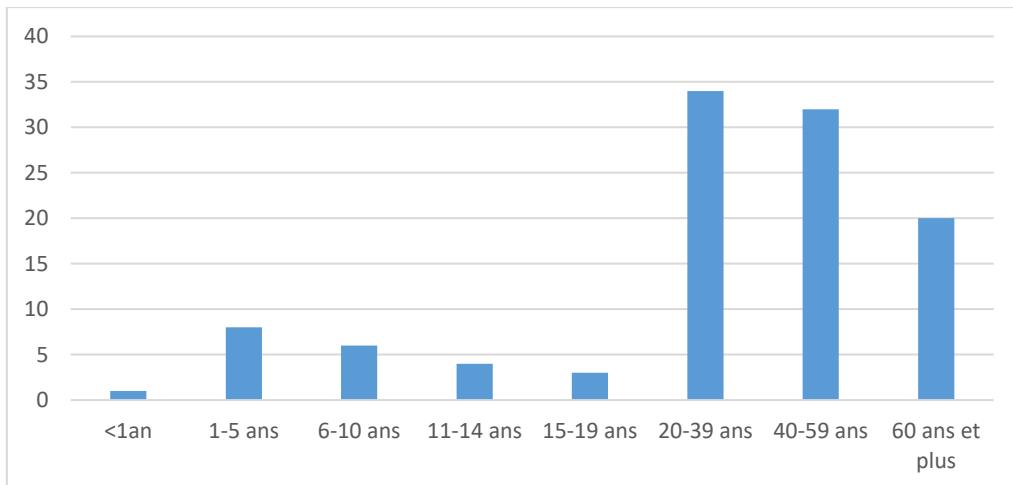


Figure 8 : Répartition par classe d'âge des cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

3.4.4 Circonstances d'exposition

Lorsque l'information était disponible (n=36/108), c'était principalement l'entourage de la personne intoxiquée qui avait réalisé le déconditionnement (n=25). Les produits étaient la plupart du temps déconditionnés dans une bouteille en plastique pour boisson (n=63) lorsque l'information était connue (n=72/108).

Très peu d'informations étaient en revanche disponibles concernant le contenant d'origine (bidon de plusieurs litres ayant nécessité un transvasement dans un contenant plus petit ?

Dosettes ou berlingots à diluer ?), 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 ayant servi au déconditionnement.

Par ailleurs, dans un tiers des cas (n=36/108), les produits déconditionnés étaient destinés à un usage professionnel. Parmi ces 36 cas, sept accidents impliquaient des produits professionnels déconditionnés sur le lieu du travail et rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident) de la victime (cf. paragraphe 3.5).

3.4.5 Symptômes et évolution

Les patients étaient exposés exclusivement par voie orale/buccale seule. Les symptômes présentés étaient très majoritairement digestifs (96,3 %) et ORL (83,3 %) (cf. Figure 9).

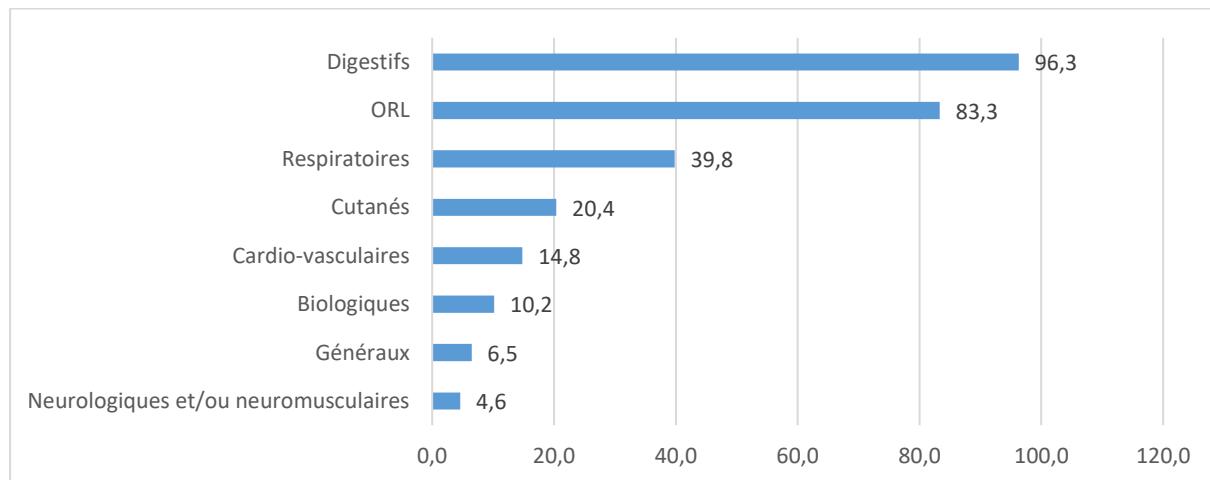


Figure 9 : Fréquence des classes de symptômes parmi les cas de gravité forte liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP entre le 01/01/2017 et le 31/12/2021 (source SICAP)

Un scanner a été réalisé chez 60 patients, révélant des lésions pour 53 d'entre eux. Après endoscopie digestive ou nasofibroscopie, des lésions digestives ont été mises en évidence chez 92 patients. Il s'agissait majoritairement d'ulcérations de l'œsophage (n=52) et de nécrose gastrique (n=35), et deux cas de perforations de l'œsophage et de l'estomac (cf. Annexe 4).

Lorsque l'information était disponible (73,1 %), l'évolution indiquait une guérison pour 50 patients (63,3 %) et des séquelles pour 24 patients (30,4 %) : sténose de l'œsophage (n=21 dont huit enfants) et sténose gastrique (n=3). Certains patients ont dû subir des interventions chirurgicales : gastrostomies (n=4), œsophagectomies (n=3 dont un enfant), jéjunostomies (n=3), stomie du cou (n=1) et trachéotomie (n=1). Cinq personnes sont décédées des suites de l'accident dont un enfant (cf. paragraphe 3.4.6).

3.4.6 Décès

Parmi les 108 cas de gravité forte de cette étude, 5 décès étaient rapportés suite à une ingestion accidentelle d'un produit déconditionné (cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Description des cinq décès liés à un déconditionnement, rapportés aux CAP du 01/01/2017 au 31/12/2021 (source SICAP)

Produit déconditionné / pH	Substances chimiques dans la composition	Circonstances
Décapant pH > 11	Hydroxyde de sodium	Patiante de 90 ans atteinte de démence. À l'origine du déconditionnement dans une bouteille d'eau. Aux urgences : lésions cutanées inflammatoires et nécrotiques de la lèvre inférieure, macroglossie, dysphonie et dysphagie. Endoscopie : lésions de grade 2a. Dégénération rapide de l'état clinique.
Désinfectant pour surface à contact alimentaire	Sans précision	Patient de 55 ans. Produit déconditionné dans une bouteille d'eau. Aux urgences : détresse respiratoire, pneumopathie d'inhalation, lésions nécrotiques diffuses de l'œsophage et de la paroi stomacale. Œsophagectomie, gastrectomie, jéjunostomie.
Acide sans précision	Sans précision	Enfant de 3 ans. Ingestion de 2 gorgées d'un produit déconditionné dans une bouteille de soda trouvée dans la rue. Aux urgences : troubles de la conscience et syndrome de détresse respiratoire aiguë. Obstruction des voies respiratoires avec aspect de nécrose muqueuse et perforation digestive.
Désinfectant pour surface à contact alimentaire pH > 10	Ammoniums quaternaires	Patient de 82 ans atteint de troubles cognitifs. Produit utilisé par son fils dans le cadre de son travail et déconditionné dans une bouteille d'eau. Aux urgences : dyspnée sévère, œdème pharyngé.
Produit de traitement des matériaux pH < 1	Sulfate de cuivre Acide chlorhydrique Acide sulfurique	Patient de 61 ans. Pas de précision sur les circonstances du déconditionnement. Aux urgences : épigastralgies, diarrhée, détresse respiratoire aiguë, cyanose, œdème glottique massif.

3.4.7 Déconditionnement d'ammoniaque

Comme indiqué au paragraphe 3.4.1, l'ammoniaque est la substance chimique associée au plus grand nombre de cas de gravité forte de cette étude (n=37). Il s'agissait de 28 hommes et de 9 femmes (sex-ratio de 3,1), âgés de 8 à 58 ans (âge médian de 39 ans).

L'ammoniaque est également, comme indiqué au paragraphe 1.1, une circonstance particulière de déconditionnement dans un contexte de toxicomanie. Dans cette étude, des antécédents addictologiques étaient renseignés pour 32 des 37 cas de gravité forte (n=86,5 %). Un contexte de consommation de cocaïne était avéré dans 13 cas (35,1 % ; 10 hommes et 3 femmes). Neuf patients étaient usagers de cocaïne dont sept avaient confirmé l'utilisation d'ammoniaque pour baser de la cocaïne lors de l'appel au CAP. Lorsque l'information était connue (n=4), le déconditionnement avait été fait par le patient lui-même (n=2) et par une tierce personne (n=2). Le contenu du déconditionnement était mentionné dans 10 dossiers : flacon de méthadone (n=3), bouteille d'eau (n=3), bouteille de bière (n=3) et bouteille plastique sans précision (n=1).

Un homme de 25 ans souffrant de troubles psychiatriques avait ingéré volontairement le produit, hors contexte de toxicomanie.

Un enfant de 8 ans avait ingéré accidentellement de l'ammoniaque déconditionné dans un verre, à son domicile.

Les 37 intoxications de gravité forte liés à un déconditionnement d'ammoniaque ont causé des symptômes essentiellement digestifs (94 %) tels qu'une hématémèse ou des vomissements. Des symptômes ORL étaient également rapportés (83 %) notamment des douleurs oropharyngées ainsi que des troubles respiratoires (39 %), cardio-vasculaires (14 %) et cutanés (14 %).

Une endoscopie digestive haute a été réalisée chez 35 patients et une nasofibroscopie chez un patient, l'information était manquante pour le dernier patient. Des ulcérations profondes (n=12) et des nécroses de l'œsophage (n=11) étaient principalement mises en évidence, ainsi que des nécroses gastriques chez 11 patients et un cas de perforation gastrique (cf. Annexe 4).

Quatre patients ont présenté des séquelles (sténose de l'œsophage). Un patient a nécessité une œsophagectomie et l'enfant de 8 ans a subi une gastrectomie et jéjunostomie.

3.5 Expositions à des produits professionnels/industriels rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident)

En 2021, parmi les 6 147 cas liés à des produits rapportés du travail au domicile (ou sur le lieu de l'accident), 63 (1,0 %) étaient dus au déconditionnement de produits à usage strictement professionnel/industriel.

Il s'agissait essentiellement de mélanges commerciaux présents sur le lieu du travail, servant à nettoyer (49,2 %) ou à désinfecter (30,2 %).

Les patients étaient âgés de 1 à 82 ans (médiane à 31). Le sex-ratio était de 0,8.

Pour cette catégorie de produits, le déconditionnement avait été réalisé par l'entourage (n=21 sur 31 cas pour lesquels l'information était connue ; 65,6 %), ou la personne elle-même (n=11 ; 34,4 %). Dans 97,6 % de ces accidents (n=41 sur 42 cas pour lesquels l'information était connue), le produit avait été rapporté dans une bouteille en plastique pour boisson.

La proportion de cas symptomatiques était de 82,5 % (n=52), plus importante avec les produits pour la désinfection (89,5%) que pour les produits nettoyants (49,2%). Les symptômes étaient majoritairement des symptômes ORL (69,2 %) en particulier des douleurs oropharyngées, et des symptômes digestifs (55,8 %) tels que des vomissements et des douleurs épigastriques.

Une endoscopie digestive haute a été réalisée chez 7 patients mettant en évidence des ulcérations superficielles de l'œsophage (n=2) et de l'estomac (n=1) ainsi que des nécroses gastriques (n=1) (cf. Annexe 4).

Le seul cas de gravité forte correspondait à un enfant d'un an et demi ayant ingéré un produit pour lave-vaisselle à usage strictement professionnel, contenant de l'hydroxyde de sodium, déconditionné dans une bouteille d'eau. Il a présenté une atteinte de l'œsophage, notamment une nécrose de la partie inférieure de l'œsophage, d'évolution inconnue.

4 Discussion

Cette étude rétrospective montre que chaque année, plus de 6 000 appels sont rapportés aux CAP pour des accidents liés à des déconditionnements, représentant 4 % des expositions accidentelles toutes circonstances confondues rapportées chaque année en France.

Les expositions étaient le plus souvent asymptomatiques ou de gravité faible, les personnes appelant souvent un CAP pour être rassurées et connaître la conduite à tenir, même sans symptômes. Ceci est surtout le cas lorsqu'un accident concerne un enfant. Les parents appelaient le CAP sans attendre, dès qu'ils avaient constaté ou suspecté l'accident. A l'inverse, les intoxications d'emblée graves sont prises en charge par un médecin sans qu'un CAP ne soit sollicité. Les accidents par déconditionnement ne sont donc pas tous rapportés aux CAP, leur nombre est sous-estimé.

La composition du produit déconditionné n'a pas pu être déterminée précisément dans cette étude lorsque la référence commerciale du produit initial n'était pas connue. Dans certains cas, un test de pH par bandelette dans un service d'urgence a permis de caractériser le caractère acide ou basique du produit déconditionné et de mieux évaluer l'imputabilité des lésions avec l'exposition. En effet, la nature des lésions provoquées après ingestion d'un produit corrosif dépend notamment du pH du produit mais également de son état (liquide ou visqueux, poudre ou solide), de la concentration de la substance corrosive et de la quantité ingérée (Daire, 2023). Il est à noter que certains accidents étaient dus au déconditionnement de substances interdites comme le chlorpyrifos, substance active phytopharmaceutique interdite en Europe depuis 2020, ou le chlorure de méthylène, interdit à la vente au public dans les décapants depuis 2011 et d'utilisation restreinte dans les peintures et décapants pour les professionnels⁸. Ces substances n'étant plus en commercialisation au moment de l'accident, l'identification du produit initial, si celle-ci n'est pas possible, peut être plus difficile.

Les accidents par déconditionnement de substances chimiques seules étaient plus rares mais plus souvent symptomatiques, probablement en lien avec une concentration plus élevée que la même substance présente en mélange.

Cette étude a recensé 108 cas de gravité forte dont cinq décès. Ces chiffres sont probablement sous-estimés car l'évolution n'était pas toujours connue du CAP, malgré le suivi réalisé pour tous les patients.

Le CAP de Marseille a publié les résultats d'une enquête prospective régionale, sur les circonstances d'intoxication par des produits déconditionnés, pour la période du 1^{er} janvier au 30 juin 2021 (Von Fabeck *et al.*, 2022). À chaque appel, un questionnaire était complété renseignant le produit exact déconditionné, sa composition, la nature du contenant initial et du contenant secondaire, la raison du déconditionnement, la quantité de produit ingérée ou encore les symptômes et leur traitement. Les produits déconditionnés étaient majoritairement des produits de nettoyage, des produits désinfectants notamment l'eau de Javel ou encore des carburants et des solvants ; le contenant secondaire était majoritairement une bouteille en plastique pour boisson ou encore un verre ; le déconditionnement avait été effectué majoritairement par la personne elle-même ; le produit avait été rapporté du travail dans environ 10 % des cas ; pour plus de la moitié des cas, le produit déconditionné avait été dilué, correspondant à l'étape préalable nécessaire à l'utilisation de certains produits de nettoyage

⁸ <https://echa.europa.eu/documents/10162/0ea58491-bb76-4a47-b1d2-36faa1e0f290>

et désinfectants. Bien que les cas de cette enquête prospective étaient en commun avec ceux de la présente étude rétrospective, les résultats concordent avec ce qui est mis en évidence au niveau national pour une période d'évaluation plus longue.

Si le nombre de cas était relativement stable entre 2017 et 2019, une augmentation du nombre de cas a été observée en 2020 par déconditionnement de produits désinfectants en particulier d'eau de Javel. Cette particularité peut s'expliquer par le fait que durant la pandémie de COVID-19, les mesures de désinfection préconisées ont conduit à une augmentation de l'utilisation de produits ménagers en particuliers de produits nettoyants, désinfectants ou de solutions hydroalcooliques (Le Roux *et al.*, 2020). En 2020 et 2021, une augmentation des accidents par déconditionnement de solutions hydroalcooliques a également été observée dans cette étude, en lien avec le contexte pandémique. Cette évolution est également constatée dans l'étude réalisée par le CAP de Rome sur les expositions à des produits déconditionnés entre 2017 et 2020 et l'effet du confinement sur ce type d'accident (Milella *et al.*, 2022). Cette augmentation peut s'expliquer par la fabrication maison de solutions hydroalcooliques conditionnées ensuite dans des contenants non adaptés, ou par leur achat en grande quantité conditionnée ensuite dans de petits contenants, sans qu'un nouvel étiquetage n'ait été apposé sur ces nouveaux contenants.

Alors que les produits professionnels sont mis à disposition des salariés uniquement dans le cadre de leur activité professionnelle/industrielle, 63 accidents par déconditionnement de produits rapportés du travail au domicile (ou sur le lieu de l'accident) ont été rapportés aux CAP en 2021. Ce nombre est peut-être sous-estimé, puisque la personne et son entourage peuvent cacher l'origine du produit ou ne plus s'en souvenir. Une étude réalisée par le CAP de Marseille en 2000 avait comparé les accidents domestiques entraînés par des produits rapportés du travail aux accidents domestiques classiques (Virey-Griffaton *et al.*, 2000). Elle montrait que les intoxications liées à des produits d'usage professionnel/industriel différaient peu des accidents liés à des produits ménagers domestiques classiques. Si elles touchaient moins les enfants que les adultes, ce qui peut être expliqué par le fait que ces produits soient mis hors de portée des enfants, l'évolution clinique était comparable dans les deux séries, avec guérison sans séquelle dans 98 % des cas. De même, le pourcentage de lésions constatées à l'endoscopie et la durée d'hospitalisation n'étaient pas significativement différentes dans les deux groupes. Cette étude ne séparait pas les produits à usage strictement professionnel/industriel des produits domestiques pouvant être présents sur le lieu du travail. Or les produits à usage strictement professionnel/industriel n'ont pas vocation à être utilisés par la population générale, à proximité de personnes vulnérables comme les enfants ou les personnes présentant des troubles cognitifs. De plus, leur composition peut comporter des substances toxiques interdites aux consommateurs (comme les substances cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques), l'utilisation de ces produits nécessitant des équipements de protection individuelle ou collective ou une utilisation en milieu clos. Les effets à long terme d'un accident par déconditionnement de ces produits sont inconnus.

Des accidents par déconditionnement d'ammoniaque dans un contexte de toxicomanie à la cocaïne ont été rapportés dans cette étude, confirmant les résultats des précédentes enquêtes des CAP (Schmitt *et al.*, 2020 ; Czerwiec *et al.*, 2024). L'ammoniaque est la substance chimique associée au plus grand nombre de cas de gravité forte dans cette étude. Ce constat pourrait s'expliquer par la sévérité des lésions induites par l'ammoniaque mais également par

le fait que les usagers de drogue ne contactent un CAP que s'ils sont symptomatiques. Les usagers de drogue sont les premières victimes mais aussi leur entourage, pas forcément à l'origine du déconditionnement ni usager de cocaïne. L'Observatoire française des drogues et des tendances addictives (OFDT) confirme, dans une étude de 2022 dans les Hauts-de-France que l'ammoniaque peut être ingérée par mégarde quand elle est déconditionnée. Sur ce sujet, des affiches de prévention sont mises en place dans certains CAARUD⁹ (OFDT, 2023). Le CAP et le Centre d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance-addictovigilance (CEIP-A) de Lyon ont également publié une brochure sur les risques spécifiques à ce déconditionnement ainsi que la conduite à tenir en cas d'intoxication. Afin de sensibiliser les usagers à ces risques, également encourus par leurs proches notamment les enfants, il conviendrait de les identifier pour les orienter vers une prise en charge addictologique (CAARUD, CSAPA¹⁰, ELSA¹¹).

Dans cette étude, les personnes avaient déconditionné les produits le plus souvent dans des bouteilles en plastique pour boisson non prévues à cet effet. Une fois versés dans ce contenant secondaire, les produits n'étaient plus étiquetés, il n'était plus possible de savoir quel produit y avait été versé, s'il avait été dilué, etc. Les personnes avaient parfois oublié ce déconditionnement et leur entourage ne savait pas quel produit était présent dans ce contenant secondaire.

Outre le risque d'ingestion accidentelle, cette perte d'information est également préjudiciable pour les CAP qui conseillent sur la prise en charge de ces intoxications. Lorsqu'un produit est déconditionné, il y a une perte d'information sur l'étiquetage et la composition du produit pouvant ainsi conduire à un retard voire une mauvaise prise en charge des patients. À défaut d'identifier un produit par son nom commercial, il est possible depuis 2021 de l'identifier par son identifiant unique de formulation (UFI)¹². Ce code de 16 chiffres est apposé sur les produits classés dangereux selon le règlement CLP : produits de nettoyage et d'entretien, détergents, e-liquides, produits chimiques pour le jardin etc. soit autant de classes de produits pouvant faire l'objet d'un déconditionnement. L'UFI doit toujours être clairement visible sur le produit, près de son nom commercial ou de sa marque, ou à proximité des informations sur les dangers (cf. Figure 10). En cas de déconditionnement, ces informations très utiles ne sont pas disponibles.

⁹ Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues

¹⁰ Centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie

¹¹ Équipes de Liaison et de Soins en Addictologie

¹² <https://poisoncentres.echa.europa.eu/fr/why-the-ufi-matters-for-everybody>



Figure 10 : Exemple factice d'étiquette de produit détergent comportant un UFI (source ECHA)

Afin de réduire le risque d'accidents liés au déconditionnement, les particuliers devraient :

- Ne jamais déconditionner un produit et conserver les produits dans leur emballage d'origine.
- Si un déconditionnement est nécessaire, par exemple lorsque le produit est vendu en berlingot à diluer avant emploi, le faire dans un contenant adapté à la nature chimique du produit, avec une fermeture de sécurité pour enfants si le produit présente un danger (comme un bouchon sécurisé) ; coller une étiquette indiquant clairement le nom du produit d'origine et s'il a été dilué ; prendre en photo le code UFI du produit qui a été déconditionné.
- 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.

5 Conclusion

Le nombre élevé d'accidents liés à des déconditionnements de produits, rapportés aux CAP chaque année, la gravité de certains d'entre eux pouvant conduire au décès et leur caractère évitable mériteraient que des messages de santé publique clairs soient régulièrement diffusés auprès des consommateurs.

Le fait de ne pas recourir au déconditionnement et si celui-ci n'est pas évitable, de prendre quelques instants pour y apposer une étiquette reprenant *a minima* le nom commercial du produit déconditionné, ou prendre en photo l'étiquette et le code UFI du produit, permettraient de limiter ces risques. L'entourage en particulier les enfants ne doivent jamais avoir accès aux produits ménagers, d'autant plus si ceux-ci ont fait l'objet d'un déconditionnement dans une bouteille plastique pour boisson dont la présentation peut être source de confusion et non munie d'une fermeture de sécurité pour enfants.

L'essor actuel de la vente en vrac doit être accompagné de messages de mise en garde sur l'étiquetage à reporter sur les contenants secondaires ainsi que sur le choix d'un contenant adéquat, muni si cela s'avère nécessaire d'une fermeture de sécurité pour enfants.

6 Bibliographie

Centres antipoison. 2015. Méthode d'imputabilité en toxicovigilance. Comité de coordination de la Toxicovigilance. Groupe de travail Qualité et Méthodes. V7.6. Document consulté sur le site : https://tv.antipoison.fr/v7.6/Calcul_imputabilite.html

Czerwiec A, Chevallier C, Grenet G, Patat A-M, De Souza S, Lichtfouse J, French Poison Centres Research Group, Boucher A, Paret N. 2024. Exposure to ammonia solution due to substance use: a retrospective study from the French poison centres database (2009-2018). Clin Tox. <https://doi.org/10.1080/15563650.2024.2313088>

Daire E. 2023. Prise en charge de l'ingestion de caustique. Vol 8116, Issue 1003:S57-S134. ISSN 2352-0078. <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxac.2023.08.042>

Le Roux G, Sinno-Tellier S, Descatha A. 2020. COVID-19: home poisoning throughout the containment period. Lancet Public Health;5(6):e314. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30111-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30111-0)

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

Observatoire français des drogues et des tendances addictives (OFDT). 2023. TREND. Substances psychoactives, usagers et marchés. Tendances récentes à Lille et dans les Hauts-de-France en 2022. <http://www.ofdt.fr/ofdt/fr/trend/lill22.pdf>

Persson H, Sjöberg G, Haines J, Pronczuk de Garbino J. 1998. Poisoning Severity Score: Grading of acute poisoning. J Toxicology - Clinical Toxicology; 36:205-13. Document consulté sur le site : <http://www.who.int/ipcs/poisons/pss.pdf>

Schmitt C, Glaizal M, Torrents R, Domangé B, de Haro L, Simon N. 2020. Intoxications accidentelles par ammoniaque chez les consommateurs de cocaïne. Tox Anal Clin, vol 33, Issue 1 :16-17. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2020.10.041>.

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).

Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, Metha SK. 1991. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. Gastrointest Endosc;37:165-9

ANNEXES

Annexe 1 : Décision d'autosaisine



2022-AUTO-0058



Décision N° 2022-047

AUTOSAISINE

Le directeur général de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses),

Vu le code de la santé publique, et notamment son article L. 1313-3 conférant à l'Anses la prérogative de se saisir de toute question en vue de l'accomplissement de ses missions,

Décide :

Article 1^{er} : L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail se saisit afin de réaliser une expertise dont les caractéristiques sont listées ci-dessous.

1.1 Thématiques et objectifs de l'expertise

Etude de toxicovigilance relative aux cas d'exposition liés à des déconditionnements de produits rapportés aux Centres antipoison

1.2 Contexte de l'autosaisine

Chaque année, plus de 7000 cas d'expositions à des substances chimiques liés à des déconditionnements (ou transvasements) de produits dans des récipients non prévus à cet effet font l'objet d'un appel aux Centres antipoison. Ces accidents de déconditionnement peuvent avoir plusieurs origines : transfert d'un produit contenu dans un flacon de grand volume vers un contenant plus petit, dilution d'un produit pur dans un contenant inadapté, produit professionnel parfois très concentré rapporté à domicile par le biais d'un contenant inadapté. Ce contenant, le plus souvent alimentaire comme une bouteille d'eau ou de soda en matière plastique, ne revêt ainsi plus aucune information sur la nature du contenu, ni sur les risques chimiques potentiels (absence d'étiquetage, de phrases de risque, de pictogrammes de danger), ni sur les précautions d'emploi. Ces nouveaux contenants ne comportent par ailleurs pas de bouchon de sécurité (alors que le contenant d'origine en comportait éventuellement un) et peuvent ainsi être ouverts par des personnes vulnérables tels que les enfants.

L'Italie avait présenté en 2017, lors d'une réunion du Comité européen des autorités compétentes sur Reach et CLP (Caracal), une revue de leurs cas d'intoxication liés à des déconditionnements de produits dans des emballages alimentaires suite à une dilution. La question posée aux États-membres portait sur les mesures de gestion qui pourraient éviter ces intoxications : évolutions réglementaires, étiquettes supplémentaires, emballages de dilution à prévoir, etc.

Au niveau français, ce sujet fait l'objet de discussions régulières au sein des instances en charge de la toxicovigilance. Malgré des messages d'information et de prévention notamment en milieu de travail sur les risques encourus à utiliser des produits professionnels chez soi, les CAP enregistrent chaque année de



nombreuses expositions notamment d'enfants, ainsi que des accidents graves, allant parfois jusqu'au décès de la personne, alors que ces accidents sont fortement évitables.

1.3 Questions sur lesquelles portent les travaux d'expertise à mener

Il est donc proposé de réaliser une étude rétrospective des cas enregistrés par les CAP entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021.

L'objectif de cette étude sera de décrire les grandes tendances liées au cas d'exposition suite à un déconditionnement de produits entre 2017 et 2021 afin d'identifier les produits le plus souvent en cause, les circonstances d'exposition responsable des cas d'intoxication les plus graves et identifier d'éventuels actions de santé publique à mettre en place (évolutions réglementaires, étiquettes supplémentaires, emballages de dilution à prévoir, messages d'information et de prévention notamment en milieu de travail sur les risques encourus à utiliser des produits professionnels chez soi, rappel des recommandations de bonnes pratiques).

Les cas de gravité forte et les décès seront décrits précisément pour les années 2017 à 2021 et un focus sera réalisé sur l'année 2021 afin de décrire plus finement les cas liés à des produits réservés à l'usage professionnel et rapportés à domicile ainsi que les cas pédiatriques.

Pour l'ensemble de ces cas (cas de gravité forte et décès et focus de l'année 2021), l'étude détaillera autant que possible la hiérarchie d'usage, la composition des produits voire les substances afin d'identifier les produits ou les substances les plus concernés par ces intoxications. Selon les données disponibles, l'étude précisera les caractéristiques des contenants à l'origine de l'intoxication par déconditionnement, les raisons du déconditionnement (ex : dilution nécessaire, volume initial du contenant trop important, fabrication maison, vrac) et les conditions de rangement du produit.

D'autres points d'intérêt identifiés dans l'analyse des grandes tendances pourront faire l'objet d'une analyse avec relecture des dossiers.

Des échanges réguliers seront assurés avec le Groupe de travail sur les « Expositions accidentielles à des toxiques chez l'enfant » qui a étudié certains cas d'exposition liés à des déconditionnements chez les enfants de moins de 15 ans entre 2014 et 2019.

1.4 Durée prévisionnelle de l'expertise

La fin de l'expertise est prévue pour juillet 2023.

Article 2.- Un rapport sera émis et publié par l'Agence à l'issue des travaux.

Fait à Maisons-Alfort, **17 MARS 2022**



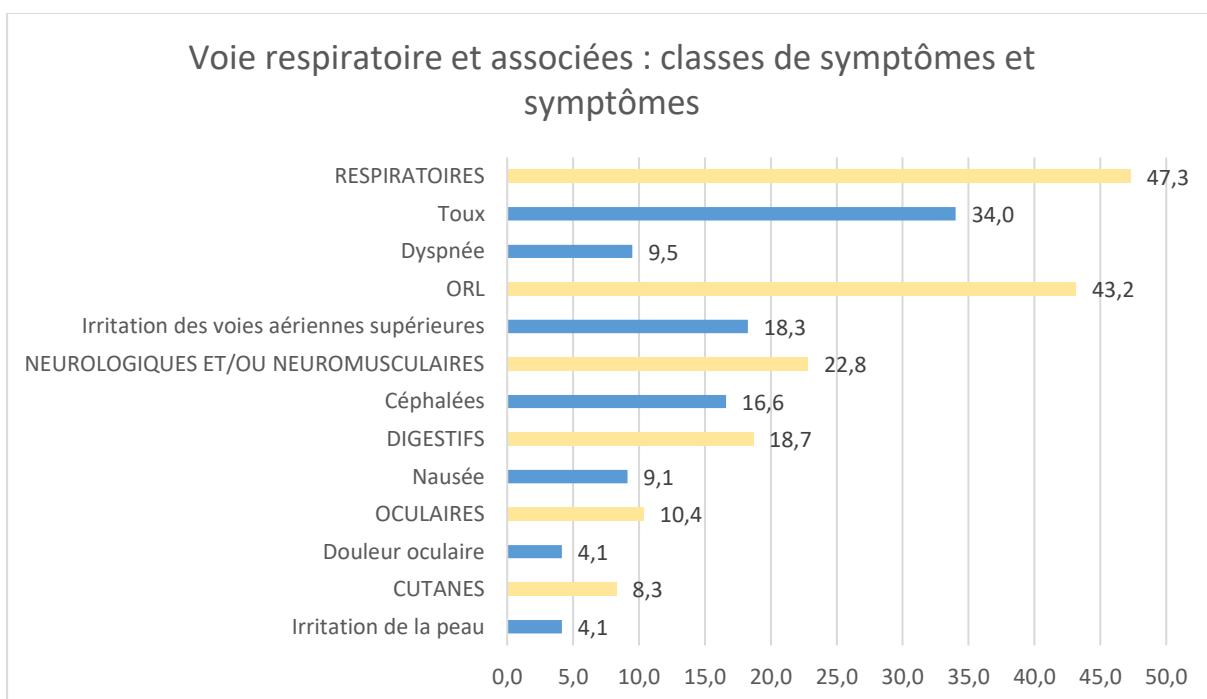
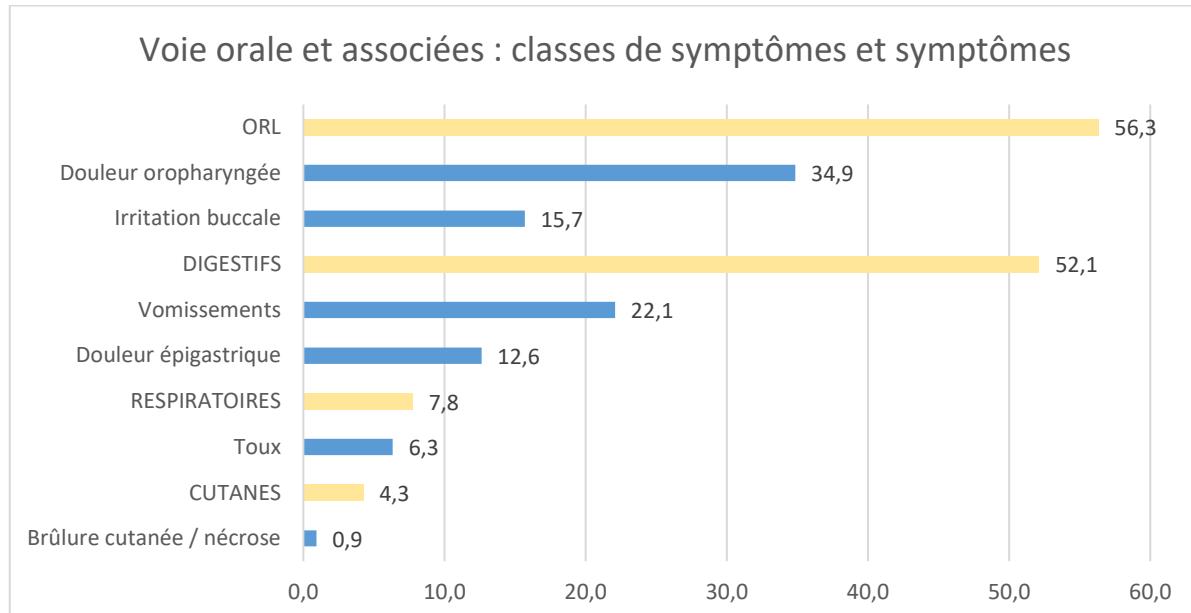
Roger GENET
Directeur général

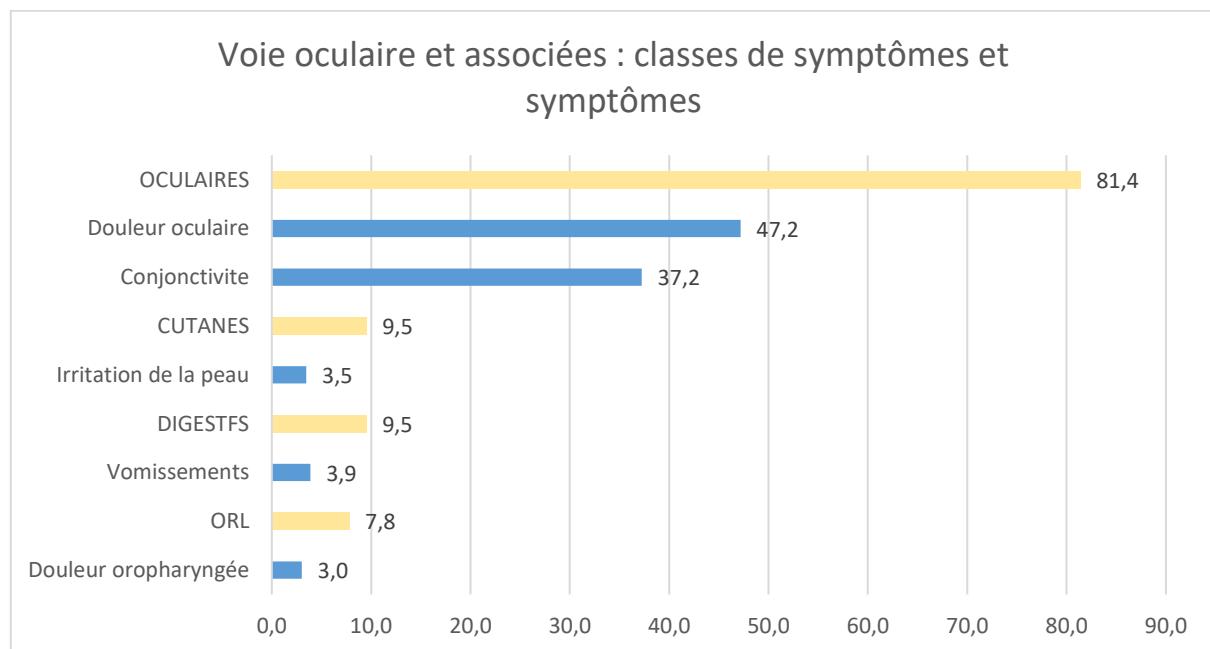
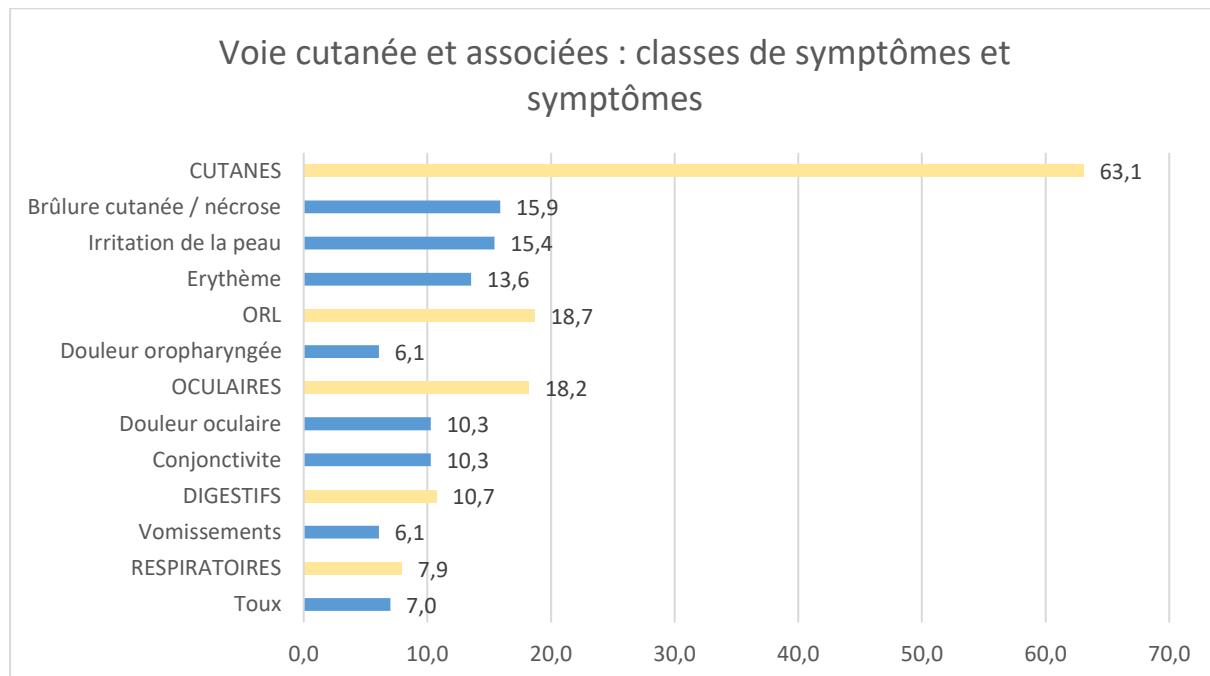
Annexe 2 : Évolution temporelle du nombre d'accidents par déconditionnement selon les classes de produits

Classes de produits à l'origine des cas	2017	2018	2019	2020	2021	Total
MELANGE COMMERCIAL	5325	5164	4944	5612	4630	25 675
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	451	480	371	402	395	2099
SUBSTANCE CHIMIQUE	313	379	342	262	304	1600
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	128	162	140	555	310	1295
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	205	226	249	261	253	1194
PRODUIT COSMETIQUE/HYGIENE CORPORELLE	166	177	204	214	158	919
PLANTE	54	45	58	48	43	248
DOPANT HORS DROGUE ET STUPEFIANT	24	49	44	25	39	181
PRODUIT DE SPORT ET LOISIRS	36	27	28	17	20	128
MATERIEL MEDICAL ET ACCESSOIRE	9	12	17	23	22	83
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	18	8	16	9	13	64

Classes de produits à l'origine des cas symptomatiques	2017	2018	2019	2020	2021	Total
MELANGE COMMERCIAL	2838	2795	2592	2928	2585	13 738
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	92	107	100	110	120	529
SUBSTANCE CHIMIQUE	243	278	261	190	243	1215
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	40	54	41	208	134	477
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	65	108	104	118	127	522
PRODUIT COSMETIQUE/HYGIENE CORPORELLE	66	87	81	89	75	398
PLANTE	11	5	15	8	8	47
DOPANT HORS DROGUE ET STUPEFIANT	10	22	23	12	25	92
PRODUIT DE SPORT ET LOISIRS	10	12	12	7	14	55
MATERIEL MEDICAL ET ACCESSOIRE	2	5	11	12	16	46
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	3	0	0	5	3	11

Annexe 3 : Classes de symptômes et symptômes selon plusieurs voies d'exposition





Annexe 4 : Examens réalisés et nature des lésions retrouvées

Examens réalisés et lésions retrouvées		Cas Gravité forte (n=108)	Cas Déconditionnement d'ammoniaque (n=37)	Cas Produits professionnels/industriels rapportés au domicile (ou sur le lieu de l'accident) (n=63)
Scanner	Oui	60	20	4
	Pathologique	53	17	2
	Normal	6	2	2
	Ne sait pas	1	1	
Endoscopie	Oui	95	36	7
	Endoscopie digestive haute	94	35	
	Nasofibroscopie	1	1	
	Patients présentant des lésions endoscopiques	92*	35*	7*
	Œsophage	87	35	4
	Grade 1	5	3	2
	Grade 2a	20	6	2
	Grade 2b	32	12	
	Grade 3a	14	7	
	Grade 3b	15	4	
	Grade 4	1		
	Non renseigné		3	
	Estomac	67	24	4
	Grade 1	8	5	2
	Grade 2a	10	3	
	Grade 2b	13	4	1
	Grade 3a	26	9	1
	Grade 3b	9	2	
	Grade 4	1	1	

*Un même patient peut présenter à la fois des lésions œsophagiennes et des lésions gastriques

Le grade des lésions endoscopiques a été défini selon la classification de Zargar (Zargar et al., 1991) qui comporte plusieurs grades :

- grade 0 : examen normal,
- grade 1 : érythème sans ulcération (œdème, hyperhémie, pétéchies, érythème muqueux). Il s'agit d'une irritation plus ou moins sévère,
- grade 2 : ulcération muqueuses. À partir de ce grade, la présence d'une destruction tissulaire (ulcération, nécrose) définit l'atteinte corrosive :
 - o grade 2a : ulcération superficielle, linéaires ou rondes,
 - o grade 2b : ulcération profondes isolées et/ou circonférentielles,
- grade 3 : nécrose,
 - o grade 3a : nécroses localisées discontinues,
 - o grade 3b : nécrose extensive étendue à tout l'œsophage ou l'estomac,
- grade 4 : perforation digestive ou destruction pariétale.