



**HAL**  
open science

**L'analyse de drogue comme support à la réduction des risques : une recherche exploratoire sur l'intérêt de l'évaluation de l'adéquation " contenu-étiquetage " auprès d'usager.ère.s de 3-MMC et de 4-MMC fréquentant l'association aides en Auvergne-Rhône-Alpes**

Nathan Grundig

► **To cite this version:**

Nathan Grundig. L'analyse de drogue comme support à la réduction des risques : une recherche exploratoire sur l'intérêt de l'évaluation de l'adéquation " contenu-étiquetage " auprès d'usager.ère.s de 3-MMC et de 4-MMC fréquentant l'association aides en Auvergne-Rhône-Alpes. Sciences pharmaceutiques. 2022. dumas-04387209

**HAL Id: dumas-04387209**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04387209>**

Submitted on 11 Jan 2024

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

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

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

Année : 2022

L'ANALYSE DE DROGUE COMME SUPPORT À LA RÉDUCTION DES  
RISQUES. UNE RECHERCHE EXPLORATOIRE SUR L'INTÉRÊT DE  
L'ÉVALUATION DE L'ADÉQUATION « CONTENU-ÉTIQUETAGE »  
AUPRÈS D'USAGERS DE 3-MMC ET DE 4-MMC FRÉQUENTANT  
L'ASSOCIATION AIDES EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

THÈSE  
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE  
SPÉCIALITÉ : OFFICINE

Par M. Nathan GRUNDIG

*[Données à caractère personnel]*

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE  
Le 20/01/2022

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Pr Christophe RIBUOT

Membres :

M. le Dr Bruno REVOL (directeur de thèse)

M. le Dr Théo WILLEMANN

M. le Dr Lionel TROUILLON

*L'UFR de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*



## ENSEIGNANTS - CHERCHEURS Année 2021 / 2022

Doyen de la Faculté - **Pr. Michel SEVE**  
Vice-Doyen Pédagogie - **Mr Pierre CAVAILLES**  
Vice-Doyen Recherche – **Pr. Walid RACHIDI**

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	HDR/DATE
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheRex	Oui
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	Oui
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	
CDD	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055	
PU-PH	BEDOUCHE	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	Oui
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042	Oui
MAST	BELLET	BEATRICE	-	
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS	
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	LRB /INSERM U 1039	Oui
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	TIMC	
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA	Oui
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042	Oui
PU	BURMEISTER	WILHEM	UVHCI- UMI 3265 EMBL CNRS	Oui
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309	Oui
Professeur Emérite	CALOP	JEAN		
MCF	CAVAILLES	PIERRE	IAB	
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309	
AHU	CHEVALIER	SIMON	TIMC IMAG	
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCU-PH	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS	
MAST	COMBE	JEROME	-	
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheRex	Oui
Professeur Emérite	DANEL	VINCENT	-	
PU	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF Emérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON	
MCF	DEMEILLERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	Oui
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408	Oui
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale	Oui
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	Oui
PU-PH	FAURE	PATRICE	DPM – UMR5063	Oui
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042	Oui

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	
PRCE	FITE	ANDREE	-	
MCU-PH	GARNAUD	CECILE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	
PRAG	GAUCHARD	PIERRE-ALEXIS	-	Oui
MCU-PH	GERMI	RAPHAELE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale	Oui
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF Emérite	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042	
MCF	GONINDARD	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553	
Professeure Emérite	GRILLOT	RENEE	-	
MCF Emérite	GROSSET	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
CDD	HENNEBIQUE	AURELIE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	
MCF	HININGER-FAVIER	ISABELLE	LBFA – INSERM U1055	
MCF	KHALEF	NAWEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	Oui
MCF	KOTZKI	SYLVAIN	HP2 – UMR S1042	
MCF	KRIVOBOK	SERGE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
AHU	LEENHARDT	JULIEN	INSERM – U1039	Oui
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-	
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042	Oui
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055	Oui
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	IAB – INSERM U1209	Oui
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS	Oui
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS	
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, THEMAS	Oui
PU	RACHIDI	WALID	BGE/BIOMICS/ CEA	Oui
PR	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042	
Professeure Emérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	-	Oui
PU-PH	SEVE	MICHEL	TIMC	Oui
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	
CDD	TRUFFOT	Aurélie		
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF	WARTHER	DAVID	DPM	
Professeur Emérite	WOUESSIDJEWÉ	DENIS	-	

AHU : Assistant Hospitalo-Universitaire

ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches

BCI : Biologie du Cancer et de l'Infection

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIB : Centre d'Innovation en Biologie

CRI : Centre de Recherche INSERM

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

DCE : Doctorants Contractuels Enseignement

DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire

HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire

IAB : Institute for Advanced Biosciences

IBS : Institut de Biologie Structurale

LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes

LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée

LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux

LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie

LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine

LPSS : Laboratoire Parcours Santé Systémique

LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques

MAST : Maître de Conférences Associé à Temps Partiel

MCF : Maître de Conférences des Universités

MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers

PAST : Professeur Associé à Temps Partiel

PRAG : Professeur Agrégé

PRCE : Professeur certifié affecté dans l'enseignement

PU : Professeur des Universités

PU-PH : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers

SyMMES : Systèmes Moléculaires et nanoMatériaux pour l'Energie et la Santé

TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation

UMR : Unité Mixte de Recherche

UVHCI : Unit of Virus Host Cell Interactions

## REMERCIEMENTS

Nous avons tous une bonne raison de nous intéresser au monde de l'addictologie. Que ce soit à travers notre vécu ou celui de nos proches, nous avons tous été confrontés de près ou de loin à ces problématiques. Au fil de mes rencontres, j'ai pu observer que chaque être humain est à la fois unique et complexe, mais que dans le fond, nous partageons tous un même lien, celui d'une souffrance. Entraînant parfois des dérives, souvent silencieuses et invisibles, c'est elle qui nous définit et nous anime, et c'est elle qui fait de nous ce que nous sommes.

Pour commencer, je vais évidemment remercier Bruno Revol pour m'avoir accompagné dans ce projet depuis le début. J'avais besoin de quelqu'un de simple, sympathique et compétent, et tu as été bien plus que tout ça ! Merci de ne jamais avoir instauré de hiérarchie étudiant/professeur, et merci de m'avoir laissé la liberté dont j'avais besoin tout au long du projet. Ça a été un réel plaisir de travailler à tes côtés.

Merci également à l'association AIDES, pour m'avoir ouvert ses portes en 2018 quand j'étais avide de connaissances sur le monde de la RDR. Mon bénévolat a sans doute changé définitivement ma manière d'appréhender mon rapport aux autres et ma considération envers eux. S'il faut citer des noms, ce sera dans le désordre : Didier, Ch'tibo, Lisa, Thibaut, David, Fabienne, Nicolas, Antoine, Christopher, Sylvain, et j'en oublie pleins !

Je remercie également Pause Diabolo et surtout Christine, pour nous avoir aidé à construire ce projet et pour avoir été accessible et réactive pendant toute sa durée.

Merci au laboratoire de pharmacotoxicologie de Grenoble et plus particulièrement à Théo, aujourd'hui membre du jury. Et bien-sûr, merci à Simon, qui l'a assisté ! Des RPH à la thèse, finalement il n'y avait qu'un pas.

Je crois devoir également remercier la faculté de pharmacie de Grenoble, car même si nos rapports ont parfois été conflictuels, je suis heureux d'avoir pu bénéficier d'un enseignement public de cette qualité. Il reste encore du travail pour que les étudiants issus des classes moyennes ou populaires puissent avoir les mêmes chances que les autres, mais j'espère que nous sommes sur la bonne voie.

Je tiens à remercier tout particulièrement deux des enseignants de la filière officine, Jean-Didier Bardet et Béatrice Bellet, qui ont fait tout leur possible pour nous donner un enseignement de qualité malgré un contexte sanitaire inédit et compliqué.

Merci également à Prudence et Armance qui m'ont permis de faire un stage de gériatrie aussi intéressant qu'enrichissant. Merci pour votre sympathie et pour toutes les connaissances que vous m'avez transmises.

En ce qui concerne les remerciements officiels, je crois qu'on a fait le tour, on peut maintenant entrer un peu plus dans la sphère intime.

Sans grande surprise, je veux remercier du fond du cœur mes parents. Je sais que la vie n'a pas toujours été facile, et je sais que c'est rare d'avoir un fils docteur d'où vous venez. Donc merci. Merci de vous être battus pour nous donner un avenir plus resplendissant que le vôtre. Merci d'avoir caché les larmes et d'avoir montré les rires. Merci de nous avoir tout donné, même quand on avait plus grand-chose.

Papa, entre les business de nougat et de R4 t'as toujours trouvé des solutions pour qu'on ait de quoi vivre. Et on a bien vécu. Merci d'être toujours calme et raisonné face aux aléas de la vie, et de toujours essayer de nous comprendre avant de nous réprimander. T'es pas forcément le mec le plus expressif du monde, mais je sais que les vrais choses ne se disent pas.

Maman, je sais que tu nous fais à manger pour nous dire « je t'aime », et bordel, qu'est-ce qu'on a bien mangé ! Merci de m'avoir montré que les émotions étaient faites pour être ressenties et qu'il suffit souvent de parler d'un problème pour qu'il n'existe plus. Merci de m'avoir transmis la passion de la musique et merci de nous avoir autant aimé.

Merci également à mes deux frères Lou et Léo. On est différents, opposés parfois, mais dans le fond c'est sûrement ça une famille. Merci pour les barres de rires, au moins ça on sait faire ! Il y a intérêt qu'on continue comme ça, sinon, ça va être un film... Hum, peut-être pas ici...

Tatan, Patrice, je sais qu'on ne se dit pas souvent de grandes phrases, mis à part quand on a trop forcé sur le rhum banane, mais merci pour tout. Merci de m'avoir

accueilli chez vous comme un fils pendant toutes ces années. Quand j'étais en première année votre porte m'était toujours ouverte, et ça n'a pas de prix.

Merci à ma grand-mère et à Daniel, merci à Tonton Charles, et à tous ceux de la famille que j'oublie.

Merci également à Olivier et Gilles pour tout ce qu'ils nous ont appris et apporté, de nos vacances d'enfance à nos discussions d'adultes. Merci à vous deux.

Maintenant place aux potes, à la smala, à la deuxième mif ! Et je vais commencer par en remercier un en particulier. Mon Raph... Sans toi je sais pas trop ce que j'aurais fait de ma vie, mais certainement pas tout ça c'est sûr. C'est toi qui m'as bougé pour aller en pharma, c'est toi qui m'as trouvé ma place à Pasteur et c'est avec toi qu'on a fondé La Staph. Merci pour tout. Tu m'as appris à écouter et à comprendre les autres, et je crois qu'on est tous d'accord pour dire que c'est ta plus grande qualité. Tu viens de loin, et malgré toutes les galères que t'as dû traverser, t'as toujours gardé le sourire et pensé aux autres en priorité, et je te remercie pour ça. Merci d'avoir été là quand j'étais au plus bas, t'es le seul qui m'a compris et accompagné dans mes moments les plus sombres. Paraît qu'on délocalise notre amitié aux Antilles ! Mais je crois que quel que soit l'endroit, il suffira toujours d'un canapé et d'une grande discussion pour qu'on soit bien tous les deux.

Les deux suivants sont des joyeux lurons. Pas très futés. Parfois dénués de tact. Mais bordel, qu'est-ce qu'on se marre. Marin et Xavier, the blond and the black

hair, ma team de triangle, merci pour tout ! Merci pour toutes ces soirées sans aucun sens mis à part celui d'aller le plus loin possible dans la débilité. Merci de toujours me ramener les pieds sur terre quand je me perds dans ma tête, merci d'être aussi différent de moi ! Je sais que quelquefois vous avez l'impression de rien comprendre, mais c'est sûrement ça qui fait que je vous kiff autant. Trop hâte qu'être « le parrain de ton fils » veuille vraiment dire quelque chose ! La vie est longue et je suis content de vous avoir pour la partager.

Aux membres de La Staph maintenant ! Et plus particulièrement Franny et Youmat ! Je ne crois pas encore avoir trouvé de meilleure sensation que le plaisir d'une chanson bien faite. Avec vous je passe par toutes les émotions en moins de 10 secondes, et c'est ça qui est dingue. Hâte de faire bouger un Olympia sur Pêché Mignon et Flash. Hâte de remplir 5 Bercy dans la semaine et de feater avec Nekfeu. Hâte de tout ce qui nous attend en fait !

A ma team babouinos en priorité, même si je vous kiff bien aussi les picards. A mes açoriens prefs. Mes talons ne vous disent pas merci mais mon cœur oui. Merci de m'avoir montré qu'on peut rencontrer une nouvelle mif, même quand on a passé les 25 ans.

A mes potes de pharma ! Toujours dans le désordre, Alex, Oscar, Bubu, Cassandra, Coco, Alice et tous ceux que j'oublie, merci pour les moments passés à la corpo ou dans un coin du SONO. On s'est bien marré, et promis, un jour on se dessine une poule et on se met bien !

Merci aussi à mes anciens colocs ! Trop nombreux pour pouvoir tous les citer ! Et plus particulièrement à Remy, merci de m'avoir montré que parfois, il suffit de

prendre de la hauteur et quelques grandes inspirations pour voir le monde autrement.

Un grand merci également à toute l'équipe de la Pharmacie Pasteur ! Thierry, Françoise, Céline, Estelle, Camille, Loulou, Morgane et les autres. Merci de m'avoir donné un cadre de travail incroyable qui m'a permis de devenir le pharmacien que je suis aujourd'hui. Mon Lio ! Je t'ai pas oublié ! Merci pour tout. Tu m'as appris mon métier et bien plus. Toi et moi on sait que parfois un intellect qui va trop vite peut faire souffrir, mais je trouve qu'on ne s'en sort pas trop mal. Merci d'avoir accepté de faire partie des membres du jury de cette thèse. Hâte de voir ce que va donner la soirée d'après !

J'aimerais en profiter pour dire merci à toute la famille Baveux, déjà pour leurs barbecues, et surtout pour leur courage. J'ai un immense respect pour chacun d'entre vous, et plus particulièrement pour toi Alex, qui te bats tous les jours sans jamais baisser les bras.

Pour finir, merci à la musique ! Merci au rap français. Sans lui je n'aurais jamais trouvé la force d'arriver là aujourd'hui ! Un grand homme a dit un jour qu'une vraie souffrance est précieuse, qu'elle se cache et se cultive comme un trésor, et je suis content d'avoir eu accès à une partie de la sienne à travers ses textes.

# TABLE DES MATIERES

1. LISTE DES ABREVIATIONS .....	14
2. INTRODUCTION.....	16
3. CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE .....	18
3.1. Historique de la réduction des risques : de 1970 à nos jours .....	18
3.2. Historique de l'apparition des NPS.....	22
3.3. Objectifs de l'étude .....	24
4. METHODE .....	26
4.1. Collecte des données.....	26
4.1.1. Choix de la méthode.....	26
4.1.2. Déroulé de l'étude .....	26
4.1.3. Détail de chaque étape.....	27
Collecte des échantillons .....	27
L'analyse des échantillons de 3-MMC et 4-MMC.....	27
La restitution individuelle .....	27
Les groupes focalisés de restitution .....	28
4.1.4. Protocole de récolte .....	28
4.1.5. Numéro de kits .....	29
4.1.6. Récupération des résultats.....	29
4.1.7. Promotion du projet et outils de communication.....	30
4.2. Nature et analyse des données .....	31
4.2.1. Questionnaire de collecte .....	31
4.2.2. Analyse des produits .....	32
4.2.3. Groupes focalisés de restitution des résultats d'analyse.....	33
4.3. Personnes incluses dans la recherche .....	33
4.3.1. Nombre de sujets .....	33
4.3.2. Critères d'inclusion .....	34
4.3.3. Critères de non-inclusion.....	34
4.3.4. Modalités d'information et de traçabilité de la non-opposition/opposition.....	34
5. RESULTATS.....	36
5.1. Description de la cohorte .....	36

5.2. Restitution des réponses aux questionnaires de collecte .....	36
5.2.1. Habitudes de consommation .....	36
5.2.2. Produits et approvisionnement.....	37
5.2.3. Analyse du produit .....	41
5.3. Restitution des analyses pharmaco toxicologiques .....	42
5.3.1. Echantillons vendus comme 3-MMC.....	42
5.3.2. Echantillons vendus comme 4-MMC.....	42
5.3.3. Autres échantillons .....	42
6. DISCUSSION .....	44
7. BIBLIOGRAPHIE .....	51
8. ANNEXE.....	56

# 1. LISTE DES ABREVIATIONS

**I-TREND** : internet tools for research in Europe on new drugs

**HSH** : hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes

**SIDA** : syndrome d'immunodéficience acquise

**RDR** : réduction des risques

**SPA** : substance psychoactive

**VIH** : virus de l'immunodéficience humaine

**CAARUD** : centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues

**CSAPA** : centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie

**CCM** : chromatographie sur couche mince

**SINTES** : système d'identification national des toxiques et substances

**3-MMC** : 3-méthylmethcathinone

**4-MMC** : 4-méthylmethcathinone

**NPS** : nouveaux produits de synthèse

**OFDT** : observatoire français des drogues et des toxicomanies

**LM** : lieu de mobilisation

**Alpha-PHP** : alpha-pyrrolidinohexiophénone

**4-CEC** : 4-chloromethcathinone

**MXP** : méthoxphénidine

**2-FDCK** : 2-fluorodéschlorokétamine

**3-MEC** : 3-méthylethcathinone

**4-MEC** : 4-méthylethcathinone

**3-CMC** : 3-chlorométhcathinone

## 2. INTRODUCTION

Les Nouveaux Produits de Synthèse (NPS) constituent une nouvelle catégorie de produits stupéfiants apparue à la fin des années 2000. Est considérée comme NPS toute substance psychoactive utilisée comme “drogue”, mais non inscrite dans les conventions internationales des Nations-Unies de 1961 et 1971. Ce sont des substances synthétiques, modifiables à l’infini, et donc potentiellement innombrables, qui déclinent avec plus ou moins de nuances, les effets des drogues “classiques”. Elles ont pour point commun d’arriver sur le marché national par envoi postal après commande sur internet, principal vecteur de diffusion. Depuis leur émergence progressive en France dans les années 2000, l’étude du phénomène s’est surtout concentrée sur l’offre et les méthodes de lutte contre le trafic. Une enquête européenne en ligne (France, Pays-Bas, Pologne et République tchèque) menée en 2014 dans le cadre du projet européen I-TREND (internet tools for research in Europe on new drugs) (1), a permis une meilleure connaissance des profils, des motivations et des pratiques des personnes ayant expérimenté ou consommant ces substances. En 2016, une étude a été menée en région parisienne, parmi les usager.ère.s de NPS en contexte sexuel, appelés “chemsexuels” ou “slameurs” s’ils ou elles sont injecteurs (2). Dans l’ensemble, les informations relatives aux usager.ère.s (3) restent néanmoins parcellaires, y compris en Région Auvergne-Rhône-Alpes (4).

Parmi les NPS, l’un d’entre eux est particulièrement utilisé chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) dans le cadre du chemsex : la 3-méthylméthcathinone ou 3-MMC. Depuis plusieurs années, l’association

AIDES s'est engagée auprès de ce public dans des actions de réduction des risques (RDR). Dans ce cadre, l'association peut avoir recours à l'analyse de produits via le dispositif SINTES de l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT) en cas d'effets secondaires déclarés ou via le réseau régional d'analyse par chromatographie sur couche mince (CCM), porté par le CAARUD Pause Diabolo.

Le constat des intervenant.e.s de AIDES auprès des chemsexuels est, sur la base de ces analyses, qu'un nombre non négligeable d'échantillons de 3-MMC étiquetés comme tels n'en sont pas ou pas totalement. Ils constatent que cette incertitude sur les produits nécessite la construction d'un discours de RDR, facilité par la possibilité de transmettre une information précise sur leur produit aux usager.ère.s.

Le projet présenté vise donc en premier lieu à évaluer l'ampleur et la nature de l'hétérogénéité des produits vendus comme 3-MMC en région Auvergne-Rhône-Alpes. Dans un second temps, à la suite d'autres expériences (2), à mettre en œuvre des restitutions collectives des résultats auprès des usager.ère.s, dans l'objectif de promouvoir l'émergence d'un discours de réduction des risques autour de la qualité des produits.

### **3. CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE**

#### **3.1. Historique de la réduction des risques : de 1970 à nos jours**

Le 31 décembre 1970, la France vote la loi n°70-1320 (5) qui encadre l'usage et la détention de stupéfiants sur le territoire. Considérée comme l'une des législations les plus répressives d'Europe (6,7), ce texte de prohibition pose le cadre légal de la "guerre contre la drogue" à la française (8). Depuis, les usager.ère.s de drogue sont considérés à la fois comme malades et délinquants. Délinquant, puisque la loi incrimine spécifiquement l'usage simple et prévoit une peine d'emprisonnement ferme. Malade, puisqu'elle prévoit une exemption de poursuites pénales pour les usager.ère.s qui acceptent de se soumettre à une cure de désintoxication (5,6).

Devant l'augmentation de la consommation de stupéfiants par voie intraveineuse, et suite au scandale du décès par overdose d'une adolescente de 17 ans en 1969 (9), le premier ministre Jacques Chaban-Delmas décide par le décret (n°72-200) du 13 mars 1972, d'interdire la vente libre de seringue en pharmacie (10). S'ensuit une explosion des cambriolages (10 à 15 pharmacies de banlieues parisiennes par semaine lors du premier semestre 1975) dans le but de récupérer des seringues ou de l'argent liquide (11).

Alliant marginalisation et stigmatisation des usager.ère.s de drogues, la situation se maintiendra jusqu'au début des années 80 avec la découverte d'une toute nouvelle pathologie : le SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise) (12). Le 5 juin 1981, le Centre de contrôle des maladies d'Atlanta fait état d'une

pneumonie à *Pneumocystis spp* chez 5 jeunes homosexuels californiens (13). Quelques semaines plus tard, le sarcome de Kaposi associé au SIDA est découvert chez 26 américains (14), la presse parlera à l'époque de "cancer gay" (15). Il faudra attendre 1983 pour qu'une équipe française isole le virus (16), permettant ainsi le développement d'outils de dépistage.

L'hécatombe de l'épidémie SIDA du début des années 80 touchera principalement les homosexuels et les usagers.ère.s de drogues intraveineuses. Privés de matériel stérile, les consommateurs partagent leurs seringues autant que leurs pathologies, et il devient vital de trouver une solution au fléau. C'est en 1984 que le philosophe Michel Foucault meurt des suites d'une infection au VIH. Son compagnon, Daniel Defert créera alors l'association AIDES, qui aura pour but d'écouter, accompagner et prévenir face à la maladie (17). Les premiers programmes d'échanges de seringues sont créés en toute illégalité dans la région parisienne, et les associations multiplient les plaidoyers afin de faire basculer les décisions gouvernementales.

En 1986 et 1987, Michèle Barzach, alors ministre de la Santé, prend la décision d'introduire deux mesures phares dans la gestion de la crise sanitaire : l'autorisation de la publicité sur les préservatifs (18) et l'autorisation de la vente libre de seringue en pharmacie (19). Faisant face à une assemblée nationale rigide et conservatrice, elle bâtira les fondations de la lutte contre l'épidémie. Très vite, différents acteurs se mobilisent et innovent dans la prise en charge des usager.ère.s de drogue afin de limiter le nombre de nouvelles contaminations, la réduction des risques (RDR) est née (12).

La réduction des risques c'est avant tout un paradigme en rupture avec toutes les conceptions de lutte contre la toxicomanie mises en place avant elle. Le principe est simple : mieux vaut ne pas consommer de substances psychoactives (SPA), mais quitte à le faire, autant en réduire les risques. Selon Maryse Belluci de la Fédération Addiction (7), la RDR s'appuie sur plusieurs postulats :

- De tout temps et en tout lieu, il a existé une consommation de SPA.
- Les SPA sont susceptibles d'entraîner une dépendance (psychologique ou physique) mais ce n'est pas obligatoire.
- La prohibition n'est pas efficace pour supprimer la consommation.
- La prohibition rend (« seulement ») illégal un usage dans une société donnée.
- La « guerre contre la drogue » a échoué à l'échelle mondiale.
- L'abstinence ne s'impose pas, l'imposer revient aussi à favoriser le processus de rechute et la prise de risques sanitaires et sociaux.
- La sphère politique est directement impactée par l'usage de drogue, du fait de sa problématique à haut risque électoral.
- L'usage de SPA est un sujet social « stigmatisé » et « déviant », la norme (licite/illicite) est un coefficient de réprobation sociale.
- La France est un des plus gros consommateurs de SPA (alcool, médicaments, cannabis...) en Europe.
- La législation française envers les SPA illicites est considérée comme l'une des plus répressives d'Europe.
- Un monde sans SPA n'existe pas, alors qu'un monde sans politique de réduction des risques a existé.

En 1989, Médecins du Monde lance le premier programme officiel d'échange de seringues, et le début des années 90 verra la RDR trouver sa place sur le devant de la scène médiatique (12,20). A l'heure actuelle, que ce soit par de l'information, de la distribution de matériel ou de l'accompagnement social, les associations, CAARUD et CSAPA sont présentes partout sur le territoire pour continuer de lutter contre les dommages liés à la consommation de SPA.

En 1997, les équipes de terrains de Médecins du Monde dressent un constat : parfois, les effets ressentis par les usagers sont différents de ceux attendus. A l'époque déjà, ces derniers se préoccupent de la composition des SPA consommées, et les informations sur les produits relèvent plus de la croyance que du savoir collectif. Face à cette demande, le projet XBT est né en 1999. D'abord uniquement déployée lors d'événements festifs alternatifs, l'analyse de produits se répand à partir de 2002 dans les squats et lors des permanences hebdomadaires. A partir de 2010, le projet évolue en incluant de plus en plus de partenaires (CAARUD, CSAPA, associations, etc...) (21).

Au démarrage de la mission XBT, le principal outil de testing était une réaction colorimétrique (test de Marquis). Le test consistait à prendre un échantillon de produit et à le faire réagir avec différents solvants, la couleur alors obtenue permettait d'établir une identification présomptive ("il se pourrait que ce produit contienne...") (21). De par son manque de spécificité, ce type de test fut interdit par le décret n°2005-347 du 14 avril 2005 (22).

Du fait de son faible coût, de sa mobilité et de ses performances, la CCM sera choisie par Médecins du Monde pour succéder au test de Marquis. En parallèle,

le dispositif SINTES (Système d'identification national des toxiques et substances) coordonné par l'OFDT est créé. Il se donne pour objectif de tester les produits qui ont entraîné des effets inattendus ou indésirables auprès des usagers. Plus tard, l'association AIDES lancera une expérimentation de testing par spectroscopie infra-rouge dans deux régions françaises. L'évaluation de cette dernière touche à sa fin et la généralisation dans tout le pays devrait voir le jour en 2022.

### **3.2. Historique de l'apparition des NPS**

Même si on retrouve des traces de substances psychoactives synthétiques depuis les années 1990, c'est à la fin de la décennie 2000 que l'on commence à se rendre compte de l'ampleur du phénomène. Contournant les législations en vigueur grâce à leur profil chimique, ces nouvelles substances échappent à la liste des stupéfiants établie par les conventions internationales. Bénéficiant d'un flou juridique pendant presque dix ans, ces NPS vont trouver leur place sur le marché mondial (23).

Après les premiers signalements de cannabis de synthèse et de méphédrone (4-MMC), le terme de NPS est adopté afin de caractériser l'ensemble des molécules ayant pour but d'imiter les produits dits "classiques" (cannabis, MDMA, héroïne, cocaïne, kétamine et amphétamine). Le 2 décembre 2010, suite à plusieurs décès outre-Manche, la Commission européenne vote l'interdiction de la méphédrone (24).

C'est dans ce contexte que l'OFDT lance le projet européen I-TREND. Le but est de développer des outils d'observation adaptés au suivi du développement rapide de l'offre des nouveaux produits de synthèse. Outre la France, les Pays-Bas, la Pologne, la République Tchèque et le Royaume-Uni participeront au projet. Les données récoltées de 2013 à 2015 fournissent un premier état des lieux de la situation (1).

Après l'interdiction de la méphédrone, la 3-MMC (3-méthylmethcathinone) deviendra la cathinone la plus consommée en France (1,23), produit phare des soirées chemsex (25). Parfois avalée en parachute (26), elle est le plus souvent sniffée ou injectée, et provoque un craving important ainsi qu'une descente parfois difficile.

Même si les NPS sont d'origine synthétique, les cathinones sont des dérivés du khat, une plante originaire du Yémen et d'Ethiopie. Leurs effets pharmacologiques sont dus à une augmentation de la concentration synaptique des neuromédiateurs (dopamine et sérotonine surtout, noradrénaline dans une moindre mesure). Les effets recherchés sont une euphorie, une intensification des sensations, une stimulation mentale, une augmentation de la sociabilité (empathogène), des contacts (entactogène) et une excitation sexuelle. Des troubles neurologiques (agitation, insomnie, confusion) aux troubles cardiaques (troubles du rythme, palpitations, infarctus du myocarde) en passant par les troubles psychiatriques (psychose, hallucinations, paranoïa), les risques sont divers et une surconsommation peut parfois être mortelle (27,28).

### 3.3. Objectifs de l'étude

Présent depuis une dizaine d'années, le phénomène chemsex est une problématique complexe avec des consommateurs qui sortent des stéréotypes classiques que l'on attribuait aux usager.ère.s de drogues auparavant. Plusieurs équipes ont utilisé l'analyse de produits dans le but de suivre l'évolution des consommations de drogues (29,30), mais une seule étude française l'a utilisée comme outil de RDR dans un contexte de chemsex (2).

Nous avons établi un programme similaire, mais ciblant les consommateurs de 3-MMC et 4-MMC de notre région. Ainsi, notre projet de recherche porte sur l'intérêt en termes de réduction des risques, de l'évaluation de l'adéquation "contenu-étiquetage" auprès d'usager.ère.s de 3-MMC et de 4-MMC fréquentant l'association AIDES en Auvergne Rhône-Alpes.

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer l'intérêt des restitutions collectives des résultats d'analyse des produits. Pour ce faire, un questionnaire d'évaluation des connaissances (annexe 6) devra être rempli par les personnes présentes avant et après l'atelier de restitution (groupes focalisés). Le score (sur 12 points) de chaque usager.ère sera comparé avant et après l'atelier, afin d'établir l'efficacité de la séance. Dans un deuxième temps, l'objectif sera d'analyser le contenu des restitutions collectives et dégager les principales dimensions d'intérêt dans une perspective de réduction des risques.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'ampleur et la nature de l'hétérogénéité des produits présentés comme de la 3-MMC ou 4-MMC en

examinant sur une période de six mois l'adéquation « contenu - étiquetage » d'une série d'échantillons circulant en Auvergne-Rhône-Alpes. Ici, le critère de jugement est la comparaison entre le contenu attendu (qualitatif et quantitatif) et le contenu réellement présent dans l'échantillon.

## 4. METHODE

### 4.1. Collecte des données

#### 4.1.1. Choix de la méthode

Nous avons choisi de mener une recherche n'impliquant pas la personne humaine, exploratoire, rétrospective, descriptive, multicentrique régionale. Cette étude exploratoire nécessite la mise en place d'une méthodologie mixte basée sur un recueil de données quantitatives et qualitatives.

#### 4.1.2. Déroulé de l'étude

1. Collecte d'échantillons de 3-MMC et 4-MMC auprès des usager.ère.s fréquentant l'association AIDES en région Auvergne-Rhône-Alpes (AuRA) sur une durée de six mois ;
2. Analyse qualitative (substance psychoactive, éventuels adultérants) et quantitative des échantillons pour évaluer l'adéquation « contenu-étiquetage » des produits ;
3. Restitution individuelle des résultats d'analyse ;
4. Mise en place de restitutions collectives, sous forme de groupes focalisés, des résultats des analyses toxicologiques auprès des usager.ère.s (**étape non effectuée, à l'heure actuelle**).

### **4.1.3. Détail de chaque étape**

#### *Collecte des échantillons*

Les échantillons de 3-MMC et 4-MMC ont été récupérés via les intervenant.e.s de terrain de AIDES auprès des usager.ère.s volontaires. Un questionnaire pseudonymisé (annexe 1) a été complété lors du dépôt d'échantillon, afin de recueillir des informations sur le profil des usager.ère.s, sur l'origine des produits et les contextes de consommation.

#### *L'analyse des échantillons de 3-MMC et 4-MMC*

Les échantillons ont été analysés au fur et à mesure de leur collecte par le laboratoire de pharmacotoxicologie du CHU Grenoble Alpes. Les analyses portaient sur : la nature du produit ; la présence de produits de coupe, actifs ou non ; le taux de pureté de 3-MMC ou 4-MMC dans l'échantillon.

#### *La restitution individuelle*

Les résultats d'analyse de chaque échantillon ont fait l'objet d'un compte-rendu d'analyse (annexe 2) qui a été envoyé via le logiciel sécurisé Filetransfer. Les acteurs/volontaires de l'association AIDES ont alors pu récupérer les données et les transmettre aux usager.ère.s concerné.e.s.

### Les groupes focalisés de restitution

Maintenant que tous les échantillons ont été analysés, des groupes focalisés seront organisés (un pour chaque site participant) pour présenter les résultats des analyses toxicologiques et faire émerger un discours de réduction des risques. Lors de ces groupes focalisés, les différents échanges seront enregistrés. La retranscription de ces derniers pourra alors faire l'objet d'une analyse qualitative dans le but d'établir une carte mentale des croyances et des savoirs des consommateurs.

#### **4.1.4. Protocole de récolte**

Chaque lieu de mobilisation disposait de plusieurs "kits de collecte" contenant :

- Un protocole détaillé (annexe 3)
- Un document informatif à destination des acteurs/volontaires (annexe 4)
- Une grande enveloppe pré-timbrée
- Un questionnaire à faire remplir à l'utilisateur (annexe 1)
- Un formulaire d'opposition à faire lire et signer par l'utilisateur (annexe 4)
- Deux tubes de récolte
- Deux étiquettes portant la mention "échantillon destiné à la recherche"
- Un numéro de kit

#### 4.1.5. Numéro de kits

Le numéro de kit se présentait sous la forme suivante : **NPAides** **XX** **XXXX**-**XX**

**XX** : Initiales du lieu de mobilisation

- Annemasse/Annecy : **AA**
- Clermont-Ferrand : **CF**
- Lyon : **LY**
- Grenoble : **GR**
- Bourg-en-Bresse : **BB**

**XXXX** : Année

**XX** : Numéro de kit

#### 4.1.6. Récupération des résultats

Pour récupérer leurs résultats, les lieux de mobilisation devaient disposer soit du pseudonyme de l'utilisateur, soit de son numéro de kit. La liste de correspondance entre le numéro de kit (pseudonymisation) et l'identité de l'utilisateur était conservée sur les lieux de mobilisation (LM) des différentes antennes de l'association AIDES.

Une base de données a été créée pour l'étude, celle-ci était conservée au CHUGA sur un réseau informatique sécurisé.

#### 4.1.7. Promotion du projet et outils de communication

Afin de promouvoir le projet et récolter un maximum d'échantillons, plusieurs réunions ont eu lieu avec les équipes de AIDES. Un slogan accrocheur a finalement été adopté : « 3MMC, il y a quoi dans ta poudre ? » et un flyer (Figure 1 et Figure 2) distribué dans tous les lieux de mobilisation partenaires ainsi que sur les réseaux sociaux.



Figure 1 : Recto du flyer



Figure 2 : Verso du Flyer

## 4.2. Nature et analyse des données

### 4.2.1. Questionnaire de collecte

Élaboré par le CEIP-A et AIDES, le questionnaire pseudonymisé accompagnant les échantillons (annexe 1) a été proposé aux usagers en début d'étude. Les

données recueillies ne permettent pas d'identifier les usagers (pas de nom, ni prénom, ni date de naissance).

Le questionnaire a été auto-administré et supervisé (récupération et vérification) au cours d'un temps d'accueil AIDES. Il s'articulait en 5 parties :

- **Partie 1** - Profil des usagers.
- **Partie 2** - Produits : contexte, mode de consommation, effets recherchés, ressentis et éventuelles complications.
- **Partie 3** - Provenance de l'échantillon : questions en lien avec la procédure d'achat de 3-MMC (connaissance des produits, des sites de vente sur Internet, nom/forme/quantité des NPS achetés).
- **Partie 4** - Analyse de produits : questions sur les attentes des usagers vis-à-vis des analyses toxicologiques des produits achetés.
- **Partie 5** - Commentaire libre.

Des analyses de statistique descriptive ont été réalisées pour l'ensemble des variables qualitatives et quantitatives recueillies à partir des questionnaires.

#### **4.2.2. Analyse des produits**

Pour chaque échantillon :

- Une description physique des matériaux : type de matériau, couleur, forme, dimension.

- Une analyse qualitative et quantitative de toutes les substances détectées (substance psychoactive, agents de coupes et excipients). Les méthodes de criblage toxicologique par screening non ciblé en CPG-SM (chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse) et/ou par screening ciblé en LCMS/MS (chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem) ont été utilisés.

#### **4.2.3. Groupes focalisés de restitution des résultats d'analyse**

Les six groupes focalisés seront organisés sur chaque site par les intervenants de terrain de l'association AIDES. Ils pourront réunir des usager.ère.s ayant participé à l'échantillonnage, ainsi que des usager.ère.s uniquement intéressés par la thématique et souhaitant prendre part au groupe. Ils seront co-animés par le responsable de la mise en œuvre de la recherche et par un intervenant de terrain. Les échanges nous permettront d'avoir un meilleur aperçu des savoirs, croyances et représentations des usager.ère.s de 3-MMC.

### **4.3. Personnes incluses dans la recherche**

#### **4.3.1. Nombre de sujets**

40 sujets initialement prévus.

#### **4.3.2. Critères d'inclusion**

Les critères d'inclusion étaient :

- Age  $\geq$  18 ans
- Usager.ère de NPS
- Fréquentant l'association AIDES
- Ne s'étant pas opposé à l'utilisation de ses données

#### **4.3.3. Critères de non-inclusion**

Les personnes dans l'incapacité de remplir le questionnaire ne pouvaient pas être inclus dans l'étude.

#### **4.3.4. Modalités d'information et de traçabilité de la non-opposition/opposition**

Les usager.ère.s participant à l'échantillonnage ont été informés de façon complète et loyale, en des termes compréhensibles, des objectifs de l'étude, de la nature des informations recueillies, et de leur droit de s'opposer à tout moment à l'exploitation des données recueillies. Un formulaire d'opposition (annexe 5) leur a été transmis et expliqué avant l'inclusion dans le programme. Les participants conservent un droit d'opposition s'exerçant à tout moment et par tout moyen auprès soit du responsable de la recherche, soit de l'établissement

détenteur des données qui s'engagent à donner suite à cette demande dans un délai maximal de 2 mois.

Les participants aux groupes focalisés seront informés dans les mêmes conditions au moment où il leur sera proposé de participer et un formulaire d'opposition leur sera transmis.

## **5. RESULTATS**

### **5.1. Description de la cohorte**

De janvier à août 2021, 33 sujets ont participé à l'étude pour un total de 46 échantillons récoltés. Parmi ces derniers, 38 (85 %) étaient vendus comme 3-MMC, 5 (11 %) comme 4-MMC, 1 (2 %) comme 3-MEC et 1 (2 %) comme MXP. Parmi les 33 participants, 3 étaient rattachés au LM de Grenoble, 3 autres au LM de Bourg-en-Bresse, 6 à celui de Clermont-Ferrand, 1 à celui d'Annecy, 10 à celui de Annemasse et 10 à celui de Lyon. Les usager.ère.s étaient âgés en moyenne de 41 ans [24-57], 91 % d'entre eux étaient des hommes et 53 % avait un niveau d'éducation supérieur au baccalauréat.

### **5.2. Restitution des réponses aux questionnaires de collecte**

#### **5.2.1. Habitudes de consommation**

D'après les questionnaires, 94 % des usager.ère.s se considèrent comme des « anciens » consommateurs. En ce qui concerne la voie d'administration, la question autorisait les réponses multiples parmi les suivantes : intra-veineuse, rectale, orale ou nasale. Ils étaient 59 % à pratiquer l'injection et 53 % à utiliser le sniff comme voie d'administration.

Au niveau de la fréquence de consommation, 47 % étaient des consommateurs réguliers (au moins 10 fois dans le mois) et 31 % indiquaient des consommations répétées (au moins 10 fois dans l'année). Les autres participants rapportaient une consommation occasionnelle (moins de 10 fois dans l'année) ou n'avaient jamais consommé.

### **5.2.2. Produits et approvisionnement**

En termes d'approvisionnement, 49 % (n=22) des participants avaient été conseillés par leur entourage pour l'achat de l'échantillon en question. Parmi eux, seulement 2 usager.ère.s ne l'avaient pas encore consommé, et tous l'avaient acheté comme étant de la 3-MMC. 24 % (n=11) des participants avaient été conseillés via internet, parmi eux, seuls 3 n'avaient pas encore consommé le produit, et 3 des échantillons étaient vendus comme 4-MMC. Enfin, 12 participants (27 %) n'avaient pas du tout été conseillés. Parmi eux, 6 avaient déjà consommé le produit, 5 pas encore et 1 n'a pas répondu. Au total, 78 % (n=35) des échantillons avaient déjà été essayé avant cet achat. Parmi les échantillons n'ayant pas été consommé avant leur analyse, 6 étaient vendus comme 3-MMC, 3 comme 4-MMC et le dernier comme MXP.

Selon les usager.ère.s, 88 % (n=40) des échantillons qui nous ont été envoyés provenaient d'un achat sur internet. Parmi ces échantillons, 85 % (n=29) avaient été achetés via un site web référencé par les moteurs de recherche classiques (Google©, Bing©, Yahoo©, ...) tandis que les autres provenaient du darkweb.

Les usager.ère.s avaient la possibilité de nous transmettre les mots clefs utilisés pour leur recherche. En ce qui concerne le clearweb, les termes utilisés étaient pour la plupart attendus. Parmi les 5 échantillons correspondants au terme le plus utilisé, tous étaient vendus comme 3-MMC et en contenait vraiment. Le taux de pureté de l'un d'entre eux n'a pas pu être déterminé, pour les 4 autres, la moyenne était de 80 %. Concernant le darknet, un seul site web est ressorti dans 4 questionnaires provenant d'un seul usager. Les 4 échantillons étaient vendus comme 4-MMC. Deux en contenaient avec une pureté moyenne de 50 %, deux contenaient de la 3-MMC avec une pureté moyenne de 60 %.

Mot clefs utilisés lors de l'achat de 3-MMC ou 4-MMC	
Moteur de recherche référencé	Site web du darknet
Chems Chimie (2 occurrences) 3MMC (4 occurrences) Achat 3MMC (2 occurrences) Buy 3MMC Aimimichem (5 occurrences) Meow/Mephedrone (3 occurrences) Mephedrone/Meow/4MMC Meow Slam Rarechem.com Chem.eu	White house market (4 occurrences)

**Tableau I :** Mots-clefs utilisés lors de l'achat de 3-MMC ou 4-MMC

En ce qui concerne les autres modes d'approvisionnement, 3 échantillons (6 %) avaient été achetés dans la rue. Lors de l'analyse, le taux de pureté moyen de ces échantillons était de 61 %. Trois usager.ère.s ont répondu « autre » à la question concernant le mode d'approvisionnement, un de ces 3 échantillons ne contenait aucun composé pharmacologiquement actif et le taux de pureté des 2 autres était de 76 % en moyenne.

A la question « était-ce votre premier choix d'achat en allant sur le site de vente en ligne ? », 80 % des usager.ère.s ont répondu oui. Tous les échantillons vendus comme 4-MMC en faisait partie. Parmi les 8 réponses négatives (20 %), 6 étaient vendus comme 3-MMC et tous en contenaient, 1 était vendu comme 3-MEC mais contenait de la 3-MMC (21 %) et de la 4-MEC (non quantifiée), le dernier était vendu comme MXP mais contenait de la 2-FDCK.

Les usager.ère.s pouvaient également indiquer s'ils étaient sûrs de la fiabilité du site de vente en ligne, 74 % (n=29) ont répondu « oui ». Cependant, le taux de pureté moyen est identique entre les des deux groupes (66 %).

Les participants ont également été interrogés sur les effets recherchés avec leur consommation. La majorité des échantillons (n=37) étaient destinés à améliorer les rapports sexuels des usager.ère.s, mais parmi eux, ne figure aucune « femme » et aucun « autre ». 46 % des échantillons (n=21) étaient destinés à augmenter la sociabilité, 39 % (n=18) à altérer l'état de conscience et 39 % (n=18) à se donner de l'énergie. Un seul participant souhaitait augmenter l'effet positif d'une autre drogue, cela concernait un échantillon de 4-MMC, sa voix d'administration était nasale et provenait d'un usager ayant une consommation « répétée ».

Une question portait sur l'adéquation entre les effets ressentis et ceux attendus, ce qui était le cas pour 69 % (n=31) des échantillons recollétés. Concernant les 8 échantillons (18 %) ayant entraîné des effets inhabituels, l'un d'entre eux avait été vendu comme MXP et s'est avérée être de la 2-FDCK, un autre comme 3-MMC mais ne contenait aucun composé pharmacologiquement actif. Pour finir

l'un d'entre eux contenait des traces d'alpha-PHP (alpha-pyrrolidinohexiophénone). De plus, un des usagers déclarait que « la montée avait été plus rapide avec des effets plus courts » pour un échantillon qui contenait des traces de cocaïne.

Au niveau des tarifs, pour 58 % (n=25) des participants ayant répondu, le prix d'un gramme de 3-MMC variait entre 0 et 20 € alors qu'il était plutôt compris entre 20 et 40 € pour les 42 % (n=18) restants. En considérant uniquement les échantillons vendus comme 3-MMC, les taux de pureté respectifs étaient de 68 % et 70 %, sans différence significative entre les deux groupes. Seulement 25 % (n=11) des usager.ère.s, se sont tournés vers la 3-MMC car elle était moins chère que les « drogues classiques », 11 % répondaient qu'elle n'était pas moins cher.

En ce qui concerne les usager.ère.s pratiquant l'injection, tous déclaraient connaître les risques liés à celle-ci et seulement 2 (4 %) d'entre eux ne connaissaient pas les pratiques de RDR qui lui sont associées.

Parmi les critères susceptibles d'avoir influencé le choix des usager.ère.s lors de l'achat du produit (plusieurs réponses possibles), les trois premiers étaient le prix pour 76 % (n=32) des échantillons, la galénique (poudre, comprimé, liquide, ...) pour 67 % (n=28) et la quantité proposée par le site pour 57 % (n=24) d'entre eux. Les 3 derniers étaient la pureté (29 %), le dosage (7 %) et le packaging (7 %).

### 5.2.3. Analyse du produit

Cette partie du questionnaire concernait le produit que l'utilisateur souhaitait faire analyser, ainsi que son avis sur l'analyse de produit en général. 86 % (n=38) ont déclaré vouloir avoir la possibilité de faire tester leurs produits plus souvent.

De façon générale pour les participants, l'objectif principal du "drug checking" est de « savoir ce qu'on consomme » pour 81 % (n=35), 65 % (n=28) pour connaître les produits de coupe et 65 % (n=28) pour connaître la pureté du produit. Concernant le motif d'analyse du produit qu'ils nous ont confié, les utilisateurs répondent à 74 % (n=31) vouloir participer à l'amélioration du dispositif et connaître la composition de leur produit à 72 % (n=31). 28 % (n=12) ont été motivés en raison de l'approvisionnement auprès d'un nouveau vendeur ou avec un nouveau lot, les autres par des effets inattendus (12%, n=5), un aspect de produit inhabituel (7 %, n=3) ou une absence d'effet (5 %, n=2).

Pour 37 % (n=11) des participants, il est envisageable d'attendre 2 à 4 jours pour avoir le résultat de l'analyse avant de consommer le produit. Ils étaient 47 % (n=14) à être prêts à attendre 1 à 2 semaines, mais seulement 16 % (n=5) si le délai était supérieur à un mois.

## **5.3. Restitution des analyses pharmaco toxicologiques**

### **5.3.1. Echantillons vendus comme 3-MMC**

Trente-huit échantillons étaient vendus comme 3-MMC, 95 % d'entre eux en contenait réellement pour un taux de pureté moyen de 69 %. Deux échantillons présentaient des traces d'alpha-PHP, un de cocaïne et un autre de caféine. Un échantillon ne contenait pas de 3-MMC mais de la 4-CEC (4-chloromethcathinone) sans pouvoir être quantifiée. Un échantillon ne contenait aucun composé pharmacologiquement actif.

### **5.3.2. Echantillons vendus comme 4-MMC**

Cinq échantillons étaient vendus comme 4-MMC, 3 d'entre eux en contenait vraiment pour un taux de pureté de 49 % en moyenne, les deux autres contenaient de la 3-MMC avec un taux de pureté moyen de 60 %.

### **5.3.3. Autres échantillons**

Un échantillon était vendu comme MXP (méthoxphénidine) mais contenait de la 2-FDCK (2-fluorodéschlorokétamine) non quantifiable.

Un échantillon était vendu comme 3-MEC (3-méthylethcathinone) mais contenait 21 % de 3-MMC et de la 4-MEC (4-méthylethcathinone) non quantifiable.

Un des usagers nous a donné à analyser de la 3-MMC ainsi qu'un timbre de LSD qui était offert avec, offre récurrente selon lui. Nous avons fait le choix de ne pas analyser cet échantillon.

## 6. DISCUSSION

Pour toutes les personnes travaillant au contact des usager.ère.s de drogues, le constat est sans appel, le chemin est encore long avant la fin de la stigmatisation subie par cette population (31). Cependant, les 50 dernières années ont été marquées par des changements radicaux dans l'accompagnement et le soin de ces individus (7).

Depuis toujours, l'être humain consomme l'ivresse pour s'évader de son quotidien (20) et il devient urgent de réfléchir collectivement à sa fonction au sein de notre société. Tant plébiscité quand il est légal que décrié quand il ne l'est pas, notre rapport à l'usage de substances psychoactives est aussi problématique qu'hypocrite. La société de demain sera peut-être celle où l'on assume le rôle de l'ivresse au lieu de vouloir à tout prix la réprimer. Sans parler des risques inhérents à la consommation de produits, la prohibition en elle-même possède des effets néfastes (absence de régulation de la composition, imprévisibilité des substances et des dosages, etc.) (21). Dans ce contexte, il apparaît fondamental de laisser aux usager.ère.s la possibilité de savoir ce qu'ils consomment réellement, et ainsi, leur laisser choisir ce qu'ils jugent bon ou non pour leur santé (32).

Dans notre étude, tous les échantillons provenaient d'usager.ère.s fréquentant l'association AIDES et souhaitant faire analyser leur produit. Que ce soit pour améliorer les connaissances scientifiques vis-à-vis de ce dernier, ou pour savoir ce qu'ils consommaient, nous avons essentiellement affaire à des usager.ère.s

de drogues "engagés" dans leur consommation. Ce biais de sélection explique peut-être la majorité d'hommes salariés avec un niveau d'étude supérieur présent dans notre cohorte.

Notre protocole complétait un dispositif de "drug testing" déjà existant. En effet, via le CAARUD Pause Diabolo, les différents LM de AIDES en région AuRA avaient déjà la possibilité d'effectuer des analyses de produit par CCM. Durant notre étude, les échantillons étaient donc d'abord analysés en CCM à Lyon, puis envoyés à Grenoble afin de subir une analyse pharmaco-toxicologique plus poussée. En utilisant des méthodes de criblage toxicologique par screening non ciblé en CPG-SM (chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse) et/ou par screening ciblé en LCMS/MS (chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem), nos résultats ont permis aux acteurs de terrain d'aller plus loin dans le discours de RDR par rapport au rendu d'une analyse en CCM. Mise à part l'étude parisienne (2) dont nous nous sommes inspirés, aucun autre projet à notre connaissance n'avait utilisé de techniques d'analyse aussi performantes, dans un contexte similaire. Il existe de nombreux projets de récolte et d'analyse de produit (29,30), mais aucun n'a eu pour but de rendre un résultat qualitatif et quantitatif à l'utilisateur. Pour le moment, l'avancée de notre recherche ne nous a pas permis d'évaluer l'intérêt de cette analyse en tant qu'outil de réduction des risques. Pour cela, il faudra attendre la tenue des ateliers de restitution collective et la mise en œuvre de la méthode des focus groupes.

L'organisation en tandem avec Pause Diabolo nous a également permis de vérifier si les résultats rendus habituellement par la CCM concordent. Parmi les 46 échantillons, nous ne notons aucune erreur d'identification avec cette technique. Quatre échantillons n'avaient pas pu être identifiés du fait de l'absence de standard de référence, mais pour le reste, les résultats de la CCM sont fiables. Même si la spectrométrie de masse est plus spécifique, permettant la séparation sans équivoque des isomères de position grâce à une chromatographie adaptée, tout en déterminant la pureté de l'échantillon, nos résultats sont rassurants vis-à-vis de l'offre de testing actuelle basée sur la CCM (21).

Par ailleurs, le choix de n'ouvrir la collecte qu'à une seule classe pharmacologique (les cathinones et en particulier la 3-MMC et la 4-MMC) nous a permis de récolter un nombre d'échantillons suffisant pour évaluer l'ampleur et la nature de l'hétérogénéité des produits disponibles en examinant l'adéquation « contenu - étiquetage ». Ici, nos indicateurs étaient la comparaison entre le contenu attendu (qualitatif et quantitatif) et le contenu réellement présent dans l'échantillon.

En ce qui concerne la 3-MMC, 95 % des 38 échantillons vendus comme tels en contenaient réellement, avec un taux moyen de pureté de 69 %, mais une très importante variabilité, de 21 à 98 %. Les différentes traces de produits (alpha-PHP, cocaïne) retrouvées lors de l'analyse sont susceptibles d'être issus de sachets plastiques réutilisés et ayant déjà servi à contenir d'autres drogues. Mis à part la caféine, aucun des produits de coupe habituels (hydroxyzine, lidocaïne, lévamisole, phénacétine) (33) n'a été retrouvé.

Nos résultats pourraient cependant s'avérer rapidement désuets, car la 3-MMC a été récemment interdite aux Pays-Bas (34). Jusqu'alors, elle était largement vendue sur des sites Internet néerlandais, mais aussi conditionnée et expédiée depuis ce pays. Ainsi, il est probable que dans les mois ou années à venir, d'autres drogues de synthèse soit vendus comme 3-MMC sans réellement l'être. Pour le moment, selon les usager.ère.s fréquentant le forum psychoactif.org (35), les principaux candidats supposés sont la 3-CMC (3-chlorométhcathinone) et la 3-MEC (3-méthylethcathinone).

Néanmoins selon notre étude, plus des trois quarts des usager.ère.s sont prêts à attendre le résultat de l'analyse de leur produit avant de le consommer, si celui-ci est rendu en moins d'une semaine. Ainsi l'accès à une offre de "testing" rapide et efficace permettrait de limiter les risques liés aux nouvelles substances qui arriveront demain dans la boîte aux lettres des consommateurs. Bien-sûr l'analyse de produit ne règle pas tout, mais elle a le mérite d'être une voie d'entrée, une "excuse" parfois de l'usager.ère pour franchir la porte d'un lieu de soins. Usager.ère qui, dans le cadre d'une consommation associée au chemsex ou au slam, ne se considère souvent pas comme tel. Les acteurs le savent bien, ce n'est pas le résultat de l'analyse qui compte, mais bien le discours de RDR qui lui est associé (21).



**THÈSE SOUTENUE PAR : NATHAN GRUNDIG**

**TITRE :** L'ANALYSE DE DROGUE COMME SUPPORT A LA REDUCTION DES RISQUES. UNE RECHERCHE EXPLORATOIRE SUR L'INTERET DE L'EVALUATION DE L'ADEQUATION « CONTENU-ETIQUETAGE » AUPRES D'USAGER.ERE.S DE 3-MMC ET DE 4-MMC FREQUENTANT L'ASSOCIATION AIDES EN AUVERGNE-RHONE-ALPES.

**CONCLUSION :**

Depuis une quinzaine d'années, l'analyse de drogue prend une place de plus en plus importante dans le domaine de la réduction des risques en France. Que ce soit dans le cadre du dispositif SINTES ou via le réseau de l'association Médecins du Monde, elle offre un outil supplémentaire aux acteurs de terrain pour prévenir les dommages liés à la consommation de produits psychoactifs. Dans le même temps, une augmentation significative de la consommation de nouveaux produits de synthèse a été constaté, notamment pour deux d'entre eux : la 3-MMC et la 4-MMC, dans le cadre du chemsex.

Notre étude visait à évaluer l'ampleur et la nature de l'hétérogénéité des produits vendus comme 3-MMC et 4-MMC en région Auvergne-Rhône-Alpes. Dans un second temps, à expérimenter la mise en place de restitutions collectives des résultats d'analyses, afin de promouvoir l'émergence d'un discours collectif de réduction des risques autour de la qualité des produits.

Les résultats nous ont permis de mieux appréhender le profil des consommateurs de 3-MMC et de 4-MMC fréquentant l'association AIDES. Si le chemsex reste le premier motif de consommation, la 3-MMC fait son apparition en milieu festif. En termes d'analyse qualitative, un produit de coupe (caféine) et des contaminants (alpha-PHP, cocaïne) ont été décelés. Un échantillon obtenu comme 3-MMC contenait de la 4-CEC. Deux échantillons présentés comme 4-MMC, contenait uniquement de la 3-MMC. Enfin, un échantillon vendu comme 3-MMC ne contenait aucune substance psychoactive. Du point de vue quantitatif, même si le taux moyen de 3-MMC s'établit à 69 %, la pureté des produits varie de façon importante de 21 à 98 %.

A l'avenir, il conviendra d'étudier l'impact en termes de santé objective et subjective, d'un accès rapide et régulier à une analyse de produit pour les usagers de drogue.

#### VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le :

**LE DOYEN**  
*Pr Michel SEVE*

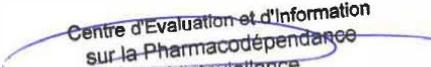


**LE TUTEUR UNIVERSITAIRE**  
*Pr Christophe RIBUOT*

Christophe RIBUOT



**LE DIRECTEUR DE THESE**  
*Dr Bruno REVOL*



Centre d'Evaluation et d'Information  
sur la Pharmacodépendance  
Addictovigilance  
CHU de Grenoble  
Pavillon E - CS 10217  
38043 GRENOBLE Cedex 9  
Tél. : 04.76.76.51.46  
Fax : 04.76.76.56.55

## 7. BIBLIOGRAPHIE

1. Cadet-Tairou A, Martinez M. I-Trend Project Overview. OFDT. 2017; 4-29.
2. Marillier M, Batisse A, Richeval C, Labrouve V, Martinez M, Allorge D, et al. Chemsex, NPS & risk reduction management: Preliminary results of a pilot study. *Toxicol Anal Clin*. 2017;29(1):47-56.
3. Milhet M. APACHES - Attentes et PARcours liés au CHEmSex. OFDT. 2019 ; 4-15.
4. Charpentier N, Lagalle G, Tessier S, Bladou F, Alain T, Michels D, et al. The paradoxical insertion of gay men having chemsex into the health system: results of an exploratory survey. 2019.
5. Loi n°70-1320 du 31 décembre 1970 relative aux mesures sanitaires de lutte contre la toxicomanie, et a la répression du trafic et de l'usage illicite des substances vénéneuses. 1970 ; 70-1320.
6. Malet J. Stupéfiants et toxicomanie. Quarante ans d'ambivalence entre santé publique et ordre public. *J Droit Jeunes*. 2010;N° 292(2):16-26.
7. Belluci-Dricot M. La politique de Réduction des Risques en France : Quelques repères historique. *Fédération addiction*. 2013 ; 1-7.
8. La naissance de la guerre à la drogue (années 1960-1980) : une obsession américaine ? [Internet ; cité le 29 oct 2021]. Disponible sur: <https://vih.org/20150615/la-naissance-de-la-guerre-a-la-drogue-annees-1960-1980-une-obsession-americaine/>

9. Yvorel JJ. De la morphinée à la junkie : les visages de la droguée. *Criminocorpus Rev Hist Justice Crimes Peines*. 2018 ; 1-5.
10. Décret n°72-200 du 13 mars 1972 réglementant le commerce et l'importation des seringues et des aiguilles destinées aux injections parentérales en vue de lutter contre l'extension de la toxicomanie. 1972;20-70.
11. Marchant A. Une histoire encore méconnue. *SWAPS*. 2015;N°78:3-7.
12. Andréo C, Bernard O, Bolo P, Byrne J, Coppel A, David M, et al. Histoire et principe de la réduction des risques. *Médecins du Monde*. 2013;12:19.
13. Pneumocystis Pneumonia - Los Angeles. *CDC*. 1981;30(21) :1-3.
14. Morbidity and mortality weekly report. *CDC*. 1981;Vol30(n°25).
15. Altman LK. Rare cancer seen in 41 homosexuals. *The New York Times*. 1981;20.
16. Chermann JC, Barré-Sinoussi F, Dauguet C, Brun-Vezinet F, Rouzioux C, Rozenbaum W, et al. Isolation of a New Retrovirus in a Patient at Risk for Acquired Immunodeficiency Syndrome. *Antibiotics and Chemotherapy*. 1984 ; 48-53.
17. De 1980 à aujourd'hui, les rendez-vous de la lutte contre le sida [Internet]. [cité 29 oct 2021]. Disponible sur: <http://www.aides.org/fresque>
18. Seguin P. Conseil des ministres du 19 Novembre 1986, mesures diverses d'ordre social. 1986.

19. Décret n°87-328 du 13 mai 1987 portant suspension des dispositions du décret n° 72-200 du 13 mars 1972 réglementant le commerce et l'importation des seringues et des aiguilles destinées aux injections parentérales en vue de lutter contre l'extension de la toxicomanie. 1987.
20. Morel A, Couteron JP. Aide-mémoire en Addictologie. Dunod. 2019 ; 3<sup>e</sup> édition : 3-119.
21. Bichet I, Blanc A, Dauriol Y, Debrus M, Lachaze G, Pfau G. L'analyse de drogues comme outil de réduction des risques. Réseau XBT, MdM. 2019 ; 6-8.
22. Raffarin JP, Douste-Blazy P. Décret n°2005-347 du 14 avril 2005 approuvant le référentiel national des actions de réduction des risques en direction des usagers de drogue et complétant le code de la santé publique. Ministère des solidarités, de la santé et de la famille. 2005.
23. D'Arleux JM, Adès JE, Lakhdar CB, Falissard B, Gautron V, Godeau E, et al. Nouveaux produits de synthèse, dix ans de recul sur la situation française OFDT. 2018 ; Tendances n°127 : 1-8.
24. Décision du Conseil Européen du 2 décembre 2010 de soumettre la 4-méthylmethcathinone (méphédrone) à des mesures de contrôle. 2010.
25. Dossier : tout savoir sur le Chemsex - Sida Info Service [Internet]. [cité 8 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.sida-info-service.org/questions-chemsex/>

26. Daveluy A, Géniaux H, Matta M-N, Baumevielle M, Lazès-Charmettant A, Haramburu F, et al. Le parachute : forme à libération immédiate ou prolongée ? *Therapies*. 2017;72(1):148.
27. Le dico des drogues - Cathinones [Internet]. Drogues Info Service. [cité 8 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.drogues-info-service.fr/Tout-savoir-sur-les-drogues/Le-dico-des-drogues/Cathinones>.
28. Karila L, Pfletschinger E, Gozlan R, Gouyer C, Chante P. Nouveaux produits de synthèse, nouvelles substances psychoactives. MILDECA. 2017.
29. Brunt TM, Nagy C, Bücheli A, Martins D, Ugarte M, Beduwe C, et al. Drug testing in Europe: monitoring results of the Trans European Drug Information (TEDI) project: Drug testing in Europe. *Drug Test Anal*. 2017;9(2):98-188.
30. Gerace E, Seganti F, Luciano C, Lombardo T, Di Corcia D, Teifel H, et al. On-site identification of psychoactive drugs by portable Raman spectroscopy during drug-checking service in electronic music events. *Drug Alcohol Rev*. 2019;38(1):6-50.
31. Hoareau E. Stigmatisation de l'usager de substances illicites et enjeux de l'entretien individuel. *Nouv Rev Psychosociologie*. 2016;21(1):33-48.
32. Médecins du monde. Réduction des risques : une approche de santé publique fondée sur les droits humains. 2018;5-9.
33. Médecins du Monde, Techno+. Les produits de coupe (Caféine - Hydroxyzine - Lévamisol - Lidocaïne – Phénacétine). 2020.

34. The Netherlands restricts designer drug 3-MMC [Internet]. NL Times. 2021 [cité 20 déc 2021]. Disponible sur: <https://nltimes.nl/2021/05/27/netherlands-restricts-designer-drug-3-mmc>

35. Forum psychoactif [Internet]. [cité 24 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.psychoactif.org/forum/>

## **8. ANNEXES**

<b>Annexe 1</b> : Questionnaire de récolte d'échantillon.....	<b>57</b>
<b>Annexe 2</b> : Exemple de compte rendu d'analyse.....	<b>62</b>
<b>Annexe 3</b> : Protocole de récolte détaillé .....	<b>64</b>
<b>Annexe 4</b> : Document informatif à destination des acteurs de AIDES .....	<b>65</b>
<b>Annexe 5</b> : Formulaire d'opposition .....	<b>67</b>
<b>Annexe 6</b> : Questionnaire des groupes focalisés.....	<b>68</b>
<b>Serment de Galien</b> .....	<b>70</b>



## **QUESTIONNAIRE DE RÉCOLTE D'ÉCHANTILLONS**

### **Partie 1 : A destination de l'acteur ou du volontaire qui supervise le questionnaire**

Structure : \_\_\_\_\_

Nom et prénom de l'intervenant : \_\_\_\_\_

Date de la collecte : \_\_\_\_\_

Structure de la collecte : CAARUD      CSAPA      Asso intervenant en milieu festif  
(entourer la réponse adéquate  
ou rayer les mentions inutiles)

Numéro du kit : \_\_\_\_\_

### **Partie 2 : Usager**

(entourer la réponse adéquate ou rayer les mentions inutiles)

Âge : \_\_\_\_\_ ans

Sexe : Homme      Femme      Autre

Pseudo de l'utilisateur : \_\_\_\_\_

Niveau d'étude : Primaire      BEP/CAP      BAC      Supérieur

Situation professionnelle : Salarié      Sans emploi      Etudiant

Usager de substances psychoactives : Nouveau      Ancien

Voie d'administration principale : Injection      Intra-rectale      Sniff      Oral

Antécédent de consommation (entourer les substances que vous avez déjà consommées)

Alcool      Cannabis      Opiacés      Hallucinogènes      Cocaïne      Amphétamines      Autre

Hormis cet échantillon, à quelle fréquence consommez-vous ce type de produit (3MMC) ? :

- Jamais
- Une seule fois
- Occasionnellement (moins de 10 fois dans l'année)
- Répétée (au moins 10 fois dans l'année)
- Régulière (au moins 10 fois dans le mois)



### Partie 3 : Produits et approvisionnement

Concernant le produit que vous souhaitez faire analyser (cocher la ou les réponses adéquates)

1 : Nom du produit : \_\_\_\_\_

2 : Mode d'approvisionnement :

- Internet (si oui, veuillez répondre aux questions 3, 4, 5 et 6. Sinon passez directement à la 7)
- Rue
- Don
- Autre

3 : Etait-ce votre choix premier d'achat en allant sur votre site de vente en ligne ?

- Oui
- Non

4 : Êtes-vous sûr de la fiabilité du site de vente où vous avez effectué votre achat ?

- Oui  
Pourquoi ? Déjà essayé/Recommandé/Autre (préciser) : \_\_\_\_\_
- Non

5 : Moteur de recherche utilisé :

- Site référencé (Google, Bing, Yahoo, ...)
- Darknet : \_\_\_\_\_

6 : Mots clés utilisés pour la recherche : \_\_\_\_\_

7 : Aviez-vous déjà essayé le produit avant ?

- Oui
- Non

8 : Ce produit vous a-t-il été conseillé ? (si oui préciser)

- Oui
  - Site internet
  - Entourage
  - Autre : \_\_\_\_\_
- Non



9 : Quels étaient les effets recherchés ? (plusieurs réponses possibles)

- Augmenter ma sociabilité (être bien avec les autres)
- Me défoncer
- Me donner de l'énergie
- Améliorer mes rapports sexuels
- Augmenter l'effet positif d'une autre drogue
- Diminuer les effets négatifs d'une autre drogue
- Modifier ma perception
- Soulager mes douleurs
- Diminuer mon anxiété
- Dormir
- Me relaxer
- Stimuler mon activité intellectuelle (pour apprendre ou travailler)
- Autre : \_\_\_\_\_

10 : Est-ce que les effets ressentis étaient en adéquation avec ceux attendus ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas, je n'ai pas encore consommé mon produit

11 : Avez-vous des connaissances sur le produit acheté ? (délai, durée, intensité)

- Oui
- Non

12 : Connaissez-vous la toxicité du produit acheté ? (effets secondaires ou risque)

- Oui
- Non

13 : Si vous êtes injecteur de produits :

- |  |     |     |
|--|-----|-----|
| - Connaissez vous les risques de l'injection : | Oui | Non |
| - Connaissez vous des pratiques de RDR* :      | Oui | Non |
- \*réduction des risques



14 : Lors de l'achat, ces critères influencent-ils votre choix ? (plusieurs choix possibles)

- Forme (poudre, comprimé, liquide, ...)
- Pureté
- Dosage
- Quantité proposée
- Prix
- Packaging attrayant

15 : En général, quel est le prix d'un gramme de 3MMC ?

- Entre 0 et 20€
- Entre 20 et 40€
- Entre 40 et 80€
- Plus de 80€

16 : Vous êtes-vous tourné vers la 3MMC car elle était moins cher que les drogues dites "classiques" ?

- Oui
- Non
- La 3MMC n'est pas moins cher que les drogues dites "classiques"

#### **Partie 4 : Analyse des produits**

*Concernant le produit que vous souhaitez faire analyser (cocher la ou les réponses adéquates)*

1 : Souhaiteriez-vous avoir la possibilité de faire une analyse de vos produits plus régulièrement ?

- Oui
- Non

2 : Pourquoi ?

- Pureté
- Produits de coupe
- Savoir ce que l'on consomme réellement
- Autre : \_\_\_\_\_

3 : Combien de temps êtes-vous prêt à attendre les résultats avant de consommer ?

- 2 à 4 jours
- 1 à 2 semaines
- 1 mois ou plus



4 : Une partie de l'échantillon transmis a-t-il déjà été consommé ?

- Oui
- Non

5 : Quel est le motif de cette analyse ?

- Effet inattendu
- Peu ou pas d'effet attendu lié au produit d'achat
- Aspect du produit inhabituel (odeur et consistance)
- Nouveau lot / Nouveau vendeur
- Volonté de participer à l'amélioration du dispositif
- Connaître la composition de mon produit
- Autre, précisez : \_\_\_\_\_

### **Partie 5 : Commentaire libre**

*Pour communication à l'analyste mais pas à la saisie*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE GRENOBLE ALPES  
Lab. de Pharmacologie – Pharmacogénétique et Toxicologie  
Chef de Service Pr Françoise STANKE  
Tél. : 04 76 76 54 92 – Fax. 04 76 76 56 64  
CS 10 217 – 38043 Grenoble Cedex 9  
www.chu-grenoble.fr – N° SIREN : 263 800 302 – N°INESS : 38 07800 80

**Dr WILLEMAN Théo**

à

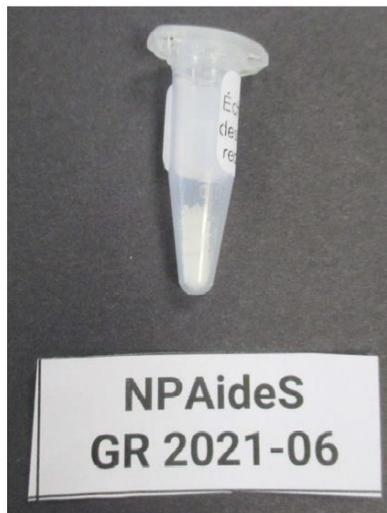
**Dr REVOL Bruno**  
**Mr GRUNDIG Nathan**

La Tronche, le 19 mars 2021

## RAPPORT D'ANALYSES TOXICOLOGIQUES SUR PRODUIT NPAIDES GR 2021-06

### EXAMEN DESCRIPTIF DE L'ECHANTILLON RECU

Il nous a été apporté « en main propre » le 11/03/2021 à 10h25 par le Dr REVOL Bruno au Laboratoire de Pharmacologie, Pharmacogénétique et Toxicologie du CHU de Grenoble, un prélèvement de poudre blanche dans le cadre de l'étude NPAideS.



NPAideS GR 2021-06

1/2

L'analyse de la poudre comprend deux types de méthodes analytiques :

- un criblage d'inconnu large, comprenant un large panel de Nouveaux Produits de Synthèse (NPS) en chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (CPG-SM),
- une quantification ciblée de 3-MMC en chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (CL-SM/SM).

La préparation de la poudre comprend une étape de pesée puis de dissolution dans du méthanol pour obtenir une solution à 1 mg/mL. Cette solution est analysée en CPG-SM. Une dissolution au 1/10000<sup>ème</sup> dans de l'eau ultrapure est réalisée pour l'analyse en CL-SM/SM.

<b>Résultats des recherches de substances psychoactives effectuées sur la poudre NPAideS GR 2021-06</b>			
	<b>TECHNIQUE</b>	<b>LIMITE DE SENSIBILITE</b>	<b>Solution de poudre diluée</b>
<b>Criblage</b>	CPG/SM	screening	<b>3-MMC</b>
<b>Quantification</b>			
Pureté de la poudre en 3-MMC	CL-SM/SM	1 µg/L soit 0,1 %	<b>53 %</b>

CPG : Chromatographie en Phase Gazeuse  
SM : Spectrométrie de Masse  
CL : Chromatographie en Phase Liquide  
SM/SM : Spectrométrie de Masse en Tandem

## **CONCLUSION**

Les analyses toxicologiques de l'échantillon de produit **NPAideS GR 2021-06**, permettent de conclure à :

- l'identification de **3-MMC (3-Methylmethcathinone)**,
- une pureté de la poudre de **53 %** en 3-MMC.

**La Tronche, le 19 mars 2021**

**Dr WILLEMAN Théo**

## Projet de récolte de 3MMC auprès des usagers-ères de l'association AIDES

### Protocole de récolte

Vous avez choisi de participer à l'étude NPAideS 3MMC. Ce protocole est là pour vous aider dans la récolte de votre échantillon. Vous avez devant vous un kit complet contenant :

- Un protocole détaillé (*c'est le document que vous êtes en train de lire*)
- Un document informatif à destination des acteurs/volontaires
- Une enveloppe pré-timbree à destination de Pause-Diabolo (Lyon)
- Un questionnaire à faire remplir à l'utilisateur
- Une lettre informative concernant les droits de l'utilisateur
- Un formulaire d'opposition
- Deux tubes de récolte
- Deux étiquettes portant la mention "échantillon destiné à la recherche"
- Deux numéros de kit

Si l'un des éléments n'est pas présent dans le kit, vous pouvez jeter ce dernier et en prendre un nouveau.

#### PROCÉDURE DE RÉCOLTE

1. Commencer par mettre un échantillon de poudre dans chacun des tubes de récolte (il nous faut 10 à 50mg pour effectuer l'analyse, cela correspond à une pointe de couteau)
2. Fermer les deux tubes et coller une étiquette "échantillon destiné à la recherche" sur chacun d'entre-eux
3. Faire remplir le questionnaire d'enquête à l'utilisateur tout en restant présent afin de répondre à ses questions éventuelles. Il est important que l'utilisateur définisse un pseudo, c'est ce dernier qui sera utilisé lors de la restitution des résultats
4. Donner la lettre d'information et le formulaire d'opposition à l'utilisateur. Ces documents lui seront utiles s'il souhaite se retirer de l'étude par la suite.
5. Insérer les deux tubes de récolte, le questionnaire d'enquête et les deux numéros de kit dans l'enveloppe à destination de Pause-Diabolo
6. Fermer l'enveloppe et la poster dans une boîte aux lettres classique. Chaque kit doit être posté de manière individuelle

En cas de questions de l'utilisateur, reportez-vous sur la notice informative présente dans le kit ou contactez-nous directement ([grundig.nathan@gmail.com](mailto:grundig.nathan@gmail.com), 06 88 54 14 74).

## **Projet de récolte de 3MMC auprès des usagers-ères de l'association AIDES**

-  
Fiche informative

### **I. Présentation du projet**

Dans le cadre de l'obtention de son diplôme de Docteur en Pharmacie, un étudiant de la faculté de Grenoble, militant de l'association AIDES, a décidé de monter un projet de récolte et d'analyse de 3MMC, en associant le CEIP-A (Centre d'Evaluation et d'Informations sur la Pharmacodépendance et d'Addictovigilance) du CHU Grenoble Alpes, le CAARUD Pause Diabolo, Médecins du Monde et l'association AIDES.

Substance psychoactive empathogène et stimulante appartenant à la famille des cathinones, on retrouve les premières traces de l'apparition de 3MMC au début des années 2000. Cependant ce n'est qu'en 2010, suite à l'interdiction de sa grande sœur, la méphédrone (4MMC), que l'utilisation de la 3MMC explose. Incontournable des soirées chemsex/slam, son usage s'exporte de plus en plus dans d'autres contextes.

Face à une demande croissante, l'offre s'est peu à peu diversifiée. De ce fait, il est actuellement très facile d'acheter de la 3MMC sur internet. De plus, le prix de cette substance est nettement inférieur aux produits "classiques", ce qui l'a rendu accessible à tous. Malheureusement la qualité est très variable d'un site à l'autre, et entre des produits de coupes cachés et des poudres qui contiennent d'autres produits que ceux indiqués sur l'étiquette, il devient dangereux de se fier uniquement aux sites marchands.

C'est pourquoi il nous semble important de lancer cette campagne de récolte et d'analyse de produits ! Le but étant de recueillir suffisamment d'échantillons pour établir une vigilance sur le territoire Auvergne-Rhône-Alpes. C'est-à-dire, mieux connaître les poudres qui tournent actuellement, pour être en capacité de prévenir leurs risques. L'objectif final étant de monter un atelier de Réduction des Risques à destination des usagers-ères de l'association AIDES.

### **II. Comment récolter ?**

Pour participer à notre étude, c'est très simple ! Il suffit de nous donner un petit échantillon de poudre, et nous on s'occupe de le faire analyser ! Vous avez à votre disposition des kits de collectes contenant deux tubes et plusieurs documents. Il vous suffit de suivre le protocole fourni dans chacun des kits, et le tour est joué !

### **III. Que va devenir l'échantillon ?**

L'échantillon va tout d'abord être envoyé à Lyon pour une première analyse. Cette dernière sera effectuée par le CAARUD Pause Diabolo qui fera une chromatographie sur couche mince (CCM). Cette technique permet d'avoir un premier résultat qualitatif. C'est à dire qu'on pourra savoir s'il s'agit bien de 3MMC, et détecter la présence éventuelle de produits de coupes spécifiques.

Dans un second temps, votre produit sera envoyé au laboratoire de pharmacotoxicologie de Grenoble afin de subir une analyse par chromatographie en phase gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse (CPG-SM). Cette dernière est plus précise et va nous permettre de savoir exactement ce qu'il y a dans la poudre. Ici, on aura un résultat quantitatif (sur les quantité de produits et d'excipients) mais aussi qualitatif (on connaîtra la liste exacte de tous les composants de l'échantillon).

Les résultats vous seront communiqués au fur et à mesure. Dans un premier temps, les résultats de la CCM (en une semaine ou deux) vous permettront de donner un premier avis à l'utilisateur. Le but étant de savoir si l'échantillon contenait vraiment la substance attendue et s'il contenait des produits de coupes aux effets notables.

Dans un deuxième temps (un mois ou plus), vous aurez accès au compte rendu plus complet de l'analyse par CPG-SM. Si ce dernier est trop complexe, n'hésitez pas à contacter l'investigateur de l'étude (adresse mail en fin de document).

### **IV. Quel est l'intérêt de l'étude ?**

L'intérêt de l'étude repose sur son caractère novateur, en effet, un seul autre projet a vu le jour en France pour le moment, et il ne s'intéressait qu'à la région Parisienne. En acceptant d'y participer, les usagers-ères permettent d'améliorer la connaissance vis à vis de la 3MMC sur leur propre territoire, et ainsi, ils contribuent à prévenir les risques liés à sa consommation.

L'étude s'inscrivant dans un cadre de projet collaboratif, l'équipe encadrante a également besoin de l'avis des acteurs/volontaires de terrain pour la faire évoluer tout au long de son déroulement. Chacun des participants, qu'il soit sujet, investigateur ou collecteur, est essentiel au fonctionnement global de l'enquête, il est donc normal que chacun ait son mot à dire.

### **V. Contacts**

En cas de questions, je vous invite à nous contacter à l'adresse mail suivante : [grundig.nathan@gmail.com](mailto:grundig.nathan@gmail.com).

**FORMULAIRE D'OPPOSITION**

**Titre identifiant de la recherche :** L'ANALYSE DE DROGUE COMME SUPPORT À LA RÉDUCTION DES RISQUES. UNE RECHERCHE EXPLORATOIRE SUR L'INTÉRÊT DE L'ÉVALUATION DE L'ADÉQUATION « CONTENU-ÉTIQUETAGE » AUPRÈS D'USAGERS-ÈRES DE 3MMC FRÉQUENTANT L'ASSOCIATION AIDES EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

**Titre court :** NPAideS 3MMC

**A REMPLIR PAR LE PATIENT**

Je soussigné(e) Madame/Monsieur \_\_\_\_\_ (nom et prénom) demande à faire valoir mon droit d'opposition à l'utilisation de mes données à caractère personnel dans le cadre de cette recherche.

De ce fait, je refuse que les données de mon questionnaire n° \_\_\_\_\_ soient utilisées dans le cadre de cette recherche.

Date : \_\_ / \_\_ / \_\_

**Formulaire à renvoyer à :**

Docteur Bruno REVOL

CEIP-Addictovigilance

CHU Grenoble Alpes CS 10 217 38043 Grenoble cedex 9

Courriel : [brevol@chu-grenoble.fr](mailto:brevol@chu-grenoble.fr)

Téléphone : 04 76 76 51 45



## **QUESTIONNAIRE "FOCUS-GROUP"**

*Déterminer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.*

1. Les Cathinones ne sont pas des drogues comme la cocaïne ou l'héroïne.  
 Vrai  
 Faux
  
2. La composition d'un produit (la 3MMC par exemple), peut varier d'un site web à un autre.  
 Vrai  
 Faux
  
3. La composition d'un produit peut varier sur un même site web selon le moment auquel on l'achète.  
 Vrai  
 Faux
  
4. Si deux produits proviennent de la même classe chimique (par exemple la 3MMC et la 4MEC), ils devraient avoir à peu près les mêmes effets.  
 Vrai  
 Faux
  
5. Les arnaques sont rares sur internet.  
 Vrai  
 Faux
  
6. Plus les produits sont nouveaux, plus ils sont forts et sans danger.  
 Vrai  
 Faux
  
7. La dangerosité d'un produit provient surtout de sa pureté et de ses produits de coupe.  
 Vrai  
 Faux

Protocole NPAideS - Annexe 2 - Version 1.2 du 08/01/2021



8. Les produits de coupe n'ont pas d'effets ou de toxicité.

- Vrai
- Faux

9. La pureté des produits permet un effet plus fort en toute sécurité.

- Vrai
- Faux

10. La pureté des produits est dangereuse, elle conditionne la dose.

- Vrai
- Faux

11. Il est toujours nécessaire de commencer avec une petite quantité de produit lorsque c'est la première fois qu'on l'essaye.

- Vrai
- Faux

12. Avoir quelques connaissances sur les produits permet de mieux vérifier les risques de ma pratique.

- Vrai
- Faux



# **Serment de Galien**



« En présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples, je jure :

**D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.**

**D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.**

**De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.**

**Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.**

**Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».**



## **THÈSE DE PHARMACIE FILIÈRE OFFICINE : NATHAN GRUNDIG**

**TITRE** : L'analyse de drogue comme support à la réduction des risques. Une recherche exploratoire sur l'intérêt de l'évaluation de l'adéquation « contenu-étiquetage » auprès d'usagers de 3-MMC et de 4-MMC fréquentant l'association AIDES en Auvergne-Rhône-Alpes.

**CONTEXTE** : Souvent achetées sur internet, les cathinones sont devenues la classe de NPS la plus consommée actuellement en France. De janvier à août 2021, 46 échantillons de 3-MMC et 4-MMC ont été récoltés auprès d'usagers fréquentant l'association AIDES AuRA, afin d'étudier l'adéquation « contenu-étiquetage » de ce type de produits. **MÉTHODE** : Une analyse qualitative et quantitative a été réalisée par screening non ciblé en CPG-SM et/ou par screening ciblé en LCMS/MS. **RÉSULTATS** : En termes d'analyse qualitative, un produit de coupe (caféine) et des contaminants (alpha-PHP, cocaïne) ont été décelés. Un échantillon vendu comme 3-MMC contenait de la 4-CEC. Deux échantillons présentés comme 4-MMC, contenait uniquement de la 3-MMC. Enfin, un échantillon vendu comme 3-MMC ne contenait aucune substance psychoactive. Du point de vue quantitatif, même si le taux moyen de 3-MMC s'établit à 69 %, la pureté des produits varie de façon importante de 21 à 98 %.

**CONCLUSION** : L'analyse de drogue est un outil de réduction des risques. Il conviendrait maintenant d'étudier son impact en termes de santé publique si une offre rapide et régulière se mettait en place.

**MOTS-CLÉS** : analyse de drogue ; nouveaux produits de synthèse ; cathinone ; 3-MMC ; 4-MMC ; réduction des risques ; AIDES ; Auvergne Rhône-Alpes.