

CENTRE DE BIOLOGIE PATHOLOGIE
INSTITUT DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TOXICOLOGIE ET GENOPATHIES

Unité Médicolégale



Centre Hospitalier Régional
Universitaire de Lille

Pr Delphine ALLORGE

PU-PH

Expert judiciaire

☎ 03 20 44 49 67

delphine.allorge@chru-lille.fr

Dr Jean Michel GAULIER

Praticien Hospitalier

Expert judiciaire

☎ 03 20 44 49 60

Jean-michel.gaulier@chru-lille.fr

Claudine CHATELAIN

Praticien Hospitalier

Expert judiciaire

☎ 03 27 14 33 84

chatelain-c@ch-valenciennes.fr

Luc HUMBERT

Ingénieur en Biologie

Expert judiciaire

☎ 03 20 44 49 50

l-humbert@chru-lille.fr

Secrétariat Médicolégal

☎ 03 20 44 49 60

Fax : 03 20 44 47 29

UF de Toxicologie

(Après 17h30 & WE)

☎ 03 20 44 49 66

Monsieur Grégory Pfau

Médecins du Monde France,

Association loi 1901 reconnue d'utilité
publique,

62 rue Marcadet, 75018 Paris

Lille, le 26 Février 2018

Monsieur Pfau,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint le rapport d'évaluation (nouvelle méthode d'analyse par CCM pour l'identification rapide des substances).

En demeurant à votre disposition, nous vous prions d'accepter, Monsieur Pfau, l'expression de nos salutations les plus respectueuses.

Luc Humbert

Jean-michel Gaulier

Delphine Allorge



Rapport d'évaluation d'une méthode d'analyse par CCM pour l'identification rapide des substances contenues dans les drogues consommées en France, utilisée par Médecins du Monde - France

1 - Rationnel – Objectif de l'étude

A la suite de l'arrêt de la commercialisation du système d'analyse par Chromatographie sur Couche Mince (CCM) de la société Agilent Technologies (système Toxilab®), et pour continuer à proposer la CCM comme outil de réduction des risques (RdR) aux usagers, une nouvelle méthode d'analyse par CCM pour l'identification rapide des substances contenues dans les drogues consommées en France a été développée. Ce nouvel outil nécessite d'être évalué en conditions réelles d'utilisation.

L'objectif de l'étude est d'évaluer/valider ses performances dans le cadre d'une mise en œuvre pour l'identification *ad minima* des principaux produits à rechercher dans une démarche d'analyse des toxiques.

2 - Schéma de l'étude

Etape pré-analytique

Une échantillothèque (n = 45) adaptée à la mission d'évaluation des capacités d'identification du système par CCM, sur la base de la liste des principaux produits à rechercher, a été préparée. Elle comprend 15 échantillons dits « simples », c'est-à-dire ne contenant a priori qu'une seule substance (S), 15 échantillons dits « complexes », c'est-à-dire contenant des mélanges d'au moins deux substances (Co), et 15 échantillons « aléatoires » (A) (**Annexe 1**). Cette échantillothèque est adressée aux 5 laboratoires partenaires du réseau de Médecins du Monde (MdM).

Etape analytique

Les échantillons ont été soumis à analyse dans chacun des centres par CCM, selon leurs procédures. Parallèlement, la composition de chaque échantillon a été établie par une méthode dite de référence (chromatographie liquide avec détection par spectrométrie de masse) (**Annexe 2**).

Etape post-analytique

Analyse des résultats et interprétation des résultats faussement positifs ou négatifs.

3 - Résultats

Les résultats bruts sont présentés dans l'**Annexe 3**.

4 - Interprétation

Commentaires Généraux

Sur le plan pratique, la mise en œuvre de cette nouvelle méthode d'analyse par CCM apparaît présenter des difficultés :

- un des cinq centres n'a pas répondu à l'étude,
- certains échantillons n'ont pas été soumis à analyse (centre #4),
- pour certains échantillons, les résultats sont disparates d'un centre à un autre

Les explications potentielles à ces difficultés « pratiques » sont multiples : analyses chronophages, procédures variables selon les centres, formation inégale des opérateurs, produits de référence non disponibles de façon homogène entre les centres, ...

Nous suggérons une révision/harmonisation des procédures d'analyses avec comme base de travail, les modalités mises en œuvre dans le centre qui apparaît avoir obtenu les résultats les plus probants (centre #1, voir infra).

Evaluation de la performance de la méthode de dépistage

Cette évaluation repose sur les éléments suivants :

- VP (vrais positifs) représente le nombre de résultats positifs (substance présente)
- FP (faux positifs) représente le nombre de résultats positifs alors qu'ils auraient dû être négatifs (substance absente)
- FN (faux négatifs) représente le nombre de résultats négatifs alors qu'ils auraient dû être positifs (substance présente)
- VN (vrais négatifs) représente le nombre de résultats négatifs exacts (substance absente).

	Substance présente	Substance absente
Résultat positif	VP	FP
Résultat négatif	FN	VN

Il est possible de définir :

- la sensibilité (VP/VP+FN) qui apprécie le risque de faux négatifs. Plus un test est sensible, moins il comporte de faux négatifs.
- la spécificité (VN/VN+FP) qui apprécie le risque de faux positifs. Plus un test est spécifique, moins il occasionne de faux positifs.

Il faut noter que :

- un test de dépistage idéal présente une sensibilité et une spécificité égales à 1,

- sensibilité et spécificité d'un test de dépistage sont interdépendantes : l'augmentation de la sensibilité d'un test se fait toujours au détriment de sa spécificité et inversement,

Références : Catherine Arnaud. Evaluation des procédures de dépistage. Deuxième Cycle des Etudes Médicales - Faculté de Médecine de Toulouse Purpan et Toulouse Rangueil, 2011 ; Isabelle Colombet, Emmanuel Touzé. Indices de performance diagnostique. STV 2011;23(6):307-316

Enfin, dans le cadre de cette évaluation (**Annexe 4**) :

- les analyses non réalisées ont été exclues,
- la substance était parfois dépistée, mais non identifiée : exemple « 1 produit non identifié ». Il a été considéré que, dans la mesure où l'opérateur aurait disposé de la substance de référence, l'identification aurait été possible. C'est la raison pour laquelle, arbitrairement, nous avons considéré que ce type de résultat devait être considéré comme positif. Néanmoins, nous avons utilisé une pondération dans le cas où plusieurs substances étaient présentes, mais qu'un seul produit non identifié n'était détecté.

Evaluation globale

Dans les conditions de l'étude, et toutes substances testées confondues, cette nouvelle méthode d'analyse par CCM présente

une **sensibilité de 0,79**
et une **spécificité de 0,90**

	Global	Centre#1	Centre#2	Centre#3	Centre#4
Sensibilité	0,79	0,89	0,77	0,81	0,52
Spécificité	0,90	1	0,67	1	1

Commentaires

La spécificité de cette méthode apparaît bonne (il y a peu de faux positif).

La sensibilité est acceptable, mais mérite d'être améliorée.

Comme indiquée précédemment, cette sensibilité semble pouvoir être améliorée dans bien des cas par une mise à disposition de la substance de référence auprès des opérateurs (substance détectée, mais non identifiée).

Il est également notable que cette sensibilité est variable selon le centre (0,52 à 0,89). Cette constatation signe une variabilité inter-centres importante.

Nous préconisons pour améliorer la sensibilité :

- une mise à disposition de substances de référence (à commencer par l'utilisation, comme référence, des échantillons utilisés lors de cette étude)
- et comme évoqué précédemment, une harmonisation des procédures d'analyses avec comme base de travail, les modalités mises en œuvre dans le centre qui apparaît avoir obtenu le moins de faux négatifs (centre #1)

Evaluation par type de substances

Dérivés amphétaminiques (Amfépramone, Amphétamine, MDMA, Methamphétamine)

Deux faux positifs pour la méthamphétamine (identifiée en lieu et place de la pseudoéphédrine et/ou du paracétamol) et une sensibilité globale plutôt bonne de 0,85.

- La methamphétamine et la MDMA sont bien détectées.
- L'amphétamine l'est également par 3 des 4 des centres.
- L'amfépramone est vraisemblablement décelée par 3 des 4 centres : « produit non identifié». Il est vraisemblable que la mise à disposition de cette substance amphétaminique aurait permis son identification.

Opioïdes (Codéine, Héroïne, Buprénorphine, Fentanyl, Méthadone, Morphine, Naltrexone)

Pas de faux positif, mais une sensibilité globale plutôt faible de 0,61. Tous les centres rencontrent des difficultés (risque de faux négatifs) avec une sensibilité variant entre 0,42 et 0,72.

- La morphine est bien détectée.
- La codéine et l'héroïne le sont également par 3 des 4 des centres.
- La naltrexone est vraisemblablement décelée par 3 centres (sur 3 centres ayant analysé l'échantillon), mais non identifiée.
- La buprénorphine, le fentanyl et la méthadone ne sont pas (ou mal) détectés.

NPS (4MEC, Alpha PVP, Ethylphénidate, MDPV, Méthylphénidate, MPA, MXE, Pyrazolam, x-APB)

Deux faux positifs pour la kétamine (identifiée en lieu et place du paracétamol et de la MXE) et une sensibilité globale (3 centres sur 3) plutôt bonne de 0,88 (et très similaire d'un centre à l'autre ; le centre#4 n'a pas analysé les échantillons concernés).

- En fait, cette sensibilité n'est véritablement à prendre en compte que pour les APB, bien détectés.
- La 4MEC est décelée par 3 centres sur 3, mais identifiée uniquement dans un centre.
- Alpha PVP, Ethylphénidate, Méthylphénidate et Pyrazolam sont vraisemblablement parfois décelés, mais jamais identifiés.
- La MPA n'est pas détectée.

Principes actifs de médicaments et/ou produits de coupe (Caféine, Paracétamol, Alprazolam, Atropine, Baclofène, Chloroquine, Chlorpheniramine, Dextrometorphane, Diltiazem, Hydroxyzine, Lévamisol, Lidocaïne, Oxazépam, Pentobarbital, Phénacétine, Pseudoéphédrine, Scopolamine, Sertraline, Sildenafil, Strychnine, Tramadol, Zolpidem)

Deux faux positifs pour la phénacétine (identifiée en lieu et place de la Pseudoéphédrine et/ou du paracétamol et/ou de la Chlorpheniramine) et une sensibilité globale moyenne de 0,77.

- Caféine, Paracétamol, Chloroquine, Lévamisol, Lidocaïne, Phénacétine et Sildénafil sont généralement bien détectés.

- Plus de difficultés pour le Dextrométorphane, le Diltiazem, l'Hydroxyzine et la Pseudoéphédrine qui sont identifiés de manière inconstante, et pas toujours décelés.
- Jamais identifiés : Alprazolam, Atropine, Baclofène, Chlorphéniramine, Oxazépam, Pentobarbital, Pyrazolam, Scopolamine, Sertraline, Strychnine, Tramadol et Zolpidem.

5 - Conclusion

Dans les conditions de l'étude, et toutes substances testées confondues, cette nouvelle méthode d'analyse par CCM présente une bonne spécificité (0,90) et une sensibilité (0,79) qui mérite d'être améliorée.

Dans le cadre d'une mise en œuvre pour l'identification *ad minima* des principaux produits à rechercher dans une démarche d'analyse des toxiques, cette méthode présente des performances tout à fait acceptables pour la détection des molécules suivantes : Amphétamine, MDMA, Methamphétamine, Codéine, Héroïne, Morphine, X-APB, Caféine, Paracétamol, Chloroquine, Lévamisol, Lidocaïne, Phénacétine et Sildenafil.

La détection/identification inconstante d'autres substances (Amfépramone, Naltrexone, 4MEC, Alpha PVP, Ethylphénidate, MDPV, Methylphénidate, MXE, Pyrazolam, Dextrometorphane, Diltiazem, Hydroxyzine et Pseudoéphédrine) pourrait être probablement améliorée par une harmonisation des procédures d'analyse et/ou l'usage de produits de référence.

Fait à Lille, le 28 Février 2018

Luc Humbert

Jean-michel Gaulier

Delphine Allorge

Annexe 1

Echantillon	Contenu annoncé	Contenu attendu
Echantillon 1	cocaïne présumée	Cocaïne (S)
Echantillon 2	cocaïne présumée	Négatif (A)
Echantillon 3	MDMA présumée	MDMA (S)
Echantillon 4	cathinone présumée	3-ou 4 MMC (A)
Echantillon 5	cocaïne présumée	Cocaïne, Diltiazem, Phénacétine (Co)
Echantillon 6	cathinone présumée	4-MEC (A)
Echantillon 7	MXE présumée	Kétamine (S)
Echantillon 8	vendu comme ecstasy	MDPV (S)
Echantillon 9	MDMA présumée	a-PVP (A)
Echantillon 10	Amphétamine présumée	Metamphétamine (S)
Echantillon 11	Héroïne	Fentanyl (A)
Echantillon 12	Héroïne	Buprénorphine (S)
Echantillon 13	Héroïne	Négatif (Co)
Echantillon 14	Cocaïne présumée	Methylphénidate (S)
Echantillon 15	Produit inconnu	Oxazépam (S)
Echantillon 16	Héroïne	Zolpidem (A)
Echantillon 17	MDMA présumée	Chloroquine (S)
Echantillon 18	cocaïne présumée	Moldafinil (A)
Echantillon 19	Amphétamine présumée	Amphétamine (S)
Echantillon 20	Métamphétamine présumée	Amphétamine, Caféine(Co)
Echantillon 21	héroïne présumée	Codeine (S)
Echantillon 22	cocaïne présumée	Lidocaïne, Ethylphénidate(Co)
Echantillon 23	fentanyl	Héroïne 30% (Co)
Echantillon 24	produit inconnu	Méthadone (S)
Echantillon 25	cocaïne présumée	Lidocaïne, MPA (Co)
Echantillon 26	héroïne présumée	Morphine (S)
Echantillon 27	Amphétamine présumée	Pseudoephedrine, Paracetamol(Co)
Echantillon 28	cocaïne présumée	Cocaïne, Lévamisolé (Co)
Echantillon 29	X-APB	6-APB (A)
Echantillon 30	Héroïne présumée	Alprazolam, Pyrazolam(Co)
Echantillon 31	Amphétamine présumée	Amfépramone (A)
Echantillon 32	kétamine présumée	Paracétamol, Chlorphéniramine (A)
Echantillon 33	cocaïne présumée	Cocaïne, Hydroxyzine, Atropine, Strychnine (Co)
Echantillon 34	MDMA présumée	Négatif (S)
Echantillon 35	cocaïne présumée	Cocaïne, Dextrométhorphane, Scopolamine (15%) (Co)
Echantillon 36	produit inconnu	Créatine (A)
Echantillon 37	Kétamine présumée	Deschlorokétamine (A)
Echantillon 38	Héroïne	Héroïne 2% (Co)
Echantillon 39	Kétamine présumée	MXE (A)
Echantillon 40	medicament inconnu	Naltrexone, Baclofène (S)
Echantillon 41	héroïne présumée	Paracétamol, Codeine (Co)
Echantillon 42	Produit inconnu	Pentobarbital (A)
Echantillon 43	vendu comme ecstasy	Sertraline (Co)
Echantillon 44	viagra	Slidénafil (A)
Echantillon 45	héroïne présumée	Paracétamol, Tramadol (Co)

Annexe 2

Echantillon	Contenu annoncé	Contenu attendu	Contenu réel établi par méthode de référence
Echantillon 1	cocaïne présumée	Cocaïne (S)	Cocaïne
Echantillon 2	cocaïne présumée	Négatif (A)	//
Echantillon 3	MDMA présumée	MDMA (S)	MDMA
Echantillon 4	cathinone présumée	3-ou 4 MMC (A)	Caféine
Echantillon 5	cocaïne présumée	Cocaïne, Diltiazem, Phénacétine (Co)	Cocaïne, Diltiazem, Phénacétine
Echantillon 6	cathinone présumée	4-MEC (A)	4-MEC
Echantillon 7	MXE présumée	Kétamine (S)	Kétamine
Echantillon 8	vendu comme ecstasy	MDPV (S)	MDPV
Echantillon 9	MDMA présumée	a-PVP (A)	a-PVP
Echantillon 10	Amphétamine présumée	Metamphétamine (S)	Metamphétamine
Echantillon 11	Héroïne	Fentanyl (A)	Fentanyl
Echantillon 12	Héroïne	Buprénorphine (S)	Buprénorphine
Echantillon 13	Héroïne	Négatif (Co)	//
Echantillon 14	Cocaïne présumée	Methylphénidate (S)	Methylphénidate
Echantillon 15	Produit inconnu	Oxazépam (S)	Oxazépam
Echantillon 16	Héroïne	Zolpidem (A)	Zolpidem
Echantillon 17	MDMA présumée	Chloroquine (S)	Chloroquine
Echantillon 18	cocaïne présumée	Moldafinil (A)	Moldafinil
Echantillon 19	Amphétamine présumée	Amphétamine (S)	Amphétamine
Echantillon 20	Métamphétamine présumée	Amphétamine, Caféine(Co)	Amphétamine, Caféine
Echantillon 21	héroïne présumée	Codeine (S)	Codeine
Echantillon 22	cocaïne présumée	Lidocaïne, Ethylphénidate(Co)	Lidocaïne, Ethylphénidate
Echantillon 23	fentanyl	Héroïne 30% (Co)	Héroïne, Caféine, Paracétamol, Noscapine, 6-MAM, Acétylcodéine, Papavérine
Echantillon 24	produit inconnu	Méthadone (S)	Méthadone
Echantillon 25	cocaïne présumée	Lidocaïne, MPA (Co)	Lidocaïne, MPA
Echantillon 26	héroïne présumée	Morphine (S)	Morphine
Echantillon 27	Amphétamine présumée	Pseudoephedrine, Paracetamol(Co)	Pseudoephedrine, Paracetamol
Echantillon 28	cocaïne présumée	Cocaïne, Lévamisole (Co)	Cocaïne, Lévamisole
Echantillon 29	X-APB	6-APB (A)	X-APB
Echantillon 30	Héroïne présumée	Alprazolam, Pyrazolam(Co)	Alprazolam, Pyrazolam
Echantillon 31	Amphétamine présumée	Amfépramone (A)	Amfépramone
Echantillon 32	kétamine présumée	Paracétamol, Chlorphéniramine (A)	Paracétamol, Chlorphéniramine
Echantillon 33	cocaïne présumée	Cocaïne, Hydroxyzine, Atropine, Strychnine (Co)	Cocaïne, Hydroxyzine, Atropine, Strychnine
Echantillon 34	MDMA présumée	Négatif (S)	//
Echantillon 35	cocaïne présumée	Cocaïne, Dextromethorphan, Scopolamine (15%) (Co)	Cocaïne, Dextromethorphan, Scopolamine
Echantillon 36	produit inconnu	Créatine (A)	Créatine
Echantillon 37	Kétamine présumée	Deschlorokétamine (A)	Deschlorokétamine
Echantillon 38	Héroïne	Héroïne 2% (Co)	Héroïne, 6-MAM, Caféine, Paracétamol, Noscapine, Papavérine
Echantillon 39	Kétamine présumée	MXE (A)	MXE
Echantillon 40	medicament inconnu	Naltrexone, Baclofène (S)	Naltrexone, Baclofène
Echantillon 41	héroïne présumée	Paracétamol, Codeine (Co)	Paracétamol, Codeine
Echantillon 42	Produit inconnu	Pentobarbital (A)	Pentobarbital
Echantillon 43	vendu comme ecstasy	Sertraline (Co)	Sertraline
Echantillon 44	viagra	Slidénafil (A)	Slidénafil
Echantillon 45	héroïne présumée	Paracétamol, Tramadol(Co)	Paracétamol, Tramadol

Annexe 3

Echantillon	Contenu réel	Centre #1	Centre #2	Centre #3	Centre #4
Echantillon 1	Cocaine	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Non analysé
Echantillon 2	//	Aucune substance détecté	1 produit non identifié	Aucune substance détecté	Non analysé
Echantillon 3	MDMA	MDMA	MDMA	MDMA	MDMA
Echantillon 4	Cafeine	Caféine	Caféine	Caféine	Non analysé
	?	Un élément non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié	
Echantillon 5	Cocaine	Cocaïne	1 produit non identifié	Cocaïne	Non analysé
	Diltiazem	Diltiazem	1 produit non identifié	1 produit non identifié	
	Phénacétine	Phénacétine		Phénacétine	
Echantillon 6	4-MEC	Un élément non identifié (voir note)	4-MEC	plusieurs éléments inconnus	Non analysé
Echantillon 7	Kétamine	Kétamine	1 produit non identifié	Kétamine	Non analysé (1)
Echantillon 8	MDPV	MDPV	1 produit non identifié	2 produit non identifié	Pas de MDMA détectée
Echantillon 9	alpha-PVP	Un élément non identifié	1 produit non identifié	2 produit non identifié	Pas de MDMA détectée
Echantillon 10	Méthamphétamine	Metamphétamine	1 produit non identifié	Metamphétamine	Amphétamine (2)
Echantillon 11	Fentanyl	Aucune substance détecté	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Manque de témoin
Echantillon 12	Buprénorphine	Aucune substance détecté	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Manque de témoin (2)
Echantillon 13	//	Aucune substance détecté	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Manque de témoin
Echantillon 14	Methylphénidate	Un élément non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié	Non analysé
Echantillon 15	Oxazepam	Un élément non identifié	Paracétamol	1 produit non identifié	Non analysé
Echantillon 16	Zopidem	Un élément non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié	Manque de témoin
Echantillon 17	Chloroquine	Chloroquine	Chloroquine	1 produit non identifié	Absence de MDMA
Echantillon 18	Modafinil	Un élément non identifié	1 produit non identifié	?	Non analysé
Echantillon 19	Amphétamine	Amphétamine	Amphétamine	Amphétamine	Absence de produit détecté
Echantillon 20	Amphétamine	Amphétamine	Amphétamine	Amphétamine	

	Caféine	Caféine	Caféine	Caféine	Caféine
Echantillon 21	Codéine	Codéine	Codéine	Tube vide	Absence d'héroïne détectée
Echantillon 22	Lidocaïne	Lidocaïne	Lidocaïne	Lidocaïne	Non analysé
	Ethylphénidate	Un élément non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié	
Echantillon 23	Héroïne	Héroïne	Héroïne	Tube vide	Non analysé (3)
	Caféine	Caféine	Caféine		
	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol		
	Noscapine		Buprénorphine?		
	6-MAM		Un produit non identifié		
	Acetylcodéine				
	Papavérine				
Echantillon 24	Méthadone	Un élément non identifié	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Non analysé
Echantillon 25	Lidocaïne	Lidocaïne	Lidocaïne	Lidocaïne	Non analysé
	MPA	Deux éléments non identifiés	1 produit non identifié	1 produit non identifié	
Echantillon 26	Morphine	Morphine	Codéine	1 produit non identifié	Manque de témoin
Echantillon 27	Paracétamol	Paracétamol	Métamphétamine	Paracétamol	Métamphétamine
	Pseudoéphédrine	Pseudoéphédrine	Phénacétine	Pseudoéphédrine	Un élément non identifié
Echantillon 28	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Non analysé
	Levamisole	Lévamisole	Levamisole	Levamisole	
Echantillon 29	x-APB	x-APB	X-APB	X-APB	Non analysé
Echantillon 30	Alprazolam	Deux éléments non identifiés	1 produit non identifié	Aucune substance détecté	Absence de produit détecté
	Pyrazolam		1 produit non identifié		
Echantillon 31	Amfépramone	Un élément non identifié	1 produit non identifié	?	1 produit non identifié
Echantillon 32	Paracétamol	Paracétamol	1 produit non identifié	Paracétamol	Kétamine
	Chlorpheniramine	Un élément non identifié	Phénacétine	Un élément non identifié	Un élément non identifié
Echantillon 33	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Non analysé
	Hydroxyzine	Plusieurs éléments non identifiés	Hydroxyzine	Plusieurs éléments non identifiés	

	Atropine				
	Strychnine				
Echantillon 34	//	Aucune substance détecté	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Pas de MDMA détectée
Echantillon 35	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Cocaïne	Non analysé
	Dextromethorphan	Dextromethorphan	1 produit non identifié	1 produit non identifié	
	Scopolamine				
Echantillon 36	créatine	Aucune substance détecté	Aucune molécule psychoactive identifiée	Aucune substance détecté	Non analysé
Echantillon 37	Deschlorokétamine	Deschlorokétamine	1 produit non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié
Echantillon 38	6-MAM				1 produit non identifié
	Caféine	Caféine	Caféine	Caféine	
	Héroïne	Héroïne	Héroïne	Héroïne	
	Noscapine				
	Papavérine				
	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	
Echantillon 39	MXE	Methoxétamine	1 produit non identifié	MXE	Kétamine
Echantillon 40	Naltrexone	Un élément non identifié	1 produit non identifié	1 produit non identifié	Non analysé
	Baclofène				
Echantillon 41	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	Absence d'héroïne
	Codéine	Un élément non identifié	Codeine	Un élément non identifié	Un élément non identifié
Echantillon 42	Pentobarbital	Aucune substance détecté	1 produit non identifié	Aucune substance détecté	Non analysé
Echantillon 43	Sertraline	Un élément non identifié	1 produit non identifié	Un élément non identifié	1 produit non identifié
Echantillon 44	Sildenafil	Slidénafil	1 produit non identifié	même tâche que sildénafil	Non analysé (4)
Echantillon 45	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	Paracétamol	1 produit non identifié
	Tramadol	Un élément non identifié		Un élément non identifié	

Commentaires des centres :

- (1) Pas de témoin MXE
- (2) Tube mal refermé après 1ère CCM, pas pu ré-analyser
- (3) Pas de témoin fentanyl
- (4) Pas de témoin sildénafil

Annexe 4

Substances	Type	Centre #1			Centre #2			Centre #3			Centre #4		
		+	pic NI	-	+3	pic NI4	-5	+6	pic NI7	-8	+9	pic NI10	-11
Caféine (4)	Med	4,00			4,00			3,00			1,00	0,33	0,67
Cocaine (5)		5,00			4,00	0,67	0,33	5,00					
Codeine (2)	Opia	1,00	1,00		2,00				1,00			0,50	0,50
Heroine (2)	Opia	2,00			2,00			1,00				0,33	0,67
Paracétamol (6)	Med	6,00			4,00	1,00	1,00	5,00				2,33	2,67
4MEC (1)	NPS		1,00		1,00				1,00				
Alpha PVP (1)	NPS		1,00			1,00			1,00				
Alprazolam (1)	Med		1,00			1,00				1,00			1,00
Amfépramone (1)	Amphet		1,00			1,00				1,00		1,00	
Amphetamine (2)	Amphet	2,00			2,00			2,00					2,00
Atropine (1)	Med		0,67	0,33			1,00		0,67	0,33			
Baclofène (1)	Med		0,50	0,50		0,50	0,50		0,50	0,50			
Buprénorphine (1)	Opia			1,00			1,00			1,00			
Chloroquine (1)	Med	1,00			1,00				1,00				
Chlorphéniramine (1)	Med		1,00				1,00		1,00			1,00	
Deschlorkétamine (1)		1,00				1,00			1,00			1,00	
Dextrometorphane (1)	Med	1,00				0,50	0,50		0,50	0,50			
Diltiazem (1)	Med	1,00				0,67	0,33		1,00				
Ethylphénidate (1)	NPS		1,00			1,00			1,00				
Fentanyl (1)	Opia			1,00			1,00			1,00			
Hydroxyzine (1)	Med		0,67	0,33	1,00				0,67	0,33			
Kétamine (1)		1,00				1,00		1,00					
Lévamisole (1)	Med	1,00			1,00			1,00					
Lidocaïne (2)	Med	2,00			2,00			2,00					
MDMA (1)	Amphet	1,00			1,00			1,00			1,00		
MDPV (1)	NPS	1,00				1,00			1,00				
Méthadone (1)	Opia		1,00				1,00			1,00			

Méthamphétamine (1)	Amphet	1,00				1,00		1,00			1,00		
Méthylphénidate (1)	NPS		1,00			1,00			1,00				
Modafinil (1)			1,00			1,00							
Morphine (1)	Opia	1,00				1,00			1,00				
MPA (1)	NPS			1,00			1,00			1,00			
MXE (1)	NPS	1,00				1,00		1,00					
Naltrexone (1)	Opia		0,50	0,50		0,50	0,50		0,50	0,50			
Oxazépam (1)	Med		1,00				1,00		1,00				
Pentobarbital (1)	Med			1,00		1,00				1,00			
Phénacétine (1)	Med	1,00				0,67	0,33	1,00					
Pseudoéphedrine (1)	Med	1,00					1,00	1,00					1,00
Pyrazolam (1)	Med		1,00			1,00				1,00			1,00
Scopolamine (1)	Med			1,00		0,50	0,50		0,50	0,50			
Sertraline (1)	Med		1,00			1,00			1,00			1,00	
Sildenafil (1)	Med	1,00				1,00		1,00					
Strychine (1)	Med		0,67	0,33			1,00		0,67	0,33			
Tramadol (1)	Med		1,00				1,00		1,00			0,50	0,50
x-APB (1)	NPS	1,00			1,00			1,00					
Zolpidem (1)	Med		1,00			1,00			1,00				