



LABORATOIRE

TOXICOLOGIE MÉDICO-LÉGALE
EMPREINTES GÉNÉTIQUES

GUIDE DU PRÉLÈVEMENT de toxicologie

SOMMAIRE

1. Préambule	2
2. Conservation des prélèvements biologiques et non biologiques avant acheminement	2
3. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre de la sécurité routière	3
3.1. Prélèvement salivaire	3
3.2. Prélèvements sanguins	4
4. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre médico-légal	5
4.1. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre des infractions sexuelles ou soumissions chimiques	5
4.2. Recommandations pour le prélèvement de cheveux	5
4.3. Recommandations pour les prélèvements d'autopsie	7
5. Recommandations pour la transmission d'échantillons de substances non biologiques (médicaments, produits présumés stupéfiants)	8
5.1. Echantillons sous forme de comprimés (Ecstasy et NPS)	8
5.2. Echantillons de résine de cannabis	8
5.3. Echantillons sous forme de poudre ou de solide (cocaïne, héroïne, amphétamines ...)	8
5.4. Autres échantillons (timbres ou micro-pointes (LSD), champignons, végétaux, ...)	8
5.5. Echantillons liquides	9
6. Acheminement des scellés	9
6.1. Acheminements des prélèvements dans le cadre de la sécurité routière	9
6.2. Acheminements des prélèvements dans le cadre médico-légal	9
7. Coordonnées du laboratoire	10

1. Préambule

La qualité des résultats dépend en premier lieu de la qualité des prélèvements et de leur conservation qui sont transmis pour analyse. Les règles générales pour la réalisation des prélèvements et leur conservation sont indiquées dans les paragraphes qui suivent. Les experts du laboratoire sont à votre disposition pour vous guider et vous conseiller sur la pertinence des prélèvements et des analyses toxicologiques.

2. Conservation des prélèvements biologiques et non biologiques avant acheminement

Les prélèvements doivent être acheminés dès que possible afin de prévenir toute éventuelle dégradation.

Tableau 1. Recommandations de conservation des prélèvements

Types de prélèvements		Conditions de conservation
Prélèvements biologiques	Sang, urine, bile, ...	+4°C ou -20°C ⁽¹⁾
	salive	+ 4°C
	Prélèvements issus d'une autopsie (sang, urine, humeur vitrée ...)	+4°C ou -20°C ⁽¹⁾
	Phanères (cheveux, poils)	Température ambiante, à l'abri de la lumière et de l'humidité
Prélèvements non biologiques	Comprimés et poudres	Température ambiante, à l'abri de la lumière et de l'humidité
	Contenant vide	Température ambiante, à l'abri de la lumière et de l'humidité
	Résidus alimentaires	+4°C ou -20°C ⁽¹⁾
	Contenant avec du liquide	+4°C

⁽¹⁾ Les prélèvements peuvent être conservés à +4°C s'ils sont acheminés rapidement (< 4 jours) ; dans le cas d'une conservation de plus longue durée (> 4 jours), il est recommandé de conserver les prélèvements à -20°C.

Les prélèvements biologiques et non biologiques sont ensuite conservés au laboratoire à -20°C, +4°C ou à température ambiante selon leur nature et le délai entre la réception des prélèvements et l'analyse.

Après analyse, les prélèvements biologiques sont conservés à -20°C, à l'exception des phanères qui sont conservés à température ambiante. Les prélèvements non biologiques sont conservés conformément au tableau 1.

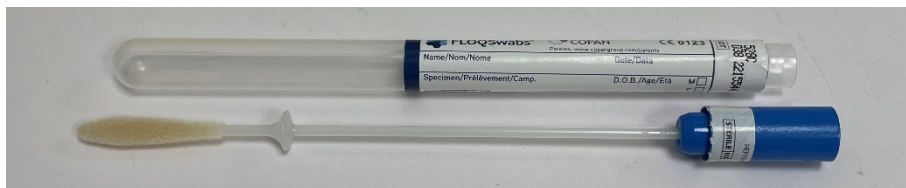
3. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre de la sécurité routière

3.1. Prélèvement salivaire

Le prélèvement salivaire est effectué par le mis en cause sous le contrôle des forces de l'ordre. Avant toute manipulation du kit de prélèvement, il est recommandé aux forces de l'ordre de se munir de gants de protection.

Pour la réalisation du prélèvement, il est important de suivre les étapes suivantes :

- Vérifier la date de péremption indiquée sur le haut du tube ;
- Ouvrir le tube pour libérer la partie haute de l'écouvillon et le présenter au conducteur du véhicule ;



Attention : Les écouvillons salivaires sont destinés exclusivement aux analyses réalisées dans le cadre des infractions au code de la route. De plus, seuls les écouvillons salivaires de type FloqSwabs® (embout bleu) sont acceptés.



- Demander au conducteur de frotter la face interne de la joue et de la gencive pendant 30 secondes de chaque côté puis de nouveau 30 secondes en plaçant l'écouvillon sous la langue. *Observer le conducteur pendant toute cette procédure (ne pas mâcher ou sucer la partie en nylon) ;*
- Après le prélèvement, insérer l'écouvillon dans l'étui de transport ;
- Identifier le prélèvement (Au minimum : NOM Prénom, date du prélèvement) ;
- Mettre le tube dans l'enveloppe et la fermer. Sceller l'enveloppe à l'aide de la bande adhésive rouge « SCELLE NE PAS OUVRIR » ;
- Compléter le recto de l'enveloppe avec les informations demandées (Au minimum : NOM Prénom, date du prélèvement, date de naissance) .

👉 **Conserver l'enveloppe au réfrigérateur (+ 4°C) avant acheminement et nous la transmettre rapidement**

3.2. Prélèvements sanguins

Les prélèvements sanguins sont effectués par une personne habilitée au sein d'un centre hospitalier ou d'une UMJ, par les pompiers, ou toute personne détentrices d'un certificat de prélèvement.

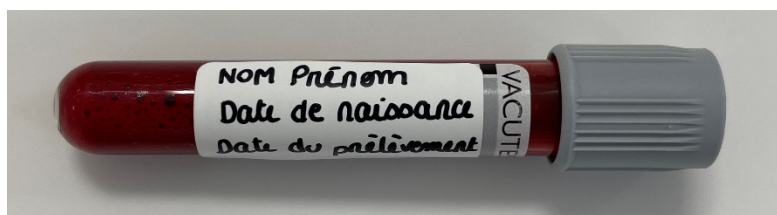
Afin de réaliser les analyses toxicologiques, un volume minimal de matrice est indispensable (cf tableau 2).

Tableau 2. Recommandations du volume minimal par analyse

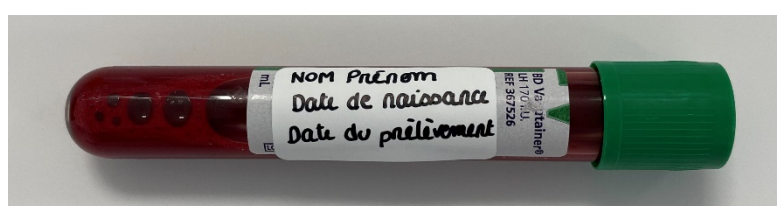
Analyse demandée	Volume minimal de sang par tube
Recherche d'alcool	0,5 mL
Recherche de stupéfiants	1 mL
Recherche de médicaments psychoactifs	5 mL

Il est recommandé de réaliser deux prélèvements dans deux tubes différents (un pour l'analyse et un pour une éventuelle contre-expertise).

- ➡ Dans le cadre d'une **recherche d'alcool** dans le sang, il est recommandé de prélever sur des tubes fluorure de sodium (**bouchon gris**).



- ➡ Dans le cadre d'une **recherche de stupéfiants** et éventuellement de **médicaments psychoactifs** dans le sang, il est recommandé de prélever sur des tubes héparine de lithium (**bouchon vert**).



Après les prélèvements :

- Identifier les tubes et les étuis de transport ;
 - Placer les tubes dans les étuis de transport ;
 - Sceller les étuis à l'aide de la bande adhésive rouge « SCELLE NE PAS OUVRIR » ou « A N'OUVRIR QUE PAR UNE PERSONNE HABILITEE ».
- ➡ **Conserver les prélèvements à +4°C dans le cadre d'un acheminement rapide (< 4 jours) ; dans le cas contraire, conserver les prélèvements à -20°C.**

Remarque : Les autres types de tubes de prélèvement (EDTA, avec activateur de coagulation ...) peuvent être utilisés pour la réalisation des analyses mais ne sont pas recommandés.

4. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre médico-légal

4.1. Recommandations pour les prélèvements dans le cadre des infractions sexuelles ou soumissions chimiques

Dans le cadre des infractions sexuelles avec ou sans suspicion de soumissions chimiques, le dépôt de plainte est parfois fait tardivement. Il est donc fortement recommandé de prélever à la fois du sang et de l'urine.

Nous vous recommandons de nous faire parvenir, si possible :

- deux tubes de sang sur fluorure de sodium (bouchon gris) ;
- deux tubes de sang sur EDTA (bouchon violet) ;
- deux tubes de sang sur héparine de lithium (bouchon vert) ;
- deux tubes d'urine.

Si le délai entre les faits et les prélèvements est supérieur à 5 jours, l'analyse des prélèvements sanguins et urinaires n'est plus recommandée en première intention. L'analyse d'un prélèvement capillaire peut être alors plus pertinent.

4.2. Recommandations pour le prélèvement de cheveux

Délai avant le prélèvement : Minimum **5 semaines après les faits** puis le plus rapidement possible.
Pour information, la pousse des cheveux est d'environ 1 cm par mois.

Lieu du prélèvement : En vertex postérieur, c'est-à-dire sur l'arrière et le haut du crâne (voir photographie)



En l'absence de cheveux, un prélèvement des poils pubiens ou axillaires peut être effectué. La segmentation des poils n'étant pas possible, il ne sera pas possible d'isoler une période correspondant à une date des faits supposés.

Taille du prélèvement : **4 mèches de cheveux** d'environ 200 cheveux (diamètre d'un crayon de papier par mèche) selon le nombre d'analyses demandées.

- ☞ **1 mèche de cheveux pour l'analyse des substances stupéfiantes**
- 1 mèche de cheveux pour l'analyse des médicaments psychoactifs**
- 1 mèche de cheveux pour l'analyse du GHB**
- 1 mèche de cheveux pour la contre-expertise**

Mode opératoire :

- Prendre une mèche de cheveux ;
- Orienter la mèche en maintenant les cheveux ensemble à l'aide d'une cordelette nouée à 1 cm de la racine.

La cordelette permet le maintien et l'orientation de la mèche, nécessaire pour pouvoir segmenter les cheveux et ainsi retracer l'historique des faits.

- Couper la mèche avec des ciseaux, de façon nette, le plus près possible du cuir chevelu.

Attention : *Ne pas arracher les cheveux, ne pas mettre de scotch et ne pas enlever la cordelette*

- Placer et conserver la mèche dans une enveloppe, à **température ambiante** à l'abri de la lumière et de l'humidité (voir photographie).



Renseignements à fournir et à inscrire sur l'enveloppe :

- Type de prélèvements : cheveux, poils pubiens ou axillaires ;
- Y-a-t-il une prise de traitements médicamenteux : avant ou après les faits, si oui le(s)quel(s) ?
- Y-a-t-il une addiction alcool ou produits stupéfiants : si oui, laquelle ?
- Y-a-t-il eu des traitements capillaires : coloration, décoloration ou permanente.

☞ L'analyse des cheveux dans le cadre d'une découverte de cadavre permet uniquement de mettre en évidence les habitudes de consommation des mois précédant le décès. Il n'est pas possible de mettre en évidence les substances ingérées au moment du décès.

4.3. Recommandations pour les prélèvements d'autopsie

Afin de déterminer les causes du décès, des analyses toxicologiques des prélèvements autopsiques peuvent être réalisées, elles permettront :

- D'identifier et de quantifier des substances pouvant être mises en évidence chez la personne au moment du décès ;
- De déterminer s'il s'agit de concentrations thérapeutiques, pouvant être liées à un traitement, ou de concentrations toxiques voire létales, pouvant mettre en évidence une intoxication.

Tableau 3. Prélèvements autopsiques conseillés (selon les recommandations du laboratoire et de la Société Française de Toxicologie Analytique)

Matrices	Volume minimal nécessaire	Analyses possibles
Sang périphérique	10 mL	Alcool, stupéfiants, médicaments et toutes autres substances
Sang cardiaque Utilisation si absence de sang périphérique	10 mL	
Urines	10 mL	
Contenu gastrique ⁽¹⁾	10 mL	
Bile ⁽¹⁾	5 mL	
Humeur vitrée ⁽²⁾	1 mL	Ethanol
Cheveux ⁽³⁾	1 mèche de cheveux orientée	Stupéfiants – médicaments psychoactifs – GHB
Viscères : cœur, rein, foie, poumon ⁽¹⁾	Quelques grammes	Stupéfiants, médicaments et toutes autres substances
Liquide de putréfaction ⁽¹⁾	10 mL	
Prélèvement narines ⁽¹⁾	/	Stupéfiants, éventuellement médicaments
Larves ⁽¹⁾	Quelques grammes	Stupéfiants, médicaments et toutes autres substances

⁽¹⁾ L'utilisation de ces matrices n'est pas systématique. Elles sont analysées en cas d'absence des matrices habituellement utilisées (sang, urines ...) ou selon le contexte de l'affaire.

⁽²⁾ L'humeur vitrée est peu soumise aux redistributions post-mortem et est protégée des proliférations bactériennes. Le dosage de l'éthanol dans ce milieu permet de s'affranchir d'une production post-mortem d'éthanol.

⁽³⁾ Permet de mettre en évidence les habitudes de consommation (stupéfiants, médicaments) des mois précédents le décès.

Renseignements à fournir :

Afin d'orienter nos analyses, nous vous recommandons de nous fournir les informations de l'affaire pouvant être pertinentes (traitements, addictions, rapport d'autopsie, etc ...) lors de la demande de devis directement par e-mail. Dans le cas d'une demande de devis par téléphone, les informations précédentes vous seront demandées par le secrétariat ou par un expert.

5. Recommandations pour la transmission d'échantillons de substances non biologiques (médicaments, produits présumés stupéfiants)

Le laboratoire Analysis Expertise procède aux analyses de produits stupéfiants de saisie ou aux substances de nature inconnue pouvant être des stupéfiants ou des médicaments.

Dans ce cadre, il convient dans la mesure du possible de respecter certaines règles pour la transmission des échantillons à analyser. Ces règles dépendent de la nature des produits et de la quantité saisie.

Lorsque la quantité saisie est importante (plusieurs kilogrammes), il n'est pas nécessaire de transmettre l'ensemble de la saisie. Des échantillons représentatifs de la saisie suffisent.

Pour les échantillons solides, l'analyse quantitative (cannabis, héroïne, cocaïne, amphétamines) nécessite au minimum 200 mg et au maximum 1 gramme de prélèvement.

5.1. Echantillons sous forme de comprimés (Ecstasy et NPS)

☞ **Un comprimé** entier doit être transmis pour permettre les analyses.

S'il y a plusieurs comprimés et qu'ils ont des aspects différents les uns des autres, transmettre au minimum un comprimé entier par type. Les critères de différenciation reposent sur : la couleur, la forme, l'aspect, la taille, les symboles éventuellement présents ...

5.2. Echantillons de résine de cannabis

☞ Lorsque cela est possible, transmettre **une plaquette entière** : les caractéristiques macroscopiques (dimension, aspect, masse, présence de marques distinctives, ...) peuvent permettre d'effectuer des rapprochements entre saisies.

Si la résine est en morceaux et que les aspects des morceaux sont différents, transmettre un échantillon par type de résine.

5.3. Echantillons sous forme de poudre ou de solide (cocaïne, héroïne, amphétamines ...)

L'échantillonnage peut dépendre ici du mode de conditionnement (sachets, pochons, parachutes, blocs ...).

☞ **Un prélèvement par type d'échantillon** doit être transmis pour permettre les analyses.

5.4. Autres échantillons (timbres ou micro-pointes (LSD), champignons, végétaux, ...)

☞ **Un prélèvement** par type d'échantillon au minimum.

5.5. Echantillons liquides

Certains stupéfiants peuvent être dissimulés dans des liquides (cocaïne et kétamine, notamment). Les liquides transmis au laboratoire doivent l'être dans des récipients étanches et correctement protégés.

☞ **Un volume de 10 mL** peut être suffisant pour une identification et une analyse quantitative.

6. Acheminement des scellés

6.1. Acheminements des prélèvements à température ambiante dans le cadre de la sécurité routière

Afin d'envoyer vos scellés, de façon simple et efficace, par Chronopost, il vous suffit d'utiliser le lien ci-dessous et de compléter les champs requis :

[https://www.chronopost.fr/retourenligneV2/toDemande.do?codeProduit=01&clientID=ANALYSEXP
ERTISE&poids=1&codePoint=SAV1&envoiEtiquetteParMail=N&typeColis=MAR](https://www.chronopost.fr/retourenligneV2/toDemande.do?codeProduit=01&clientID=ANALYSEXP
ERTISE&poids=1&codePoint=SAV1&envoiEtiquetteParMail=N&typeColis=MAR)

Le code d'authentification est : ANA@Exp88.

6.2. Acheminements des prélèvements dans le cadre médico-légal

Avant tout envoi de scellés, merci de bien vouloir contacter le laboratoire afin de permettre un acheminement dans les conditions de températures les plus adaptées (température ambiante, +4°C ou -20°C).

7. Coordonnées du laboratoire

ANALYSIS EXPERTISE

6, rue Léo Valentin – 88000 EPINAL

Mail : contact-expertise@analysis.fr

Téléphone : 03 29 30 30 10

Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00 et le samedi de 8h00 à 15h00

En cas d'urgence et en dehors des heures d'ouverture du laboratoire :

astreinte téléphonique 7j/7 24h/24 - **06 27 06 31 75**

Le laboratoire est inscrit en qualité de personne morale sur la liste des Experts judiciaires près la Cour d'Appel de Nancy dans les spécialités suivantes :

- G.7.1. Alcoolémie ;
- G.7.2. Identification de produits stupéfiants (produits de saisie) ;
- G.7.4. Toxicologie dans le cadre de la sécurité routière (alcoolémie, stupéfiants, psychotropes) ;
- G.7.5. Toxicologie médico-légale (post mortem et chez le vivant) ;
- G.7.6. Toxicologie phanères (matrices kératinisées) ;
- G.8. Technique d'identification médico-légale – Biologie moléculaire ;
- G.9. Identification par empreintes génétiques ;

➔ **LIBELLÉ DES RÉQUISITIONS OU ORDONNANCES : ANALYSIS EXPERTISE**

Le laboratoire est accrédité par le COFRAC conformément aux dispositions de la norme NF EN ISO IEC 17025 et ses documents opposables.