

	<b>FICHE D'INSTRUCTIONS</b>	<b>PRA-FI-TOX-252</b>
<b>POLE DE BIOLOGIE PATHOLOGIE GENETIQUE</b>	<b>MODALITES DE REALISATION D'UN PRELEVEMENT D'ONGLES A VISEE D'ANALYSES TOXICOLOGIQUES</b>	<b>V : 2</b>
<i>INSTITUT DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE Biochimie - Toxicologie 9606</i>		<b>Applicable au : 22/12/2022</b>
		<b>Page 1 sur 1</b>

<b>REDACTION</b>	<b>VERIFICATION</b>	<b>APPROBATION</b>
GISH ALEXANDR	HUMBERT LUC	GAULIER JEAN-MICHEL

## Rationnel

Les xénobiotiques (et leurs métabolites) peuvent être incorporés dans les ongles (et y être également décelés en période *post-mortem*) par un double mécanisme : dépôt des substances véhiculées par flux sanguin au niveau de la matrice proximale (80% de l'incorporation) et incorporation jusqu'au début de la marge libre à partir de la lunule via le lit unguéal (20% de l'incorporation). La fixation dans les ongles de certains xénobiotiques possédant une forte affinité pour les matrices kératinisées, comme l'arsenic ou le mercure, est connue de longue date [Goullé JP et al. *Comparaison des concentrations de 34 métaux et éléments minéraux dans les ongles des mains et des pieds chez 50 sujets volontaires sains. Ann Toxicol Anal, 20 2 (2008) 107-111.*].

L'ongle ne contient pas de mélanine : il n'y a pas de différence d'incorporation liée à la couleur, contrairement aux cheveux. La vitesse de pousse des ongles est variable : les ongles des mains poussent d'environ 3 mm/mois, ce qui offre une fenêtre de détection de 3 à 6 mois, et ceux des pieds de 1 à 1,5 mm/mois ce qui offre une fenêtre de détection de 8 à 16 mois. Les ongles (en particulier, ceux des mains) ne sont pas exempts de risque de contamination par contact avec la sueur, le sébum, mais aussi les fumées, les poussières, les poudres, les plantes telles que le cannabis. Enfin, les concentrations qui y sont mesurées sont généralement inférieures à celles relevées dans les cheveux (à l'exception de l'éthylglucuronide) [Capelle et al. *Nail analysis for the detection of drugs of abuse and pharmaceuticals: a review. For Tox 2014;33:1; Kintz P. et al. A la fin... il ne reste plus que les matrices kératinisées. Analyses dans des situations médico-légales particulières, Journée de formation SFTA – CNBAE, février 2019, Paris, France ; Wiart JF et al.. Pitfalls of toxicological investigations in hair, bones and nails in extensively decomposed bodies: illustration with two cases. Int J Legal Med 2020 doi.org/10.1007/s00414-020-02267-3.*].

## Prélever les ongles des pieds ou des mains ?

D'une manière simple, les fenêtres de détection sont différentes en fonction de la longueur de la partie libre des ongles :

**Ongles des Mains : 3 à 6 derniers mois**

**Ongles des Pieds : 8 à 16 derniers mois**

Si une contamination externe (environnementale) est suspectée, privilégier le prélèvement des ongles des pieds.



## Réalisation du prélèvement

[Faculty of Forensic & Legal Medicine, Recommendations for collecting nail clippings for toxicology, Jun 2017 Review date Jun 2020 – check [www.fflm.ac.uk](http://www.fflm.ac.uk) for latest update]

### Nettoyer

Enlever toute trace de saleté : lavage des mains/pieds, retirer le vernis (utiliser du dissolvant)

Les coupe-ongles ou ciseaux utilisés pour la collecte doivent être nettoyés avant utilisation (utiliser de préférence une lingette sans alcool)

### Quantité à prélever

Idéalement et si possible, 2-3 mm par ongle

Idéalement et si possible, les 10 ongles des mains ou des pieds (soit environ 100 mg)



Cas particulier – **prélèvement *post-mortem*** :

- prélever préférentiellement les ongles des pieds (mains réservées à l'ADN)
- excision complète de l'ongle possible



## Conservation et transmission du prélèvement d'ongle

Dans un flacon stérile (type ECBU) ou dans une enveloppe propre (préciser la provenance des ongles (des mains et/ou des pieds) sur un flacon ou l'enveloppe). Conserver au sec, à température ambiante et à l'abri de la lumière.