

INTRODUCTION

La recherche et la quantification de métaux et d'éléments traces dans les matrices biologiques nécessitent l'utilisation de techniques sensibles, pouvant mesurer des concentrations très faibles (parfois inférieures au µg/L). Ces éléments étant largement présents dans notre environnement, le risque de contamination des échantillons durant leur prélèvement ou leur transport est un élément critique à maîtriser pour garantir la fiabilité du résultat. Ainsi, ces étapes pré-analytiques doivent faire l'objet d'une attention rigoureuse, sur la base des préconisations ci-dessous.

Les échantillons reçus ne répondant pas aux préconisations seront tout de même analysés, sauf cas particulier. Les résultats issus de ces échantillons seront à interpréter avec précaution.

CONSIDERATIONS GENERALES

1. Garder l'environnement de travail propre et sans poussière.
2. **Ne pas** utiliser de gants poudrés.
3. Milieu professionnel : **ne pas** réaliser les prélèvements/recueils dans un environnement susceptible d'être une source d'exposition (locaux de travail notamment). La poussière présente sur les **vêtements de travail** est une source de contamination potentielle. Procéder au mieux après une douche, au minimum après lavage des mains.

PRELEVEMENTS SANGUINS (SANG TOTAL - PLASMA - SERUM)

1. Désinfecter le site de ponction veineuse avec de l'alcool. **Ne pas** utiliser de dakin ou de povidone iodée type Bétadine™. En milieu professionnel, nettoyer à l'eau et au savon avant la désinfection à l'alcool.
2. Utiliser des aiguilles en acier inoxydable.
3. La présence de métaux dans certains bouchons/additifs ayant été rapportée, privilégier, sauf mention contraire, les tubes de recueil « spécifiques métaux », en plastique (PET), avec anti-coagulant. L'EDTA est préféré à l'héparine car efficace sur une plus longue durée de conservation. **Proscrire** les tubes avec séparateur (gel ou solide) et les tubes en verre (sauf mention contraire). **Ne pas** transvaser du sang depuis un tube **non spécifique**.

Exemples de références de tubes spéciaux :

Fabricant	Matière	Additif	Volume	Bouchon	Référence	Commentaire
*BD™	PET	K2-EDTA	6 mL	Bleu marine	368381	Sauf : Sb
BD™	PET	Act. de Coag	6 mL	Bleu marine	368380	Sauf : Al, Mn, Sb
Greiner™	PET	Na Heparin	6 mL	Bleu marine	456080	Sauf : Sb

* Tube préconisé

4. Si différents tubes sont à prélever en même temps, le tube spécifique métaux peut être positionné avec les tubes possédant **le même additif** (anticoagulant/activateur de coagulation) **et en premier**¹.
Si le tube destiné au dosage des métaux est le premier ou le seul à être prélevé pendant le geste, utiliser un **tube de purge** pour limiter le risque de contamination du tube par l'aiguille.
5. Si une seringue est nécessaire pour le prélèvement, **éviter** tout modèle avec un piston en gomme noire.
6. Prélever par **ponction veineuse** au **pli du coude**.
7. Certains éléments étant inégalement répartis entre les globules rouges et le plasma/sérum (par exemple : Cd, Mn, Pb, Zn), **éviter** l'hémolyse. Pour cela, **éviter** l'aspiration trop rapide du sang, la pose prolongée du garrot, l'utilisation d'aiguilles trop fines, ou encore l'agitation excessive du tube après prélèvement.
8. Pour l'aliquotage, **ne pas** utiliser de tubes en verre (sauf mention contraire). **Ne pas** utiliser de tubes teintés/colorés, de bouchons colorés. Dans la mesure du possible, procéder par transvasement. A défaut, utiliser une pipette en plastique.

PRELEVEMENTS URINAIRES

1. **Ne pas** ajouter d'additif dans l'urine, **ne pas** utiliser un récipient en contenant déjà.
2. **Ne pas** collecter l'urine dans des récipients métalliques ou en verre (sauf mention contraire).
3. **Ne pas** collecter ou transporter l'urine dans des flacons teintés/colorés ou ayant des bouchons colorés (Monovette® jaune acceptée). L'utilisation d'un flaconnage stérile n'est pas indispensable pour l'analyse de métaux et éléments traces.
4. Bien homogénéiser avant aliquotage. Dans la mesure du possible, procéder par transvasement pour aliquoter. A défaut, utiliser une pipette en plastique.

¹ Détermination de l'ordre de remplissage des tubes lorsqu'un dosage des oligoéléments et des éléments traces est demandé. Centre de toxicologie du Québec, Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec. 23/10/2018