

PEUT-ON VALORISER LES MÉTAUX PRÉCIEUX DES CATHÉTERS D'ÉLECTROPHYSIOLOGIE ? *Une question en or !*



BOISSINOT L.¹, CRINE L.¹, MAHFOUD M.², DUPONT C.¹

¹ Pharmacie à Usage Intérieur, ² Service de Rythmologie - Centre Hospitalier Sud Francilien, 91100 CORBEIL - ESSONNES

Introduction - Objectifs

Les dispositifs médicaux (DM) de rythmologie sont des concentrés de technologies, composés de métaux précieux - or, platine, iridium - dont la raréfaction a alerté l'Europe dès 2010. Parallèlement, la France a fait du développement durable une priorité, désormais inscrite au Code des Marchés Publics (CMP).

Cette étude a pour objectif d'évaluer la pertinence et la faisabilité à mettre en œuvre, à l'hôpital, un circuit de valorisation de ces métaux précieux.

Matériel et Méthodes

Nous avons réalisé un état des lieux des filières de recyclage spécifiques et demandé à chaque fournisseur les compositions qualitatives et quantitatives en métaux précieux des cathéters. Avec notre prestataire chargé de la logistique des déchets, nous avons évalué la faisabilité technique, à partir d'échantillons collectés via la création d'un circuit test. Préalablement, nous avons vérifié l'adéquation entre la filière d'élimination envisagée et la réglementation des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI), associée aux dispositions de développement durable inscrites au CMP.

Résultats - Discussion

Données qualitatives et quantitatives relatives aux métaux précieux des cathéters d'électrophysiologie

• 10 cathéters d'électrophysiologie diagnostic et 7 d'électrophysiologie thérapeutique sont référencés

13 quadripolaires, 3 décapolaires et 1 duo-décapolaire

- 2 composés d'électrodes en or,
- 15 composés d'électrodes en platine-iridium dont la teneur en platine varie de 90 à 99,9% et en iridium de 0,1 à 10%.



Teneurs exactes non communiquées par les fournisseurs

À savoir :

Platine

Point de fusion : 1768 °C
Masse volumique : 21,5 g/cm³
Cours actuel : ~ 33 euros/g

Point de fusion : 1064 °C

Masse volumique : 19,3 g/cm³

Cours actuel : ~ 31 euros/g

Or

Iridium

Point de fusion : 2446 °C
Masse volumique : 22,6 g/cm³
Cours actuel : ~ 13 euros/g

2 filières de recyclage des cathéters d'électrophysiologie existent



Pas d'exigence en terme de désinfection

Circuit test : " du soin ... au recyclage "

Collecte en Rythmologie

Après une intervention :

- procéder à une pré-désinfection chimique (immersion dans ALKAZYME 0,5% pendant 15 minutes) des cathéters d'électrophysiologie,
- couper la partie terminale (6-10cm),
- la placer dans le container spécifique fourni,
- jeter le reste dans le contenant DASRI habituel.



18 échantillons collectés :
1 en or et 17 en platine-iridium (7 références différentes)

Désinfection

Lavage suivi d'une désinfection thermique, 5 minutes à 93°C.
→ passage des échantillons de la filière DASRI à celle des déchets non dangereux

DERICHEBOURG

Extraction dans le laboratoire industriel Derichebourg

Élimination de la fraction organique

Fonte

Précipitation sélectives

Or

Platine

Iridium

Le traitement du mélange platine-iridium est plus complexe que celui de l'or en raison des températures de fusion élevées.

Rendement estimé à 95%

Exigences requises par Derichebourg :

- séparer les cathéters composés d'or de ceux du mélange platine-iridium,
- fournir un certificat de désinfection,
- définir la quantité minimale de cathéters/an correspondante au seuil de rentabilité économique.

La valorisation des métaux précieux contenus dans les cathéters d'électrophysiologie s'avère pertinente au niveau environnemental, économique et faisable tant techniquement que réglementairement. Désormais, lors d'une procédure d'achat, le pharmacien peut-il légitimement intégrer cet élément relatif au développement durable en demandant aux fournisseurs si le produit proposé est recyclable, sachant que le guide pour des achats durables juge cette question inapplicable aux DASRI ? Occulter cette catégorie de produits semble paradoxal au regard de la place occupée par le développement durable dans la politique de l'Union Européenne. Le développement à grande échelle du circuit créé devra être encadré (par exemple, création d'un éco-organisme agréé par l'Etat), en raison de l'existence de circuits officiels ou des filières de valorisation étrangères fournissant des garanties sanitaires et de qualité jugées insuffisantes.

Conclusion

Notre démarche de valorisation, s'inscrit dans la stratégie de développement durable auquel doit répondre de manière exemplaire, l'hôpital, de part sa vocation, ses missions et activités.