

Introduction

Depuis le 1^{er} Octobre 2021, le Cobalt est classé comme élément CMR (cancérigène, mutagène et reprotoxique) sans consensus sur les concentrations limites responsables d'effets toxiques. Actuellement, la présence de Cobalt doit être obligatoirement signalée par une étiquette conformément au nouveau règlement européen des dispositifs médicaux (DM) 2017/745 et la recherche d'alternatives est donc encouragée.

⚠ En effet, il existe un risque de relargage de Cobalt (dû à l'usure et la corrosion) ayant à long terme des complications neurologiques et endocriniennes.

Objectifs

🎯 Evaluer le taux de DM implantés (DMI) contenant du chrome-cobalt (CrCo) dans le service d'orthopédie pédiatrique durant l'année 2021 à l'hôpital Necker.

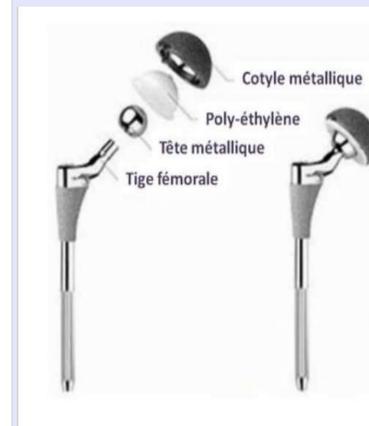
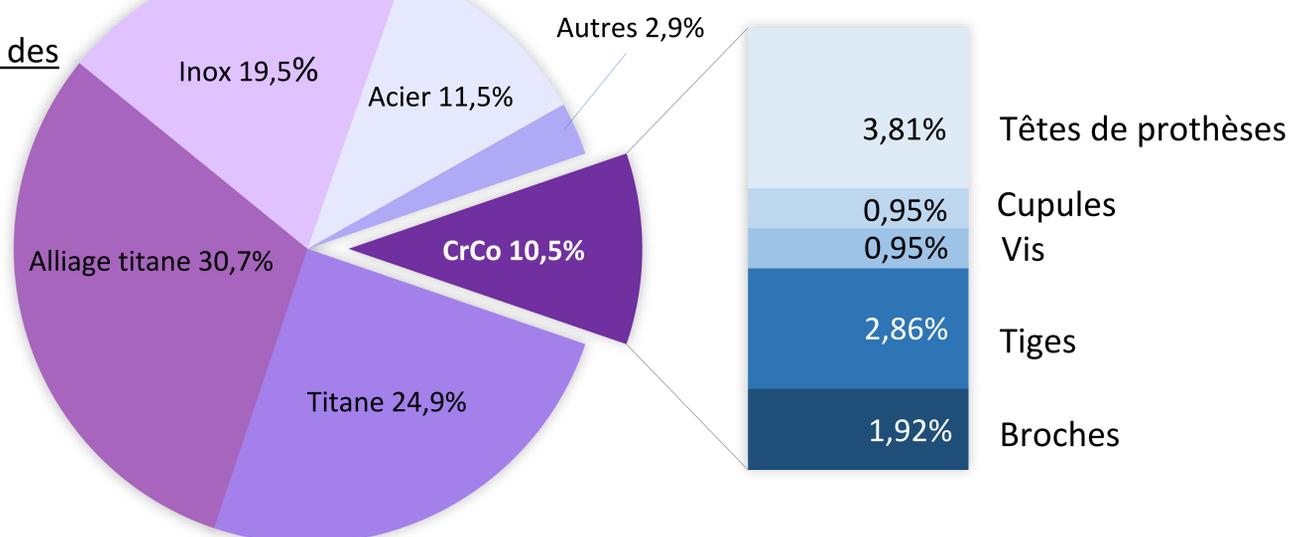
Matériels et méthodes

- Extraction des DMI commandés sur l'année 2021 grâce au logiciel SAP
- Fournisseurs contactés afin de recueillir les fiches techniques
- Pourcentage par type de DMI établi en fonction de la composition en CrCo

Résultats / Discussion

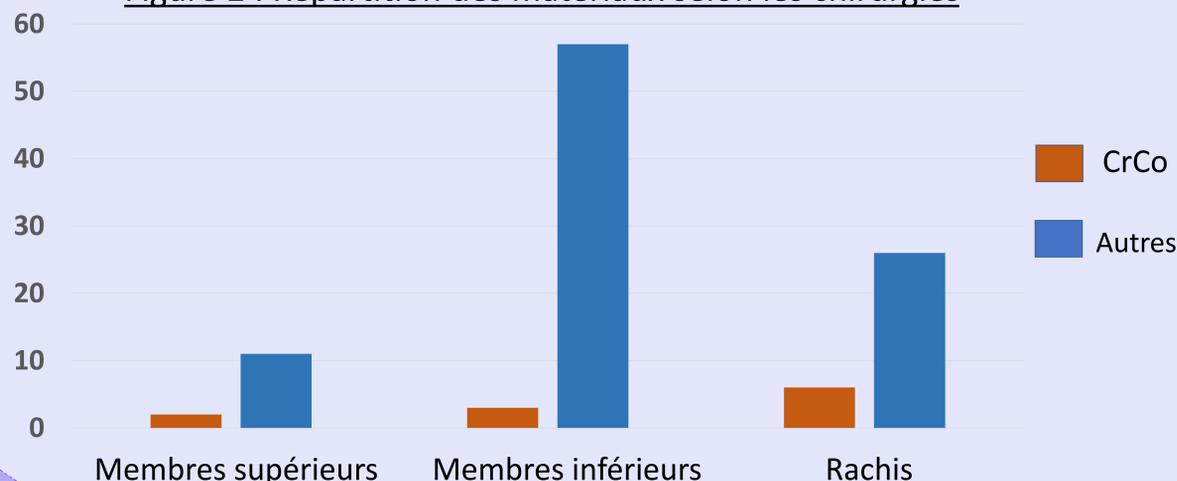
Réalisation d'une extraction de 105 DMI commandés pendant l'année 2021
Comptage d'une vis par montage de rachis pour standardiser les taux ➔ **10,5% de CrCo parmi ces références**

Figure 1 : Répartition des matériaux des DMI



- ★ Une majorité de DMI était constituée d'un alliage titane (30,7%).
- ★ Les implants contenant principalement du CrCo étaient les têtes de prothèses, les tiges et les broches.
- ★ Toutes les plaques et les fiches métalliques des fixateurs externes étaient exemptes de CrCo.
- ★ 100% des têtes de prothèse étaient en CrCo mais elles étaient en contact avec des inserts en polyéthylène évitant les couples de frottement métal-métal et donc le relargage de cobalt.
- ★ 25% des tiges contenaient du CrCo. Elles étaient toutes posées au niveau du rachis dans le cadre du traitement de la scoliose infantile.

Figure 2 : Répartition des matériaux selon les chirurgies



- ➔ Taux de DMI en CrCo majoritairement retrouvé dans les interventions du rachis et des membres inférieurs.
- ➔ CrCo = un des alliages les plus performants car très dur et résistant. Ainsi, il est privilégié au niveau des zones d'articulations où la charge physique est élevée.

Conclusion

Ce travail a permis de quantifier le taux de DMI posés à l'hôpital Necker contenant du CrCo. Nous avons retrouvé un taux de DMI en CrCo de 10,5% durant l'année 2021. Néanmoins, la majorité des DMI posés était constituée d'autres types d'alliages dont la toxicité n'est pas avérée. Il serait donc intéressant par la suite d'étudier plus en détail ces matériaux, notamment l'alliage titane majoritaire dans notre étude.