



Introduction

Acier inoxydable = **alliage** de Fer + Carbone + Chrome
Avec **chrome > à 10,5%** pour avoir une couche de passivation

Couche de passivation : il se produit spontanément à la surface de l'acier une couche étanche et protectrice **d'oxyde de chrome**, c'est cette couche qui rend l'acier inoxydable.

Corrosion: agression de l'acier avec **altération de la couche de passivation** par différents facteurs chimiques ou physiques

Contexte :

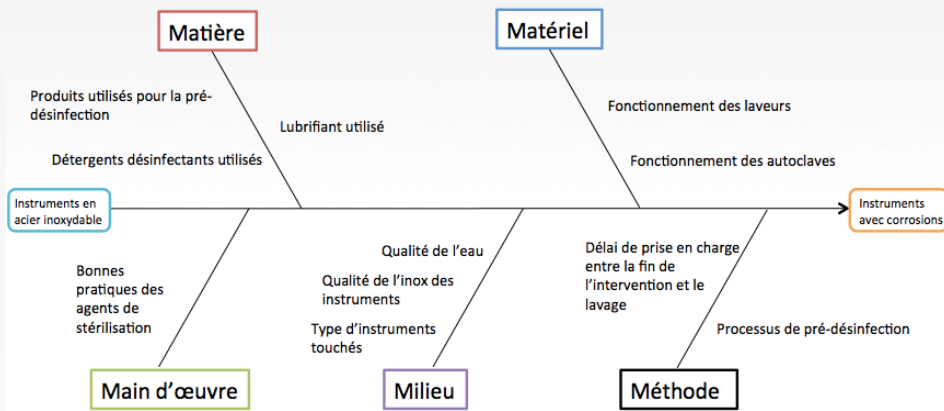
La stérilisation du CHU de Saint Etienne est confrontée dans la pratique quotidienne à la présence de corrosion sur les instruments chirurgicaux en acier inoxydable.

Objectifs:

- Identifier des **causes** potentielles de corrosion des instruments chirurgicaux en acier inoxydable
- Trouver des **solutions curatives** pour traiter la corrosion des instruments afin d'éviter de les envoyer systématiquement en réparation.

Méthode

Une analyse des causes à été réalisée selon le **diagramme d'Ishikawa**



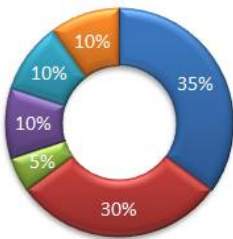
Résultats

Les spécialités chirurgicales les plus touchées par la corrosion sont l'orthopédie et la chirurgie cardio-vasculaire avec une prédominance pour l'**orthopédie**.

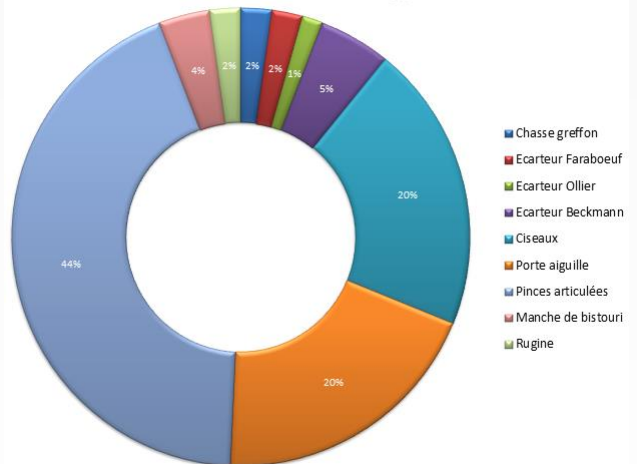
Les instruments les plus touchés par la corrosion sont les **pincés articulées**, les **ciseaux** et les **portes aiguilles**.

Corrosion en fonction des blocs opératoires

■ Orthopédie ■ CCV ■ Neurologie ■ Pédiatrie ■ ORL ■ Digestif



Corrosion en fonction du type d'instrument



Discussion

L'orthopédie est une spécialité où les interventions chirurgicales sont longues donc les instruments sont en contact prolongé avec la Bétadine et le sang ce qui augmente le risque d'une **corrosion par piqure**.

Les instruments avec une articulation, comme les pincés articulées, les ciseaux et les portes aiguilles, s'ils manquent de lubrification peuvent être à l'origine d'une **corrosion par friction**.

Pour traiter la corrosion une procédure a été élaboré avec l'utilisation d'un **acide fort** et de l'**ultrason**.

Conclusion

A la vue de tout cela il est possible de recommander les pratiques suivantes :

Actions préventives:

- **Limiter** au maximum le **délai** entre la fin de l'intervention et le lavage afin de prendre en charge le plus rapidement les instruments et ainsi limiter leur temps de contact avec la bétadine et le sang.
- **Lubrifier** avec un spray les instruments possédant une articulation
- Surveiller l'état de surface des instruments et **isoler** les instruments corrodés afin de ne pas abimer les autres instruments de la boîte.

Actions curatives:

- Utilisation d'un **acide** phosphorique concentré à 40-50%.
- Faire un bain de trempage dans l'**ultrason** avec une concentration en produit de 10% puis lancer un cycle d'ultrason.
- Sortir les instruments avec des gants de protection.
- L'acide va agresser l'instrument, celui-ci va réagir en reformant de l'oxyde de chrome ce qui permet de reformer la couche de passivation.