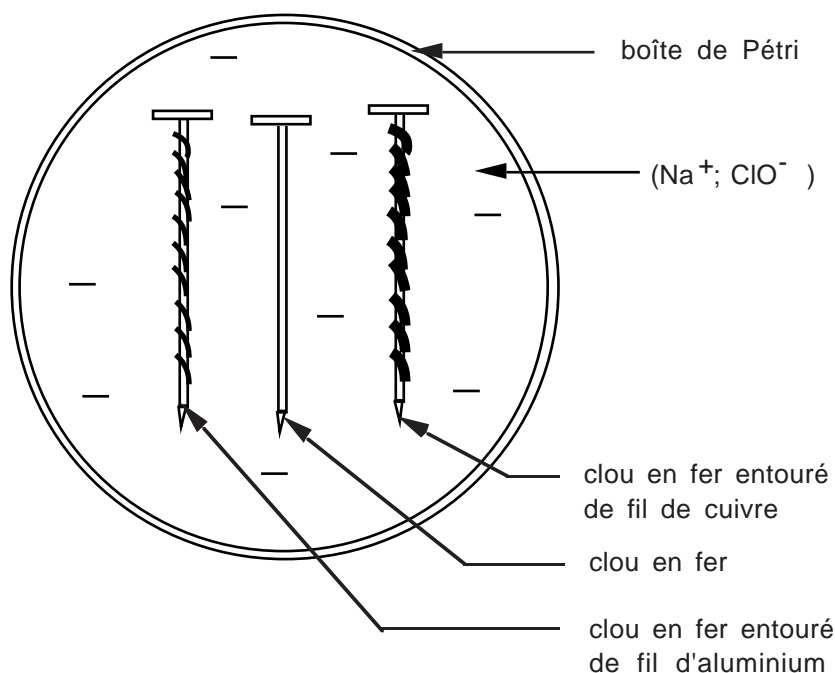


BUT: Expérience de corrosion accélérée en milieu très oxydant: l'eau de "Javel" (qui contient des ions hypochlorites ClO^-).

On montre:

- l'oxydation anodique du fer quand il est au contact d'un métal moins réducteur que lui,
- la protection cathodique du fer quand il est au contact d'un métal plus réducteur que lui.

SCHEMA:**LISTE DU MATERIEL:**

- boîte de Pétri (ou soucoupe),
- trois clous en fer (acier doux)
- fil d'aluminium (ou de zinc),
- fil de cuivre,

- eau de Javel du commerce,

Variante:

- 3 tubes à essais à la place de la boîte de Pétri,
- portoir,
- pipette et pro-pipette.

MODE OPERATOIRE:

Enrouler le (ou les) fil d'aluminium (ou de zinc) autour d'un clou. Serrer cet enroulement pour que le contact fer-aluminium soit maximum. Faire de même avec le (ou les) fil de cuivre autour d'un autre clou. Le troisième clou reste nu. Placer les trois clous dans une boîte de Pétri (ou soucoupe). Verser l'eau de Javel jusqu'à ce que les clous soient complètement immergés.

REMARQUES:

- On observe:
 - clou entouré de cuivre: formation immédiate de rouille sur le fer, le cuivre reste intact),
 - clou nu: pas de formation immédiate de rouille sur le fer (celle-ci n'apparaît que lentement),
 - clou entouré d'aluminium: pas de formation de rouille sur le fer, l'aluminium est attaqué (dégagement gazeux).
- Exemple d'interprétation: couple fer/cuivre, l'oxydation du fer est favorisée par la présence du cuivre, métal moins réducteur que le fer (phénomène de pile où le fer joue le rôle de la borne négative).
- Les clous doivent être en acier doux (non galvanisés, non protégés) de 4 à 5 cm de long. Les fils de cuivre et d'aluminium doivent être de faible diamètre (1mm maximum).
- L'expérience peut être réalisée dans trois tubes à essais contenant chacun l'un des trois clous. Dans ce cas les clous doivent être complètement immergés.