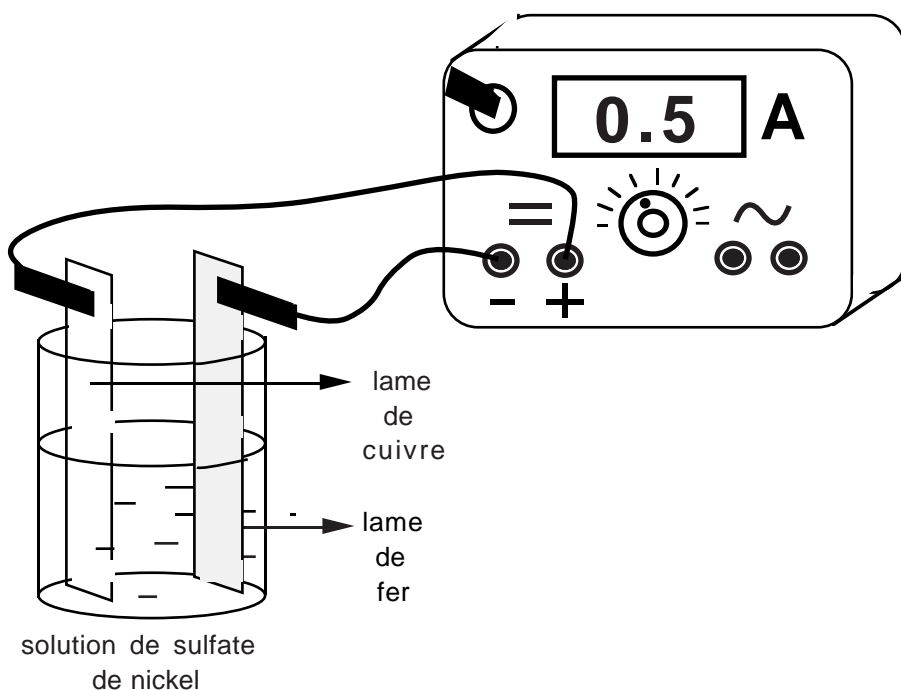


**BUT:** Montrer un moyen de lutte contre la corrosion du fer: protection par un revêtement métallique.  
Le fer est recouvert d'un métal, ici moins réducteur: le nickel.

**SCHEMA:****LISTE DU MATERIEL:**

- bécher
- lame en cuivre
- lame en fer
- porte-électrodes si nécessaire
- 2 bornes pour électrodes (ou pinces crocodile)
- fils de connexion
- alimentation courant continu réglable en intensité
- ampèremètre si nécessaire
- solution de sulfate de nickel ( $200 \text{ g.L}^{-1}$ )
- tampon abrasif "tampon vert" pour décaper les lames.

**MODE OPERATOIRE:**

- Bien décaper la lame de fer avec un abrasif ("tampon vert").
- Réaliser le montage ci-dessus en veillant à ce que la cathode soit la lame (ou le clou) en fer. On pourra maintenir les électrodes en utilisant un porte-électrodes. Faire attention à ce que l'ensemble soit bien stable (si nécessaire utiliser un support et une pince).
- Régler l'intensité du courant aux environs de 0,5 A et laisser la réaction chimique se faire pendant 5 à 10 minutes.
- Après rinçage de la lame de fer sous l'eau, observer le dépôt métallique sur cette cathode.

**REMARQUES:**

- Le sulfate de nickel peut être remplacé par une autre solution contenant des ions  $\text{Ni}^{2+}$ .
- Dans le cas d'un revêtement par un métal moins réducteur, la protection ne sera efficace que si le revêtement est continu: au moindre manque, l'oxydation du fer reprend (effet de pile, le fer est le plus réducteur).
- Dans le cas d'un revêtement par un métal plus réducteur (le zinc par exemple: galvanisation), la protection restera efficace même en cas de discontinuité du revêtement: c'est le zinc qui sera oxydé et le fer restera protégé tant qu'il restera du zinc.