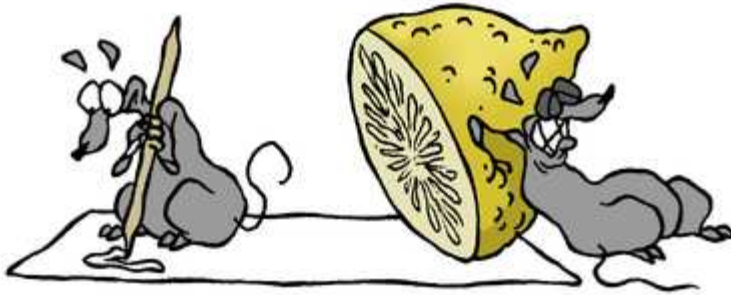


## Le message secret (activité Vuibert/STAV/p.104)

Pour écrire un message à la manière d'un agent secret, on peut procéder de la forme :

- Écrire, sur une feuille de papier normal, un message « secret » avec une plume trempée dans une solution de diiode ( $I_2$ ). Laisser sécher. Recouvrir avec du jus de citron jusqu'à disparition complète de toutes les lettres. Envoyer le message.
- A réception du dit message, recouvrir l'ensemble de la feuille avec de l'eau oxygénée additionnée d'empois d'amidon : le texte réapparaît alors en bleu.



<http://www.espace-sciences.org>

*Expliquer scientifiquement, à la manière d'un professeur de chimie, comment fonctionne chacune des étapes de la procédure.*



<http://tboivin.free.fr/>

**Document 1 : Quelques éléments de compréhension :**

- L'empois d'amidon donne une coloration d'un bleu intense en présence de diiode.
- Le jus de citron contient de l'acide ascorbique plus connu sous le nom de vitamine C. Pour simplifier, on écrira sa formule Aasc.

**Document 2 : Tableau regroupant des informations sur quelques couples d'oxydoréduction :**

Couples	E° (en V)	Équation de demi-équation
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> / H <sub>2</sub> O	1,76	Non donnée
I <sub>2</sub> / I <sup>-</sup>	0,62	Non donnée
Aasc(ox)/Aasc-H <sub>2</sub> (réd)	0,13	Aasc(ox) + 2 H <sup>+</sup> + 2 e <sup>-</sup> ⇌ Aasc-H <sub>2</sub> (réd)

**Coups de pouce**

- Couleur des différents réactifs
- Règle du gamma

**Développements possible :**

- Méthodologie de l'écriture d'une équation d'oxydoréduction
- Écrire l'équation de réaction du I<sub>2</sub> sur Aasc-H<sub>2</sub>(réd)
- Écrire l'équation de réaction de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sur les ions I<sup>-</sup>