



**Le département de Chimie  
de l'Institut Paul Lambin  
vous présente....**

dans le cadre du Printemps des Sciences

**« La terre de mon jardin.... »**



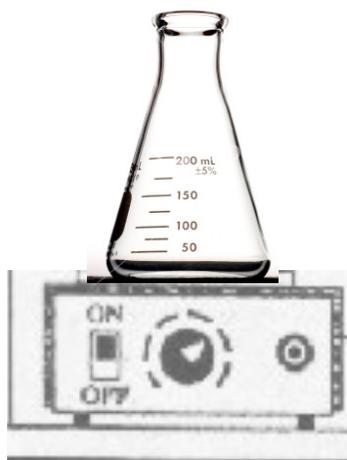
.....contient-elle des métaux lourds?

Apportez un échantillon et, au laboratoire,  
vous en extrairez les métaux lourds et  
détecterez la présence éventuelle de Zinc

# Au laboratoire :

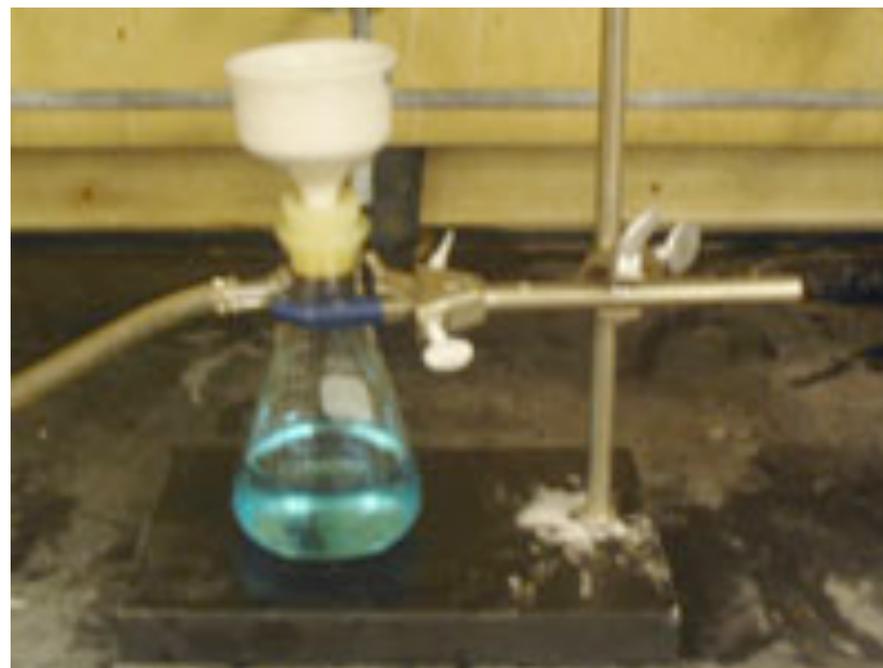
## 1° Extraction

Échantillon de terre  
+  
solvant d'extraction  
+  
agitation



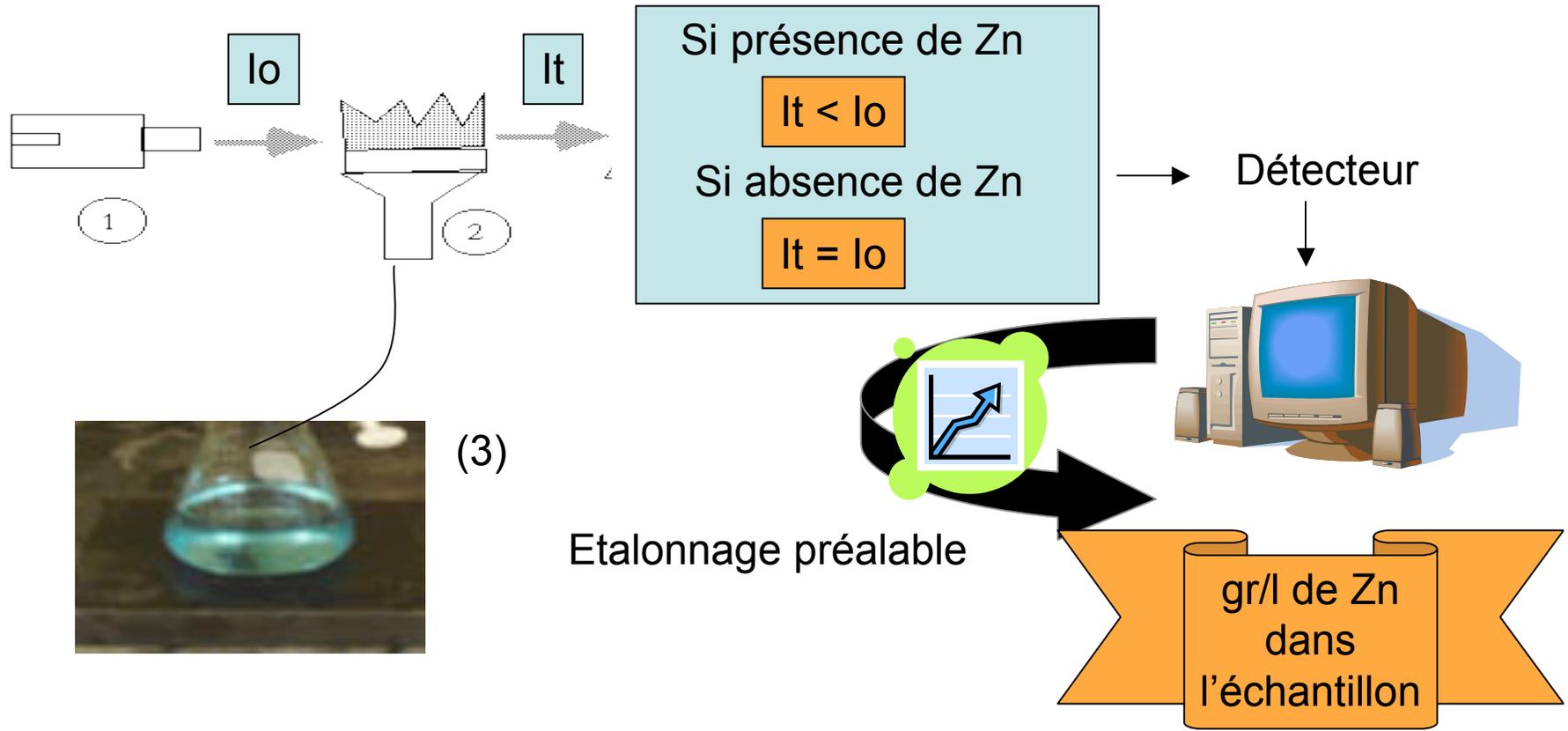
## 2° Filtration

Les métaux passent en solution



### 3° Mise en évidence

**Absorption atomique** : L'absorption atomique est une technique d'analyse élémentaire de haute précision, par laquelle un échantillon liquide (3) est injecté dans une flamme (2), au travers de laquelle on mesure l'absorption du rayonnement d'une lampe à cathode creuse (1).



L'absorption atomique permet de détecter et de doser une large gamme d'éléments entre 1 ppb (partie par milliard) et quelques pour-cents.

# Les métaux lourds sont-ils toxiques?

Au laboratoire, beaucoup de tests d'évaluation de la toxicité des produits chimiques sont mis au point



← Croissance normale

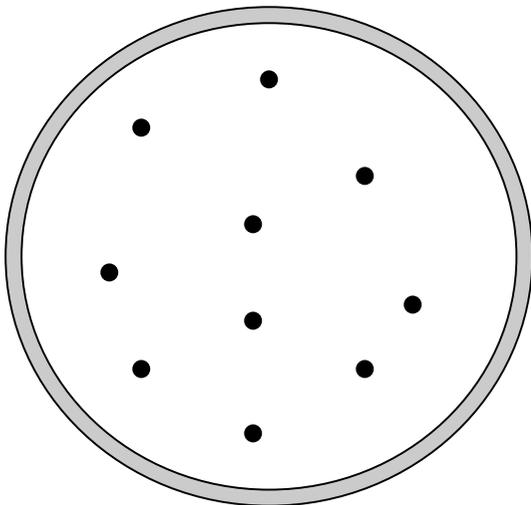
Au laboratoire, vous verrez l'influence de concentrations croissantes de Zinc sur la germination de graines de cresson

← Croissance perturbée par un toxique

# Les métaux lourds sont-ils toxiques?

Au laboratoire, beaucoup de tests d'évaluation de la toxicité des produits chimiques sont mis au point

- Test sur les daphnies
- Test sur des bactéries marines luminescentes
- Test sur des organismes supérieurs :  
test de germination sur des graines de cresson et de vesce

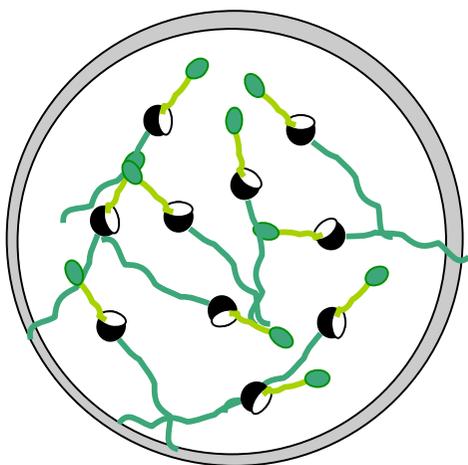


Dans une boîte de Pétri :

- Volume de solution constant
- Concentrations croissantes en  $Zn^{2+}$
- 10 graines de cresson ou de vesce
- À 27°C (étuve)
- 2 ou 7 jours

# Les métaux lourds sont-ils toxiques?

Au laboratoire, beaucoup de tests d'évaluation de la toxicité des produits chimiques sont mis au point



$$I_G = \frac{G}{G_T} \cdot \frac{L}{L_T} \cdot 100$$

$I_G$  : indice de germination

$G$  : nombre de graines germées

$L$  : longueur de la plantule

CE 50 : concentration efficace 50%

