

## Un taille-crayon est-il en magnésium ?

par J. JOURDAIN  
Collège J. Rostand, 45000 Orléans

---

En quel matériau est le taille-crayon utilisé pour faire la pile ? En magnésium, en aluminium ou en alliage type dural ? Plusieurs critères permettent de penser que certains d'entre eux sont constitués de magnésium pratiquement pur (ils seraient fabriqués à partir de magnésium récupéré sur des trains d'atterrissage d'avion) ; ils portent l'inscription W. Germany.

1 – Recherche de la densité : deux taille-crayons identiques ont une masse de 13 g et un volume de  $8 \text{ cm}^3$  (vis et lame ôtées), d'où une densité très proche de 1,6.

2 – Test au nitrate d'argent : une goutte de nitrate d'argent déposée sur le taille-crayon donne aussitôt une tache noire (l'aluminium ne réagit pas à ce test).

3 – Combustion : un morceau de taille-crayon scié brûle dans la flamme du bec Bunsen comme un ruban de magnésium.

4 – Présence d'ions  $\text{Mg}^{2+}$  dans la solution obtenue quand l'acide est épuisé (l'aluminium n'est d'ailleurs pas attaqué par l'acide chlorhydrique) : on obtient un précipité blanc en versant un peu de la solution dans une solution alcoolique de phosphate d'ammonium (test de l'ion magnésium, si mes souvenirs universitaires sont bons !) ; on obtient d'ailleurs aussi un précipité blanc en ajoutant quelques gouttes de soude dans la solution, précipité qui ne se dissout pas dans un excès de soude.

Il est vrai cependant que certains taille-crayons sont en aluminium.