

Billet n° 14

En 1938, un archéologue autrichien, le Dr. Wilhelm Konig, s'est penché sur un « objet culturel » reposant au fond des caves du musée de Bagdad. Il s'agit d'un petit vase en terre cuite. Emergeant du bouchon bitumineux, une tige en fer est insérée à l'intérieur d'un cylindre en cuivre et isolée de celui-ci à sa base par un tampon en bitume ; le cylindre de cuivre étant soudé avec son capuchon par un alliage plomb/étain.

Plusieurs de ces piles ont été trouvées dans les ruines de Khosût Rab, ville Parthe, aux alentours de Bagdad. Dix autres piles furent découvertes plus tard à Ctésiphon.

Différents spécialistes ont reproduit la pile en utilisant du jus de raisin comme électrolyte et ont effectivement obtenu un courant électrique, qui, suivant les expérimentateurs, varie entre 0.5 et 1,5 volt.

Questions :

1. Qu'est-ce qu'une pile ?
2. Enumérez les composantes d'une pile et indiquez leurs rôles.
3. Nous disposons de cuivre et de fer sous deux formes : la forme métallique Cu et Fe, et la forme ionique Cu^{2+} et Fe^{2+} . Peut-on réaliser une pile ?
4. Ecrivez les réactions aux électrodes et l'équation globale de fonctionnement.
5. Quelle est la valeur de la f.e.m. dans les piles de Bagdad ?