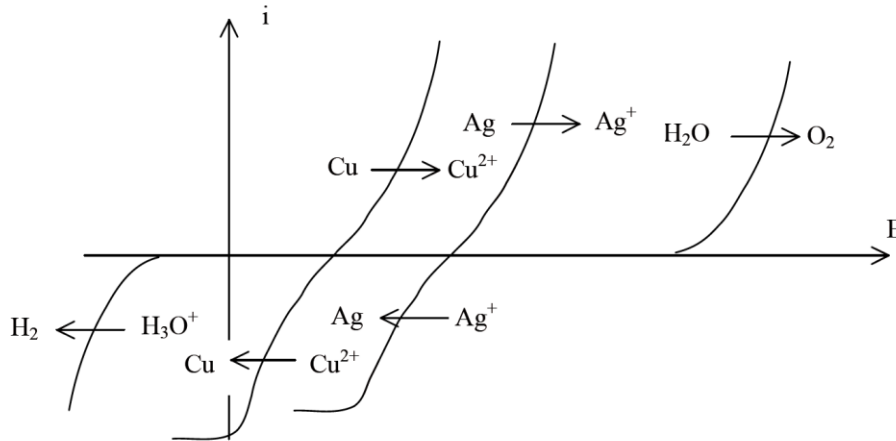


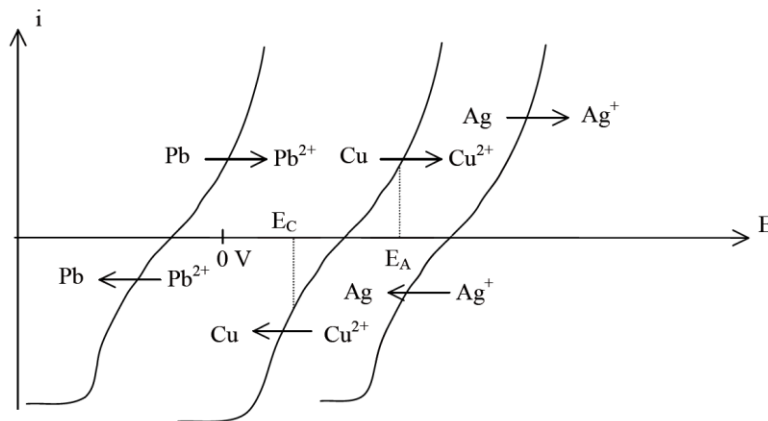
Une lame de cuivre plonge dans une solution de nitrate d'argent. Les courbes intensité-potentiel relatives aux différents couples en présence sont représentées ci-dessous.

5.7.1 Ecrire l'équation-bilan de la réaction qui a lieu. Déterminer sa constante d'équilibre. Commenter la valeur obtenue.

5.7.2 A l'aide des courbes intensité-potentiel, prévoir si cette réaction est rapide ou lente (un schéma est souhaité).



Le raffinage électrolytique du cuivre consiste à placer du cuivre impur comme anode dans une solution concentrée de sulfate de cuivre. Une électrode support (en acier inoxydable) est placée en vis-à-vis pour y déposer le cuivre par réduction cathodique. Les seules impuretés qui seront considérées ici sont le plomb Pb et l'argent Ag. Les courbes intensité-potentiel relatives aux différents couples en présence sont représentées ci-dessous. E_A désigne le potentiel auquel est portée l'anode et E_C celui de la cathode.



5.8.1 Ecrire la (les) réaction(s) observée(s) à l'anode. Même question à la cathode.

5.8.2 Expliquer l'intérêt de cette méthode quant à la purification du cuivre.

5.8.3 Sous quelle forme est récupéré l'argent ?

R : Cette méthode porte le nom de « procédé à anode soluble ».

Potentils standard d'oxydoréduction à 298 K et à pH = 0

couple	$\text{Ag}^+ / \text{Ag}_{(s)}$	$\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}_{(s)}$	$\text{Pb}^{2+} / \text{Pb}_{(s)}$	$\text{O}_2 (g) / \text{H}_2\text{O}$
E° (en V)	0,80	0,34	-0,13	1,23