

**I. Obtention de la pile usée.**

1. Constitution de la pile .

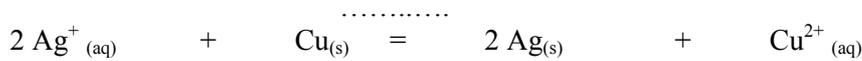
- sens d'évolution spontanée :



- Quotient de réaction dans les conditions initiales  $Q_{r,i} = \dots\dots\dots$
- Comparaison de  $Q_{r,i}$  et de  $K$   $Q_{r,i} \dots\dots\dots K$
- Le système est  $\dots\dots\dots$  équilibre.

2. Branchement en court-circuit.

Sens d'évolution lors du court-circuit



3. Etat du système.

- Le résultat du test avec la solution saturée de chlorure de sodium, nous indique  $\dots\dots\dots$
- Conclusion :  $\dots\dots\dots$

**II. Recharge de la pile.**

1. Changement du sens d'évolution spontanée du système.
2. Evolution du système lors de la recharge de la pile.

- Lorsque la pile est en recharge :
  - Réaction à l'électrode de cuivre :  $\dots\dots\dots$
  - Réaction à l'électrode d'argent :  $\dots\dots\dots$
- Lorsque la pile débite (sens d'évolution spontanée) :
  - Réaction à l'électrode de cuivre :  $\dots\dots\dots$
  - Réaction à l'électrode d'argent :  $\dots\dots\dots$
- Evolution de la tension :

| Temps (min)     | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
|-----------------|---|---|----|----|----|
| Tension $E$ (V) |   |   |    |    |    |

- Le test avec la solution saturée de chlorure de sodium nous indique  $\dots\dots\dots$

- Détermination de la quantité d'ions formés (mol) :

- Tableau d'évolution du système :

|  | $2 \text{ Ag}^+_{(aq)}$ | $\text{Cu}_{(s)}$ | $2 \text{ Ag}_{(s)}$ | $\text{Cu}^{2+}_{(aq)}$ |
|--|-------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| Etat initial (mol)                           | 0                       | beaucoup          | beaucoup             | 0,020                   |
| Etat intermédiaire                           |                         | beaucoup          | beaucoup             |                         |
| Etat final<br>(quand $I$ est<br>négligeable) |                         | beaucoup          | beaucoup             |                         |

- Détermination de  $x_{\text{final}}$

- Conclusion : on peut, dans certains cas, changer le sens ..... d'un système en imposant un courant de sens ..... à celui observé lorsque le système évolue spontanément. On dit que la transformation est .....