

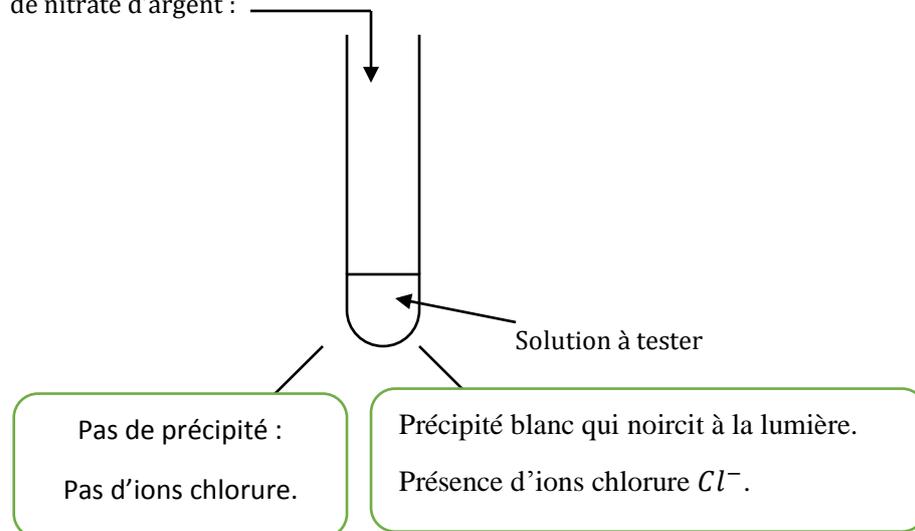
Éléments de correction DNB 2017 POLYNÉSIE-Epreuve PHYSIQUE-CHIMIE

1. Le dessalinisateur

1.1. Na^+ et Cl^- sont des **ions**.

1.2. D'après le document 1 ; le test avec le nitrate d'argent permet de rechercher la présence des ions chlorure Cl^- . Nous pouvons décrire la mise en œuvre par un schéma :

Verser quelques gouttes
de nitrate d'argent :



2. L'hydrogénérateur

2.1. **Énergie 1** : énergie **cinétique** ; **Énergie 2** : énergie **électrique**.

2.2. Le document 2 montre que l'hydrogénérateur produit une énergie électrique si la vitesse du voilier est supérieure ou égale à 5 nœuds ($5 \text{ nœuds} = 5 \times 1852 = 9210 \text{ m/h} = 9,21 \text{ km/h}$).

2.3. Le document 3 nous indique que l'éclairage du bateau fonctionne pendant 12 heures par plage de 24 heures avec une puissance de 20 W.

$$E_1 = P \times \Delta t = 20 \times 12 = \mathbf{240 \text{ Wh}}$$

Nous retrouvons la donnée de l'énoncé.

3. Le bateau doit faire fonctionner son système de navigation, le dessalinisateur et l'éclairage. L'énergie totale nécessaire par plage de 24 heures en utilisant le document 3 est

$$E_t = 2200 + 60 + 240 = 2500 \text{ Wh}$$

L'antécédent de 2500 Wh de la fonction tracée dans le document 2 est 8 nœuds.

Nous pouvons conclure que la vitesse à partir de laquelle le voilier peut naviguer pour assurer son autonomie énergétique sur une plage de 24 heures est de **8 nœuds**.