|  |
| --- |
| Thème : eau et ses ressources |
| **L’EAU DU ROBINET DE BERCK EST- ELLE POTABLE?** |





Technicien du laboratoire «   », vous êtes chargés d’analyser un

échantillon d’eau du robinet via un protocole que vous proposerez au chef de labo.

**Document 1** : L'arrêté du 6 février 2007, publié au Journal Officiel de la République Française, fixe la concentration maximale en ion chlorure des eaux destinées à la consommation humaine à 250 mg/L

**Document 2 :**

Les ions chlorure réagissent avec les ions argent pour former un précipité blanc de chlorure d'argent.

**Document 3 :**

La conductivité σ ( S.m-1) de la solution dépend de la concentration des espèces chimiques ioniques présentes en solution

σ = Σλi [Xi] avec λ=conductivité molaire ( S.m2.mol-1) et Xi = la concentration molaire( mol.m-3)

**Document 4 :**

Ions « présents » dans l’eau étudiée et dans le nitrate d’argent ainsi que leur conductivité molaire ionique

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ion | Na+ | Cl– | Ag+ | NO3– |
| λ en mS.m2.mol-1 | 5,0 | 7,6 | 6,2 | 7,1 |

Masse molaire atomique MCl = 35,5g/L

**Document 5 : Matériel et produits à disposition**

* Burette graduée ou automatique (titronic)
* Agitateur magnétique et son barreau aimanté
* Eprouvette graduée de 100 mL
* Béchers de 250 mL et de 50 mL
* Verre à pied (poubelle)
* Ordinateur et logiciel « Atelier scientifique »
* Console Primo avec capteur conductimétrique et sonde conductimétrique
* Potence avec pince

.

* eau du robinet (volume à doser : 100mL)
* solution de nitrate d’argent de concentration 1.10-2 mol.L-1
* pissette d’eau distillée

**Questions préliminaires** *(Analyser)***:**

1. Ecrire l'équation de réaction entre les ions chlorure et les ions argent.
2. Prévoir l’évolution de la conductivité au cours du dosage (Pour cela, préciser les ions présents avant et après l’équivalence).

**Problème : (***Réaliser ; valider ; communiquer)*

1. Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental permettant de répondre à la problématique.

Vous ferez un rapport argumenté détaillant la démarche utilisée, rapport qui sera transmis aux autorités sanitaires.