

TP 1.2 – Dilution d'un produit désinfectant

Objectifs :

- ▶ Connaître les pictogrammes de sécurité.
- ▶ Savoir réaliser une dilution et calculer un facteur de dilution.

Document 1 – Les pictogrammes de sécurités (à connaître par cœur !)

Picto.	Signification
 Je peux attaquer ou détruire les métaux. Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact.
 J'empoisonne à forte dose. J'irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires. Je peux provoquer des allergies, de la somnolence ou des vertiges.
 J'empoisonne rapidement, même à faible dose.
 Je peux exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements ou d'un choc.
 Je peux m'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou de l'eau.
 Je peux provoquer ou agraver un incendie ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.
 Je peux exploser sous l'effet de la chaleur. Je peux causer des brûlures ou blessures liées au froid.
 Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique, sur les êtres vivants.
 Je peux provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement des organes. Je peux être mortel en cas d'ingestion dans les voies respiratoires.

Contexte : L'eau de Javel est un produit ménager très couramment utilisé pour désinfecter les salles de bain ou cuisines. On trouve dans le commerce des solutions prêtées à l'emploi mais d'autres doivent être diluées pour une bonne utilisation.

→ Comment réaliser ces solutions à l'aide d'une dilution ?

Document 2 – Étiquette d'une eau de Javel

Dans la maison, pour désinfecter :

- Les surfaces lavables : diluer $3 + \frac{1}{2}$ verre d'eau de Javel dans 5 L d'eau, laver. Laisser agir 15 minutes puis rincer.
- Les canalisations : diluer 1 verre dans 1 L d'eau, verser.
- La poubelle : diluer $1 + \frac{1}{2}$ verre d'eau de Javel dans 1 L d'eau, frotter. Laisser agir 15 minutes puis rincer.



Données :

- 1 verre = 14 cL

Document 3 – Matériel disponible

- Éprouvette graduée
- Pipettes jaugées de 5,0 mL
- Pipette graduée
- Fioles jaugées de 25,0 mL et 100,0 mL
- Bécher de 250 mL

A – Questions préliminaires

1 — En utilisant le document 2, calculer le volume d'eau de Javel qu'il faut utiliser pour préparer la solution pour surfaces lavables.

.....

2 — Calculer le facteur de dilution quand on ajoute 5 L d'eau. On arrondira le facteur de dilution à la dizaine la plus proche.

.....

3 — Quel volume d'eau de Javel faut-il prélever pour préparer 100 mL, avec le même facteur de dilution ?

.....

B – Travail à réaliser

 Utilisez les documents proposés et les questions préliminaires pour préparer une solution pour surfaces lavables. Vous détaillerez le raisonnement suivi et rédigerez votre compte rendu, en respectant les étapes de la démarche scientifique. **Proposition d'organisation :**

- ▶ Par groupe de 4, reformuler la problématique et proposer un protocole pour préparer la solution.
- ▶ Par 2, mettre en œuvre le protocole en respectant les consignes de sécurité.
- ▶ Seule, rédiger un compte-rendu en incluant des schémas légendés et une conclusion.