

FICHE DE PREPARATION

DATE : Mardi 1/12 8h30-10h30 Morazzani 10h30-12h30 Clément

NIVEAU : TS Spécialité

THÈME : 2.L'eau ; **Sous thème :** 2.1.Eau et environnement

Séance 2 : 2.1.2.Les Océans

MATÉRIEL PROFESSEUR :

- Solution aqueuse d'acide chlorhydrique ($\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$) à $1,0 \text{ mol.L}^{-1}$ (100 mL/binôme)

PRÉVOIR REPÉRAGE DES SOLUTIONS AVEC LES NOMS (indiqués en gras et soulignés ci-après)

- **Eau douce bleue** : 2 L Solution aqueuse de bleu patenté V E131 (une pointe de spatule par litre de façon à ce qu'elle soit bien colorée) (100 mL/binôme)
- **Eau douce bleue froide** : idem E131 :2 L mais conservé au réfrigérateur.
- **Eau douce rouge** : 2 L Solution aqueuse rouge de E122 Azorubine (100 mL / binôme)
- **Eau salée saturée jaune** : 2 L Solution aqueuse saturée de chlorure de sodium (environ 350 g.L^{-1}) colorée en jaune par du E 102 tartrazine (50 mL/binôme)
- **Eau de mer** : 2 L de solution aqueuse de chlorure de sodium à 35 g.L^{-1} (200 mL/binôme)
- **Eau de mer froide** : 2 L de solution aqueuse de chlorure de sodium à 35 g.L^{-1} (200 mL/binôme) conservée au réfrigérateur.
- Craie broyée (prévoir 5 bonnes spatules par binôme)
- Pailles
- Rouge de Crésol (dissoudre 0,01 g de rouge de crésol, 0,08 g d'hydrogénocarbonate de sodium et 7,45 g de chlorure de potassium dans 1 L d'eau distillée).

MATÉRIEL ÉLÈVES : 9 groupes X 2 classes

- PC allumés pour consultation des documents
- Bec électrique chauffant
- 4 Bechers 100 mL
- Thermomètre numérique
- Modèle circulation thermohaline voir Labo SVT : 2 flacons reliés par 2 tuyaux (Pierron MT 15497)
- Pince en bois
- pH-mètre
- Solutions tampon 4,0 et 7,0
- 2 Agitateurs magnétiques + 2 turbulents + barreau aimanté
- Dispositif de production de CO_2 :
 - flacon en verre
 - bouchon 2 trous avec tulipe + tuyau de sortie souple
- Support + pince 3 doigts
- Lunettes de protection
- 2 tubes à essais
- Porte tubes
- Paille
- Chronomètre

Remarques Prof :

L'expérience de bullage du CO_2 dans l'eau froide, tiède, chaude, ne donne pas toujours les résultats attendus. (eau froide dissout moins bien le CO_2 ...)

2014 : avec deux agitateurs magnétiques (1 craie + 1 eau) les résultats semblent meilleurs.

Voir sujet et corrigé CAPES 2012, la théorie semble en contradiction avec nos résultats.

Sources

<http://planet-terre.ens-lyon.fr/planetterre/XML/db/planetterre/metadata/LOM-thermohalin-antarctique.xml>

http://acces.ens-lyon.fr/acces/terre/CCCIC/ressources/oce_synth4

Hachette pages 14, 21, 26

Belin page 12