

## **CONSIGNES**

### **du jeudi 19 au mercredi 25 mars**

#### **Le mot du prof...**

Nous poursuivons le chapitre commencé. Les circonstances actuelles m'ont amenée à faire quelques modifications car vous ne pourrez pour le moment manipuler. Ce sera l'occasion de travailler d'autres compétences !

L'important est que vous gardiez un **rythme régulier de travail**.

**Je déposerai le travail à faire pour la semaine chaque jeudi.**

Pour chaque activité, exercice, un corrigé sera disponible la semaine suivante.

S'il vous plait, jouez le jeu et **ne les attendez pas et essayez !** Ensuite **auto-corrigez-vous en vert !**

**Vous ne devez rien remettre au collège sauf si je vous l'indique dans les consignes.**

Si après l'auto-correction, vous avez des questions, des incompréhensions, vous pouvez me joindre par mail à l'adresse : [alexandra.gondonneau@ac-orleans-tours.fr](mailto:alexandra.gondonneau@ac-orleans-tours.fr) . Je répondrai sous 48 h !

Bon courage à tous ! Prenez soin de vous et de vos proches et **je compte sur vous !**

J'ai tout rassemblé dans un seul fichier pdf dans lequel vous trouverez :

- Page 1 : les consignes
- Pages 2 : le cours SPC5 (+ faire le point à la fin du chapitre)
- Pages 3-4 : le TP1 déjà réalisé et corrigé
- Pages 5-6 : des exercices pour vous entraîner

#### **Travail à faire :**

- Ecrire le cours SPC5
- Vérifier que votre feuille TP1 a été correctement complétée
- Faire, sur une nouvelle feuille, les exercices (aidez-vous des fiches méthodes déjà distribuées). N'oubliez pas de mettre en titre « SPC5 – Exercices » pour facilement la classer.

#### **Comment organiser votre classeur ?**

Dans la partie SPC, ranger le cours SPC5 puis « SPC5 – Exercices » puis dans une feuille plastique les autres documents (TP1, feuilles d'exercices si vous les imprimez,...)

**SPC5 : COMMENT FABRIQUER EN LABORATOIRE DE L’EAU SALEE COMME L’EAU DES MERS ET DES OCEANS ?**

**Hypothèse**

On recherche la quantité de sel dans l’océan Atlantique (36,5 g/L).

On ajoute une masse de sel dans un volume d'eau.

Ici on ajoute par exemple 36,5 g de sel dans 1 L d'eau

**Expérience**

- voir fiche TP1
- voir fiche TP2

**Conclusion**

Une masse (notée m) se mesure avec une balance en kilogramme de symbole kg (unité légale). Cette grandeur physique représente la quantité de matière.



Un volume (noté V) se mesure avec un récipient gradué en mètre cube (m<sup>3</sup>) mais on utilise souvent le litre (L). Un volume représente l’espace occupé par la matière.

L’eau salée est un **mélange** car elle contient **plusieurs constituants** (eau + sel).

On peut fabriquer une eau salée en réalisant une **dissolution** du sel (soluté = solide) dans l’eau (solvant = liquide). C’est une transformation physique de la matière.

Fin du chapitre SPC5

**Avant une évaluation, faites le point...**

			
Est-ce que je connais...	La grandeur masse, sa signification, son appareil de mesure, et les unités associées		
	La grandeur volume, sa signification, son appareil de mesure, et les unités associées		
Est-ce que je suis capable de ....	Mesurer une masse et présenter mon résultat (m = ... g)		
	Mesurer un volume et présenter mon résultat (V = ... mL)		
	Faire des conversions		

**TP1 : Préparation d'une solution d'eau salée par dissolution d'un composé solide**

Feuille déjà distribuée...vérifier qu'elle est complétée. Ce qui est à compléter est écrit en rouge.

**Compétences travaillées :**

- 42. Concevoir, créer, réaliser (suivre un protocole)
- 43. Etre responsable (respecter les consignes)

**Les concentrations en sels des mers et des océans**

L'eau de mer est l'eau salée des mers et des océans de la Terre. On dit qu'elle est « salée » parce qu'elle contient des substances dissoutes, nommées les sels. 80% des sels sont le chlorure de sodium (sel de cuisine).

Mers et océans	Concentration en sels (g/L)
Mer Baltique	07,0
Océan Antarctique	34,7
Océan Pacifique	35,0
Océan Indien	36,5
Océan Atlantique	36,5
Mer Méditerranée	38,5
Mer Rouge	39,7
Mer Morte	275,0

*Titre : Tableau représentant les concentrations en sels des mers et océans*

**Travail à faire**

Vous allez préparer une solution d'eau salée proche de celle de l'océan Atlantique en réalisant la dissolution du sel dans de l'eau.

Pour cela vous devrez :

- Mesurer la masse d'un solide
- Mesurer le volume d'un liquide

**Calcul à effectuer au préalable**

Quelle masse de sel devra-t-on peser pour fabriquer 100 mL d'une solution d'eau salée proche de celle de l'océan Atlantique.

Il faut une masse de 36,5 g de sel pour un volume de 1 L d'eau.

Or 1 L = 1 000 mL

Il faut donc 36,5 g de sel pour 1 000 mL d'eau

Il en faut 10 fois moins pour 100 mL

Il faut donc 3,65 g de sel pour 100 mL d'eau.

Masse (g)	Volume (mL)
36,5	1 000
3,65	100

: 10      ←      →      : 10

Notre balance étant précise au gramme près, nous prendrons 4 g de sel.

**Matériel**

- Eprouvette graduée
- 1 petit bécher
- 1 grand bécher
- 1 coupelle
- 1 balance
- pipette
- 1 spatule (ou cuillère)
- Agitateur (ou spatule)
- Eau du robinet
- Sel (chlorure de sodium)

**Protocole :**

- Mesurer 100 mL d’eau avec l’éprouvette graduée (ajuster le volume avec une pipette)
- Verser ce volume d’eau dans un grand bécher ou un ballon
- Peser dans la coupelle la masse de sel souhaitée (utiliser la spatule et une feuille de papier plié en 4 si besoin)
- Verser délicatement le sel dans le grand bécher ou un ballon sans en perdre !
- Agiter jusqu’à la dissolution complète du sel
- Nettoyer et ranger.

**Vocabulaire**

Corps pur : un seul constituant (eau distillée = molécules d’eau)

Mélange : plusieurs constituants (eau salée = molécules d’eau et de sel)

Dissolution : transformation physique de la matière. Les particules de soluté (sel) se dispersent entre les particules de solvant (eau)

Critères travaillés

42. Concevoir, créer, réaliser (suivre un protocole)		
Indicateurs de réussite	Auto évaluation (+/-)	Niveau de maîtrise
J’ai lu attentivement et entièrement le protocole avant de commencer.		
J’ai réuni le matériel et les produits à utiliser.		
J’ai suivi le protocole (étapes de l’expérience) avec précision, sans modification.		
J’ai obtenu des résultats exploitables.		

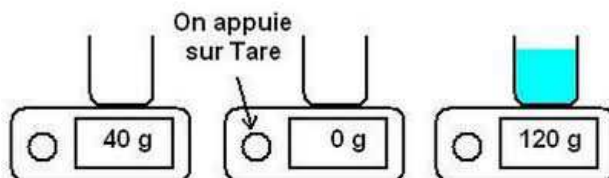
43. Etre responsable (respecter les consignes)		
Indicateurs de réussite	Auto évaluation (+/-)	Niveau de maîtrise
J’ai respecté les règles de sécurité.		
j’ai travaillé soigneusement.		
J’ai bien organisé mon espace de travail et mon temps.		
J’ai jeté les déchets dans les récipients prévus à cet effet, j’ai nettoyé et rangé le matériel utilisé ainsi que le plan de travail.		

## SPC5 – EXERCICES – MESURER UNE MASSE

Tu donneras la réponse en utilisant le langage scientifique (par exemple :  $m = 10 \text{ dg}$ )

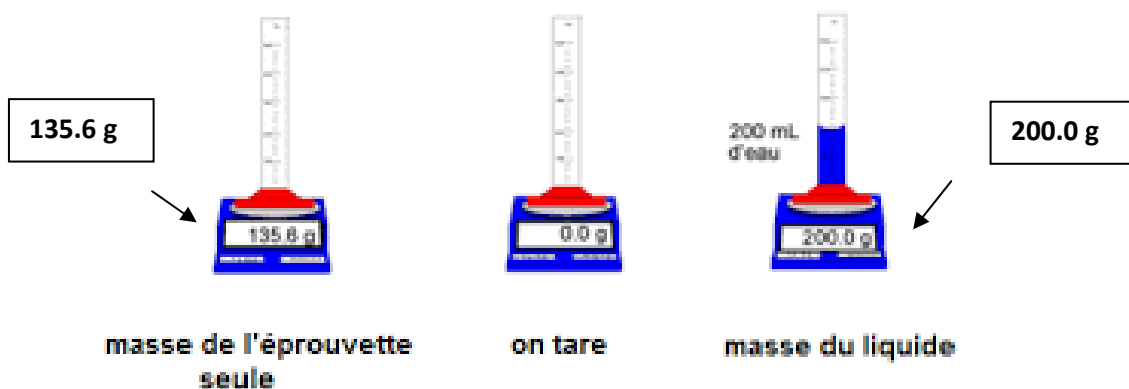
### Exercice 1 : mesure de masse

- 1) Quelle est la masse du bécher ?
- 2) Quelle est la masse de l'eau ?



### Exercice 2 : mesure de masse

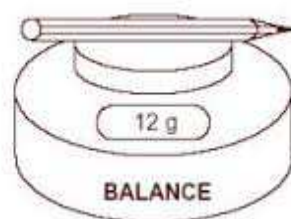
#### La mesure de la masse d'un liquide



- 1) Quelle est la masse de l'éprouvette ?
- 2) Quelle est la masse de 200 mL d'eau ?

### Exercice 3 : mesure de masse

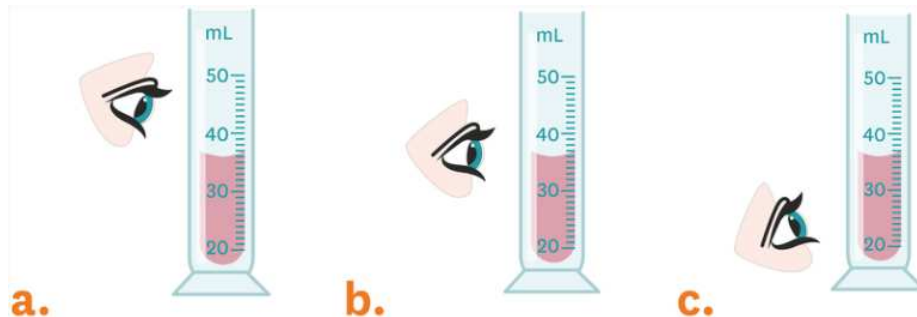
- 1) Quelle est la masse du crayon ?
- 2) Convertir cette masse en kg.
- 3) Quelle est la masse du disque en laiton ?
- 4) Convertir cette masse en mg.



**SPC5 – EXERCICES – MESURER UN VOLUME**

**Exercice 1 :**

1) Indique la bonne position de l’œil pour mesurer un volume

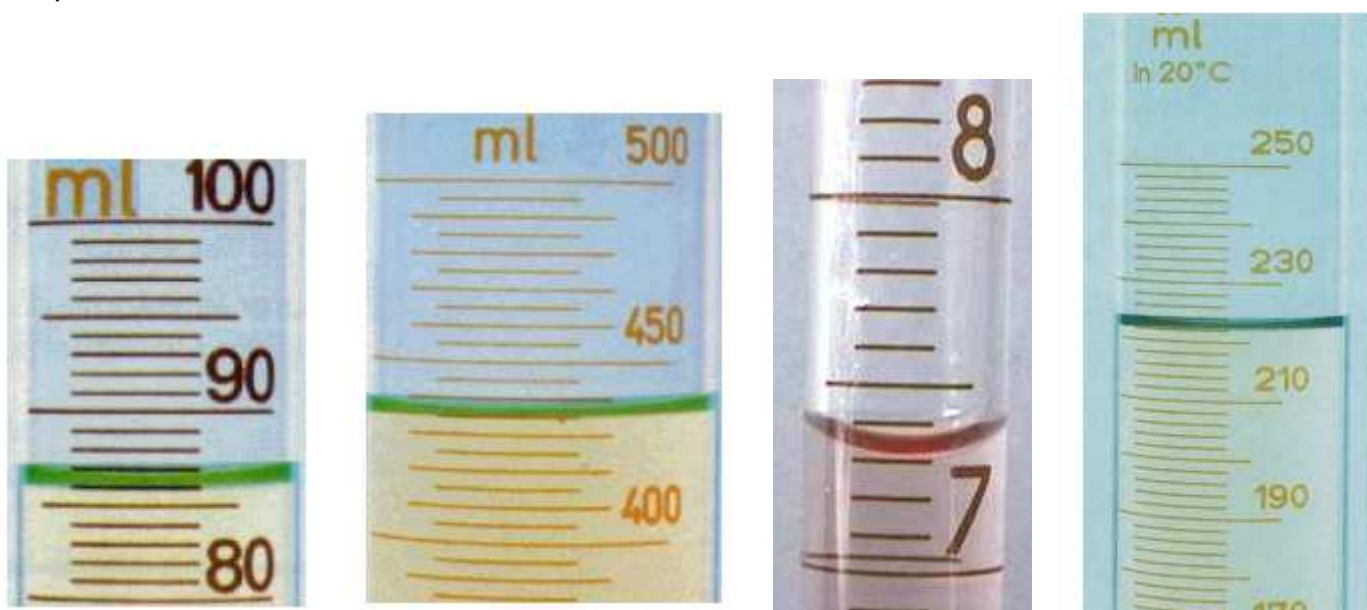


2) Où faut-il repérer le volume ?



**Exercice 2 :**

- 1) Donner la valeur du volume de liquide dans chaque éprouvette sans oublier l’unité !
- 2) Convertir ses valeurs en L



V1 = .....

V2 = .....

V3 = .....mL

V4 = .....

V1 = .....L

V2 = .....L

V3 = .....L

V4 = .....L