

**Titre de l'activité : Tutoriel sur la mesure d'un volume à l'aide d'une éprouvette graduée**

**Académie de CRÉTEIL –  
Groupe GREID PC**

**Date :**

**Cycle 3 :**

- En début d'apprentissage  
 En poursuite d'apprentissage  
 En consolidation d'apprentissage

**Type d'activité**

Utilisation de tablette  
 Application skitch et spark video  
**Durée 2h**

**But de l'activité**

Réaliser un tutoriel parmi les trois suivants (niveau 1, 2 et 3) en utilisant skitch et spark vidéo :

• **Comment mesurer le volume d'eau dans une éprouvette graduée ? (niveau 1)**

On donne aux élèves une éprouvette graduée contenant une quantité de liquide, ils doivent expliquer comment faire pour lire le volume correspondant.

*On peut envisager un tuto avec 3 photos :*

- Avec l'éprouvette graduée contenant le liquide.
- L'élève pris en photo en étant bien positionné pour mesurer la quantité de liquide, utiliser skitch pour indiquer le ménisque.
- Zoom sur la graduation avec lecture du résultat. Utiliser skitch pour annoter et donner la phrase réponse.

• **Comment utiliser une éprouvette graduée pour mesurer un liquide de 52 mL ? (niveau 2)**

On donne aux élèves une éprouvette graduée et un bécher contenant de l'eau, ils doivent expliquer comment verser 52 mL d'eau dans l'éprouvette.

*On peut envisager un tuto avec 4 ou 5 photos :*

- Avec le matériel (éprouvette et bécher).
- Avec l'éprouvette correctement positionnée et l'élève bien placé pour lire la graduation de 52 mL. Utilisation de skitch pour annoter.
- Avec l'élève en train de verser l'eau dans l'éprouvette.
- Zoom sur la graduation avec lecture du résultat. Utiliser skitch pour annoter et donner la phrase réponse.

• **Comment utiliser une éprouvette graduée pour mesurer un liquide de 14,5 mL ? (niveau 3)**

On donne aux élèves une éprouvette graduée et un bécher contenant de l'eau, ils doivent expliquer comment verser 14,5 mL d'eau dans l'éprouvette.

## **Partie du programme**

Cycle 3 : Matière, mouvement, énergie, information

### **Attendus de fin de cycle**

Cycle 3 : Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.

### **Prérequis**

Savoir utiliser une éprouvette graduée

## **Compétences pouvant être évaluées**

### **Au collège :**

- Utiliser et choisir des outils numériques pour réaliser une production.
- Mettre en oeuvre un protocole expérimental, réaliser le prototype d'un objet.
- Prendre la parole de façon continue.

## **Curseur SAMR**

Substitution     Augmentation     Modification - Redéfinition

### **Modalités :**

- Travail par groupes de 2 élèves. Les groupes sont constitués par les enseignants.
- Deux éprouvettes différentes: une de 100 mL graduée de 1 en 1, une de 250 mL, une de 25mL graduée de 0,5 en 0,5
- Deux tutoriels possibles à réaliser en fonction du niveau de maîtrise sur la lecture de graduations sur une demi-droite graduée (voir évaluation en mathématiques).

## **Mots-clés**

Cycle 3, sixième, volume, oral, éprouvette graduée

## **Retours d'expérience, améliorations et développements envisageables.**

Cette activité se déroule en co-intervention mathématiques/sciences. Cette activité s'intègre dans un projet mathématiques sciences qui permet de faire un lien entre les deux matières et de travailler des compétences communes et de personnaliser les activités pour les élèves. De plus, la mise en place d'une co-animation permet de décroisonner les matières et d'individualiser et différencier les apprentissages plus efficacement.

Le professeur de mathématiques a réalisé une évaluation diagnostique sur les droites graduées. En fonction des résultats, des groupes homogènes sont formés.

En co-intervention, l'activité « réalisation de tutoriel sur l'utilisation d'une éprouvette graduée » est proposée.

Une grille d'auto-évaluation est distribuée aux élèves. Les critères des compétences évaluées sont explicités pour les aider à identifier d'éventuelles erreurs, notamment lors de la réalisation.

Ce mode de fonctionnement entre les deux disciplines est mis en œuvre tout au long de l'année.

Déroulé de la séance:

1. Par groupe de deux, les élèves réalisent des photos et annotent ces photos à l'aide de l'application skitch
2. Mise en commun, observation des photos et mis en valeur des critères pour prendre la photo. Vérification de la lecture du volume de liquide.
3. Réalisation du tutoriel sur l'application Sparkvideo
4. Les élèves doivent passer par l'écrit avant de s'enregistrer.

Suite à cette séance, les élèves ont réalisé un cocktail à étage en classe de sciences pour introduire la notion de densité. Et dans les prochaines séances de co-animation, la notion sur de graphique est abordée.

**Grille d'évaluation :**

<i><b>Tutoriel mesurer un volume avec une éprouvette graduée</b></i>	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Maitrise très satisfaisante
<i>Utiliser et choisir des outils numériques pour réaliser une production. (Réalisation d'un tutoriel à l'aide de skitch et de sparkvidéo).</i>	Le tutoriel n'est pas réalisé jusqu'au bout.	Le tutoriel est réalisé mais des étapes sont manquantes pour bien comprendre comment mesurer un volume.	Le tutoriel est réalisé et toutes les étapes pour mesurer un volume sont données.	Le tutoriel est réalisé, toutes les étapes pour mesurer un volume sont données et l'élève sait mettre en valeur sa production (couleur, annotations, utilisation du bon vocabulaire...).
<i>Mettre en œuvre un protocole expérimental, réaliser le prototype d'un objet. (Expliquer la méthode pour mesurer une quantité de volume dans une éprouvette graduée)</i>	Le protocole pour mesurer une quantité de liquide à l'aide d'une éprouvette graduée <b>n'est pas maîtrisé</b> malgré l'aide de l'enseignant.	Le protocole pour mesurer une quantité de liquide à l'aide d'une éprouvette graduée <b>manque de rigueur</b> ou de précision.	Le protocole pour mesurer une quantité de liquide à l'aide d'une éprouvette graduée est réalisé de façon rigoureuse <b>avec l'aide de l'enseignant.</b>	Le protocole pour mesurer une quantité de liquide à l'aide d'une éprouvette graduée est réalisé de façon rigoureuse <b>en autonomie.</b>

Consigne 1 :

Vous disposez d'une éprouvette graduée contenant une quantité de liquide.

Réaliser un tutoriel permettant d'expliquer le protocole permettant de lire le volume de liquide contenu dans l'éprouvette graduée.

Consigne 2 :

Vous disposez d'une éprouvette graduée et d'un bécher contenant de l'eau.

Réaliser un tutoriel permettant d'expliquer le protocole permettant de mesurer 52 mL d'eau à l'aide d'une éprouvette graduée.

Consigne 3 :

Vous disposez d'une éprouvette graduée et d'un bécher contenant de l'eau.

Réaliser un tutoriel permettant d'expliquer le protocole permettant de mesurer 14,5 mL d'eau à l'aide d'une éprouvette graduée.