

# GRAF « enseigner les maths sciences en CAP »

1

**Exemple d'évaluation  
différenciée et choisie**

*Mr Moricet – LP Jean Monet, Les Herbiers*

# Contexte

Classe

Terminale CAP menuiserie

Effectif de la classe

12

Module

Géométrie dans l'espace

2

Éléments du programme évalués lors  
de la séance

Résoudre un problème  
Calculer et comparer des volumes  
Identifier un cylindre de révolution  
Calculer le volume d'un cylindre à partir de la formule

Éléments du programme travaillés en  
amont de la séance

Effectuer des calculs dans des situations de proportionnalité  
Identifier des figures planes  
Calculer des aires

Compétences transversales travaillées

Lire et comprendre à l'écrit  
Organiser son travail personnel  
Exercer son esprit critique, faire preuve de réflexion et de discernement  
Mener une démarche scientifique, résoudre un problème  
Développer l'estime de soi

# La démarche d'évaluation

## Objectifs

- Impliquer et responsabiliser l'élève dans son évaluation
- Permettre à l'élève de montrer ce qu'il sait faire plutôt que de le mettre en difficulté sur ce qu'il ne sait pas faire

## Organisation de la séance

L'évaluation porte sur un même problème décliné en 3 versions :

Version 1 : problème noté sur 10 (tâche complexe)

Version 2 : problème noté sur 7,5 (avec une aide)

Version 3: problème noté sur 6 (guidée)

- L'enseignant projette la version 1 au tableau
- Les élèves se positionnent sur l'une des 3 versions
- Le travail est individuel
- Seule, la version 1 est corrigée en classe

# Les compétences de la grille nationale

## La situation d'évaluation

- Version 1** :
- **S'approprier** : l'élève dispose d'informations qui nécessitent une transformation (diamètre – rayon). La formule est à choisir dans un formulaire
  - **Analyser Raisonner** : l'élève doit proposer toute la démarche.
  - **Valider** : la question n'oriente pas l'élève pour comparer le volume restant au volume de la casserole.
  - **Communiquer** : L'élève doit expliquer sa démarche et justifier sa réponse à la problématique
- Version 2** :
- **S'approprier** : l'élève dispose d'informations qui nécessitent une transformation (diamètre – rayon). La formule est à choisir dans un formulaire
  - **Analyser Raisonner** : la 1ère question oriente l'élève; toute la démarche n'est pas précisée.
  - **Valider** : la formulation de la dernière question est moins explicite que dans la version 1
  - **Communiquer** : l'élève répond à la dernière question
- Version 3** :
- **S'approprier** : l'élève dispose de l'information à utiliser directement. La formule est donnée.
  - **Analyser Raisonner** : l'élève n'a pas de démarche à proposer. Les questions sont guidées.
  - **Valider** : la formulation de la dernière question facilite la réponse à la problématique
  - **Communiquer** : l'élève répond à la dernière question

## Niveaux de difficultés des compétences : 1 ( simple ) à 4 ( complexe )

	VERSION 1	VERSION 2	VERSION 3
<b>S'approprier</b>	3	2	2
<b>Analyser Raisonner</b>	4	2	1
<b>Réaliser</b>	2	2	1
<b>Valider</b>	2	1	1
<b>Communiquer</b>	3	3	1

# Version 1

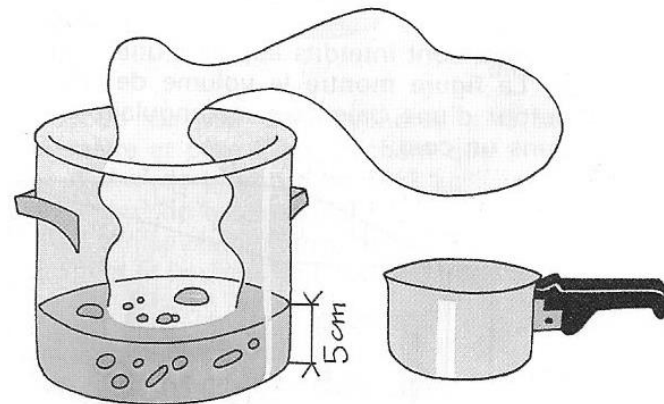
## Problème : le reste de soupe noté sur 10

Il reste 5 cm de soupe au fond d'une cocotte qui mesure 28 cm de diamètre intérieur.

Pour débarrasser, on voudrait verser la soupe restante dans une casserole mesurant

(intérieurement) 19,5 cm de diamètre et 9,5 cm de hauteur.

Cela est-il possible ? Justifier



5

Toutes les traces écrites (calculs, schémas, phrases, ...) seront prises en compte pour la notation.

On donne : calculs de volumes

Solides			
<p><b>Le cube</b></p> <p>Volume = <math>a^3</math></p>	<p><b>Le pave droit</b></p> <p>Volume = <math>a \times b \times c</math></p>	<p><b>Le prisme</b></p> <p>Volume = Aire de la base <math>\times</math> h</p>	<p><b>Le cylindre</b></p> <p>Volume = <math>\pi r^2 h</math></p>

# Version 2

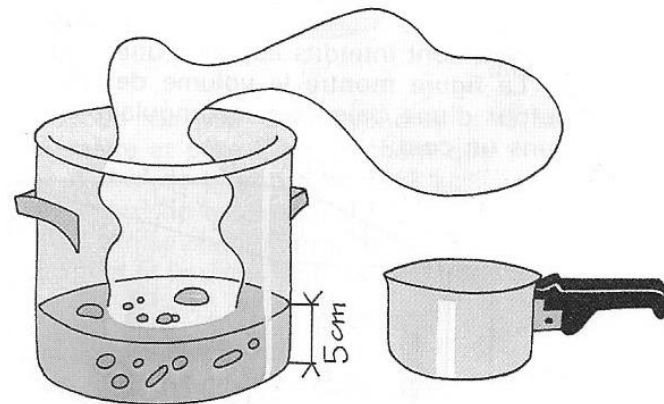
## Problème : le reste de soupe noté sur 7,5

Il reste 5 cm de soupe au fond d'une cocotte qui mesure 28 cm de diamètre intérieur.

Pour débarrasser, on voudrait verser la soupe restante dans une casserole mesurant

(intérieurement) 19,5 cm de diamètre et 9,5 cm de hauteur.

Cela est-il possible ? Justifier



6

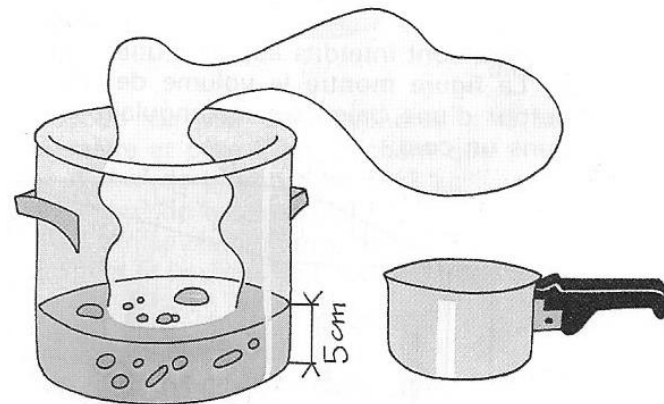
- 1. Calculer le volume de soupe restante.
- 2. Peut-on verser la soupe restante dans la casserole sans déborder ? Expliquer pourquoi.
- *Toutes les traces écrites (calculs, schémas, phrases, ...) seront prises en compte pour la notation.*

On donne : calculs de volumes

Solides			
<p><b>Le cube</b></p> <p>Volume = <math>a^3</math></p>	<p><b>Le pave droit</b></p> <p>Volume = <math>a \times b \times c</math></p>	<p><b>Le prisme</b></p> <p>Volume = Aire de la base <math>\times</math> h</p>	<p><b>Le cylindre</b></p> <p>Volume = <math>\pi r^2 h</math></p>

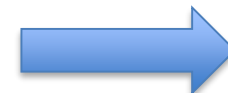
## Problème : le reste de soupe noté sur 6

Il reste 5 cm de soupe au fond du grand récipient qui mesure 14 cm de rayon intérieur. Pour débarrasser, on voudrait verser la soupe restante dans une casserole de rayon intérieur  $R = 9,75$  cm et de hauteur  $H = 9,5$  cm. Les deux récipients sont assimilables à des cylindres.



7

- On donne : volume d'un cylindre  $V = \pi \times R^2 \times H$
- 1. Calculer le volume de soupe restante.
- 2. Calculer le volume intérieur de la casserole
- 3. Peut-on verser la totalité de la soupe restante dans la casserole ? Pourquoi ?
- *Toutes les traces écrites (calculs, schémas, phrases, ...) seront prises en compte pour la notation.*



# Bilan de la démarche d'évaluation

Le fait d'impliquer l'élève dans le choix de son évaluation permet de

- Développer la confiance : les élèves sont plus confiants car plusieurs choix sont proposés
  - Développer la motivation : les élèves sont davantage mis en situation de réussite
  - Permet d'apprendre à s'auto-évaluer : souvent les élèves sous-évaluent ou sur-évaluent leur niveau
  - Créer des échanges dans la classe
  - D'explicitier la démarche de résolution de problème et les compétences de la grille nationale
  - Travailler des compétences transversales
- Cette démarche doit s'inscrire dans la durée