

Le cadre d'utilisation de cette activité n'est pas figé. Le professeur pourra l'adapter à ses objectifs	
Classe	Terminale CAP MEN (menuiserie)
Effectif de la classe	12
Module	Géométrie dans l'espace
Capacité visée lors de la séance	Calculer et comparer des volumes
Connaissance visée lors de la séance	Identifier un cylindre de révolution Calculer le volume d'un cylindre à partir de la formule

Objectif de l'activité	Résoudre un problème sur les volumes en choisissant son niveau de difficulté au regard de ses acquis. Cette évaluation différenciée doit 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.
Ce qui a été fait avant	Identifier un solide usuel Calculs de volumes
Organisation du travail de la classe	- Travail seul (durée 45 minutes) - 3 niveaux de difficultés : la version la plus difficile (1 seule question) est projetée à l'ensemble de la classe - Chacun choisit sa version
Mise en commun	Correction de la version la plus difficile
Ce qui a été fait après	Correction au cas par cas
Compétences travaillées et/ou évaluées	S'approprier ; Analyser Raisonner ; Réaliser ; Valider ; Communiquer

**Version 1 :**

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

**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 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

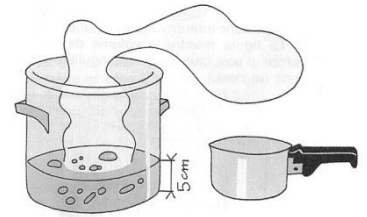
Niveaux de difficultés des compétences: 1 (simple) à 4 (complexe)

	VERSION 1	VERSION 2	VERSION 3
S'approprier	1	2	3
Analyser Raisonner	1	2	4
Réaliser	2	2	2
Valider	1	1	3
Communiquer	1	1	4

NOM Prénom : ..... / 10

**Problème : le reste de soupe (version 3) 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

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

On donne : calculs de volumes

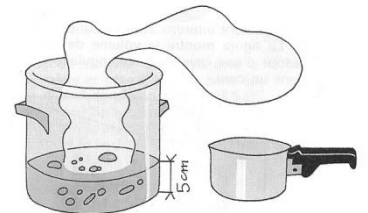
Solides			
<p><b>Le cube</b></p> <p>Volume = <math>a^3</math></p>	<p><b>Le pavé droit</b></p> <p>Volume = <math>a \times b \times c</math></p>	<p><b>Le prisme</b></p> <p>Volume = Aire de la base <math>\times h</math></p>	<p><b>Le cylindre</b></p> <p>Volume = <math>\pi r^2 h</math></p>

NOM Prénom : ..... / 10

**Problème : le reste de soupe (version 2) 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.



Les deux récipients sont assimilables à des cylindres.

1. Calculer le volume de soupe restante.
2. Peut-on verser la soupe restante dans la casserole sans déborder ? Expliquer pourquoi.

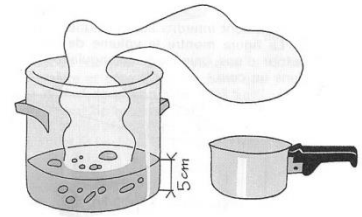
Toutes les traces écrites (calculs, schémas, phrases, ...) seront prises en compte pour la notation.

On donne : calculs de volumes

Solides			
<p><b>Le cube</b></p> <p>Volume = <math>a^3</math></p>	<p><b>Le pavé 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 h</math></p>	<p><b>Le cylindre</b></p> <p>Volume = <math>\pi r^2 h</math></p>

**Problème : le reste de soupe (version 1) 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.



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.*