



**Mise en train**  47

Le chocolatier dit avoir utilisé le même volume de chocolat pour représenter la tour Incity et la tour Part-Dieu.



► La tour Part-Dieu est-elle fabriquée à la même échelle que la tour Incity ?

**Fiche d'accompagnement**  
**Module 8 Échelles**  
**MET 47**

NIVEAU : 3<sup>e</sup>

**Objectif d'apprentissage**

Mobiliser le coefficient de proportionnalité des volumes pour retrouver l'échelle.

**Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés**

- Dans un premier temps, les élèves doivent déterminer le volume de la tour ( $247\,500\text{ m}^3$  pour le cylindre et  $1\,681,75\text{ m}^3$  pour la pyramide, soit un volume total de  $249\,181,75\text{ m}^3$ ). On obtient alors une échelle de  $\frac{1}{366}$  environ.

- Nous avons fait le choix, pour simplifier la question, de donner le même type d'information pour les deux tours : emprise au sol et hauteur. Le problème peut être modifié en donnant le rayon de la tour, uniquement pour que les élèves aient à chercher le côté de la base de la pyramide.

- Pour éviter le recours à la racine cubique, on peut mobiliser l'échelle  $\frac{1}{400}$  et vérifier que le volume obtenu n'est pas celui utilisé par le pâtissier. Il est tout de même possible de proposer aux élèves la racine cubique sans que cela soit un attendu que l'on évaluera par la suite.

**Bilan élèves**

L'échelle s'exprime sous la forme d'une fraction  $\frac{\text{longueur de la maquette}}{\text{longueur réelle}}$  dont le numérateur ou le dénominateur est 1.