

Problème 332 – La seconde dame de Brassempouy

Niveau : Sixième (ou début de Cinquième)

Chapitres : Distance et cercles, Aires, Volumes, Proportionnalité

Inédit, publié le 27/09/2022

Travail interdisciplinaire possible avec l'Histoire-Géographie



La dame de Brassempouy, trouvée en 1894, est une petite statuette vieille d'environ 25 000 années (voir image ci-dessus) : haute de 3,6 cm, sculptée dans de l'ivoire de mammoth, elle est l'une des représentations les plus anciennes et connues d'un visage humain.

Motivée par sa visite du musée de Brassempouy dans les Landes, où elle a appris à faire des fouilles, Lola décide de devenir une apprentie-archéologue et se met en tête de trouver une seconde dame, dans les mêmes environs. Pour cela, elle commence par prendre une carte des environs des Grottes préhistoriques du Pouy (là où on a trouvé la première dame), puis fait des recherches pour déterminer le lieu où elle fera ses propres fouilles.

Elle finit par décider, après en avoir demandé l'autorisation au Service régional de l'archéologie (SRA) (c'est obligatoire !), que le lieu où elle fouillera se trouve :

- A exactement 400 mètres des Grottes préhistoriques du Pouy
- A 300 mètres de la route de Brassempouy, qu'on peut assimiler à la droite (AB) sur le plan en **Annexe**.
- Pas très loin du chemin de Coummariou.

1) Placer sur la carte en **Annexe**, avec un point rouge, le lieu où Lola fait ses recherches.

2) Sur le lieu de ses fouilles, comme elle l'a appris au musée, Lola trace les limites d'une zone en forme de rectangle de 6 mètres par 4 mètres, puis quadrille cette zone en faisant des carrés de 1 mètre sur 1 mètre. Combien Lola forme-t-elle ainsi de carrés ?

3) Lola prend sa truelle (un instrument pour effleurer délicatement le sol et éviter ainsi d'abîmer d'éventuels objets) et commence à gratter très délicatement le sable sur le sol, qu'on va supposer plat au départ. Elle sait que son travail est minutieux : il lui faut 2 heures pour gratter seulement 3 cm de profondeur de sable, **uniquement sur la moitié d'un carré**. Bien explorer un carré nécessite de gratter jusqu'à 8 cm de profondeur.

Quel est le temps nécessaire à Lola pour finir les fouilles sur un seul carré, en entier? Donner le résultat en heures et minutes.

4) Lola gratte le sol 6 heures par jour.

8 semaines de fouilles en été, en excluant les dimanches, seront-elles suffisantes pour que Lola finisse toute l'exploration de son rectangle ? Justifier la réponse.

5) Tout le sable qui est gratté est versé pour être tamisé, c'est-à-dire passé dans une forme de grille pour être observé et ne rien perdre. Quel est, en litres, le volume total de sable que Lola aura tamisé durant l'intégralité de ses fouilles ?

Annexe

