

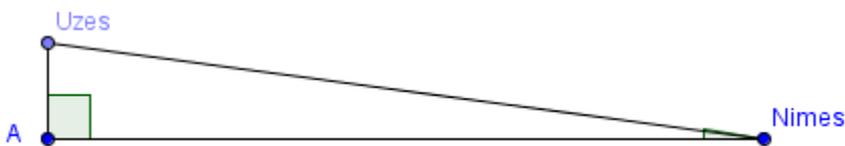
1. Repérer Uzès et Nîmes sur la carte. Quelle distance en cm, sur la carte, sépare ces deux villes à vol d'oiseau ?  
 ..... Et en réalité, combien de km cela représente-t-il ? .....

Selon vous, pourquoi avoir fait un aqueduc d'environ 50 km avec le tracé représenté ci-contre au lieu de rejoindre directement Nîmes ?  
 .....

2. Uzès est située à une altitude de 71m et Nîmes à 59m par rapport au niveau de la mer. Quel dénivelé y a-t-il donc entre ces deux villes ? .....

L'eau descendait donc de ce nombre de mètres sur une distance de 50 km. Quelle est donc la pente de l'aqueduc, en cm, sur une distance de 1 km ? .....

3. Sur les routes, les pentes se calculent en °. On va donc déterminer le degré de la pente. Pour cela, il va falloir utiliser un outil mathématique qui permet de déterminer un angle dans un triangle rectangle : la trigonométrie. Voici schématiquement le problème où on souhaite déterminer l'angle Nîmes.



D'après ce schéma, qui est l'hypoténuse : .....  
 le côté adjacent à l'angle cherché : .....  
 le côté opposé à l'angle cherché : .....

Indiquer sur le schéma les données numériques dont on dispose (à savoir le dénivelé entre les deux villes et la distance entre les deux villes) exprimées en mètres.

En trigonométrie, on dispose de 3 formules. Entourer celle que l'on va utiliser.

$$\cosinus(\text{angle}) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}} \quad \sinus(\text{angle}) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}} \quad \text{tangente}(\text{angle}) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$$

En remplaçant les côtés par leurs longueurs, on obtient donc : = \_\_\_\_\_

Et donc, à l'aide d'une calculatrice, on voit que l'angle mesure moins de 1° (environ 0,01°) ce qui est une pente très faible.

C'est pourquoi, avec un débit de 40 000 m<sup>3</sup> d'eau par jour, l'eau courante mettait une journée entière pour parvenir, par gravité, de son point de captage, jusqu'au *castellum* situé rue de Lampèze à Nîmes.

4. L'aqueduc est à 90% souterrain, ce qui permet d'assurer la fraîcheur et la pureté de l'eau. Mais sur son parcours, on trouve aussi 3 tunnels et 17 ponts. On va maintenant s'intéresser au **pont du Gard**, qui est le plus haut pont-aqueduc connu du monde romain.

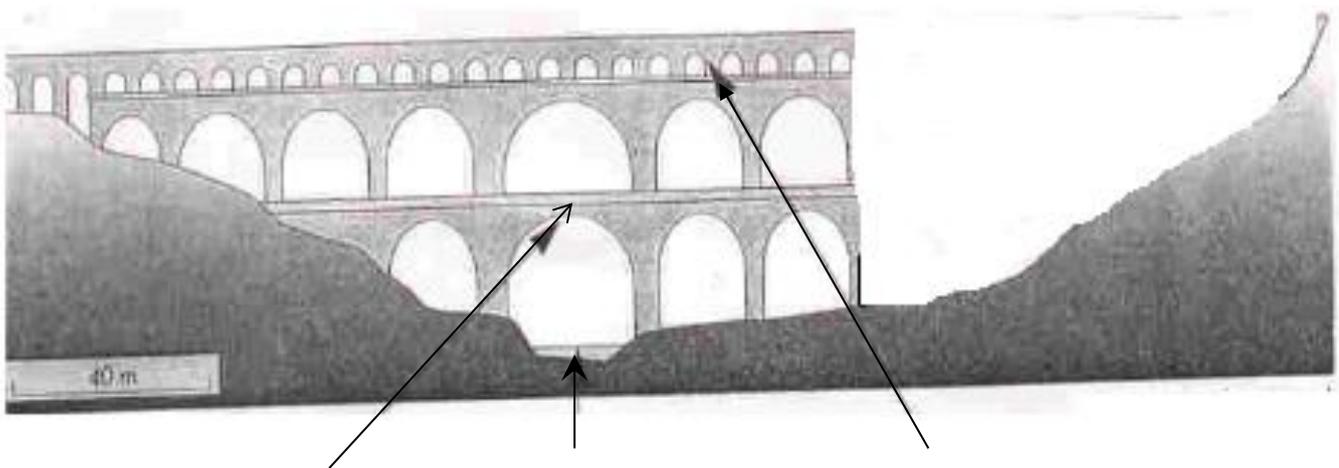
Mais quelle est justement sa hauteur ? ..... Et sa longueur à l'origine ? .....

Quelle cours d'eau enjambe-t-il ?.....

Combien de niveaux présente-t-il ? .....

Et sur chaque niveau, combien comptait-on d'arches ? .....

Grâce à ces informations, finir la représentation du pont du Gard et indiquer au bout des flèches quelle était la fonction de chaque niveau ainsi que le nom du cours d'eau.



## 5. Chronologie

Quand a eu lieu la construction de l'aqueduc ?

Combien de temps a-t-il fallu pour réaliser la construction de l'aqueduc ?

Et à quel moment a-t-il cessé d'être utilisé ?

Le pont du Gard a été classé monument historique en quelle année ?