

ESCALE 5 NIVEAU 3 :
SANCTUAIRE HISTORIQUE DE MACHU PICCHU
(PÉROU)

Le Fils du Soleil, l'Inka, aurait installé un observatoire astronomique à Machu Picchu. Cette formidable citadelle, perchée à 2 045 mètres d'altitude au-dessus du rio Urubamba, dans les Andes péruviennes, fascine les archéologues depuis sa découverte, en 1911, par l'Américain Hiram Bingham. On s'interrogeait sur l'utilité de cette forteresse isolée, aux épais murs de granit clair, aux maisons austères, dépourvues de décor. Pour James Westerman et Alfredo Valencia, qui ont fouillé sous les rochers sculptés en forme de condor du quartier baptisé "des Prisons", la ville était vouée à l'étude du Soleil. Ils ont trouvé deux pièces souterraines, reliées à la surface par un escalier. Chaque jour, les premiers rayons éclairent une portion du mur qui semble spécialement aménagée. Or les Incas vénéraient particulièrement l'astre solaire au cours d'un pèlerinage qui retraçait le parcours de leur ancêtre mythique vers Cuzco, la capitale. Et ils savaient représenter le déroulement du temps. D'où la présence, à Machu Picchu, d'un prisme de pierre, l'Intihuatani, qui joue le rôle de calendrier solaire.

SCIENCES - Attention les yeux ! Une comète un peu particulière pourrait traverser le ciel en 2013, rapporte le site du *Figaro*, jeudi 27 septembre 2012. Découverte en Russie, elle pourrait briller cent fois plus fort que Vénus, qui est la planète la plus brillante du ciel. Et même plus fort que la Lune !



De son petit nom Ison, elle a été découverte le 21 septembre 2012 à Kislovodsk, en Russie, par deux scientifiques, le Russe Artyom Novichonok et le Biélorusse Vitali Nevski. D'après leurs calculs, la comète devrait passer à moins de 2 millions de kilomètres du Soleil en novembre 2013, laissant traîner une queue lumineuse qui sera visible sur Terre, dans tout l'hémisphère nord.

Mais la prudence est de mise. En octobre 2011, la comète Elenin a déjà posé un lapin à la communauté scientifique, qui l'attendait de pied ferme. "[Ison] pourrait donc très bien exploser et s'évaporer des semaines, voire des mois, avant de frôler le Soleil", explique Karls Battams, spécialiste des comètes à la Nasa, sur le site du *Figaro*.

La luminosité d'une étoile est mesurée en magnitude. Plus une étoile est brillante, plus sa magnitude est faible. Comme une étoile nous apparaît d'autant plus lumineuse qu'elle est proche, on distingue : la magnitude apparente m (observée depuis la Terre) et la magnitude absolue M (la luminosité « réelle » de l'astre).

Pour les objets célestes qui se trouvent en dehors du système solaire, on a la relation :

$$m - M = -5 + 5 \log D,$$

où $m - M$ est le module de distance
et D la distance de l'objet à la terre exprimée en parsecs.

**Déterminer la distance en parsec d'un astre dont le module de distance est 3.
Le résultat sera tronqué à l'unité.**

NOMBRE TROUVÉ :