

## Chapitre 8. La gravitation universelle

### Documents sur site pour l'analyse et la synthèse de documents

#### 33 ANALYSE ET SYNTHÈSE DE DOCUMENTS

#### ☆☆ Les sondes spatiales Voyager 1 et 2

Compétences Analyser, restituer, réaliser, valider, communiquer.

**Doc. 1** Extrait du journal télévisé de 13 h de TF1 du 20 août 1977 présenté par Jean-Claude Bourret et Michel Chevalet évoquant le lancement des sondes spatiales américaines Voyager 1 et Voyager 2

Vidéo disponible sur le site de l'INA à cette adresse : <http://www.ina.fr/video/CAA7700728701>

**Doc. 2** Extrait du journal télévisé de 20 h d'Antenne 2 (appelée aujourd'hui France 2) du 19 août 1987 présenté par Daniel Bilalian et Philippe Dumez évoquant le 10<sup>ème</sup> anniversaire du lancement des sondes Voyager

Vidéo disponible sur le site de l'INA à cette adresse : <http://www.ina.fr/notice/voir/CAB87029624>

**Doc. 3** Extrait du journal télévisé de 20 h de France 2 du 6 novembre 2003 présenté par David Pujadas et Romuald Bonnant évoquant le trajet suivi par la sonde Voyager 1 depuis son lancement il y a 25 ans

Vidéo disponible sur le site de l'INA à cette adresse : <http://www.ina.fr/video/2432826001028/sonde-voyager-video.html>

**Doc. 4** Article intitulé « Voyager-1 s'échappe de l'héliosphère », écrit le 13 septembre 2013 par un journaliste du journal *Libération*, Sylvestre Huet, sur son blog scientifique

Vidéo disponible sur le site de l'INA à cette adresse : <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2013/09/voyager-1-s-%C3%A9chappe-de-lh%C3%A9liosph%C3%A8re.html>

#### Doc. 5 Questions permettant l'analyse des documents

- En 1977, le présentateur Jean-Claude Bourret parlait de la sonde Voyager 1 comme « d'une bouteille dans l'espace » ? Pourquoi a-t-il utilisé cette expression ? A qui s'adresse cette « bouteille dans l'espace » ? Dans combien de temps cette « bouteille dans l'espace » pourrait-elle trouver son destinataire ? Pourquoi cette durée est-elle si grande ?
- Le principal intérêt de cette mission spatiale est-il d'envoyer une « bouteille dans l'espace » ? Si non, quel est le principal intérêt scientifique de cette mission ?
- Pourquoi peut-on dire que les sondes Voyager sont de « véritables machines à remonter le temps » ?
- Avec quel type d'énergie fonctionnent les sondes Voyager ?
- En 1977, pendant combien de temps pensait-on garder le contact avec les sondes Voyager ? Finalement, reçoit-on encore aujourd'hui des informations des sondes Voyager ? Pourquoi à votre avis ?
- Expliquer pourquoi Philippe Dumez a dit en 1987 que les sondes Voyager reprenaient de la vitesse lorsqu'elles survolaient les planètes du système solaire.
- Expliquer pourquoi les informations envoyées par les sondes Voyager en 1987 mettaient plus de trois heures pour parvenir jusqu'à la Terre.
- Depuis quelle année pense-t-on que la sonde Voyager a peut-être quitté le système solaire ? Finalement, quelle a été la date de sortie de l'héliosphère acceptée par la plupart des astrophysiciens ? Pourquoi cette date ne fait-elle pas l'unanimité dans la communauté scientifique ?
- Les informations recueillies aujourd'hui par les sondes Voyager intéressent-elles encore les scientifiques ? Pourquoi ?