

# Activité 5: Les mystères de l'univers .

## Contexte :

Avec Fred et Jamy, partons à la découverte des secrets de l'univers.

## Votre mission-travail à réaliser :

Visionner la vidéo "c'est pas sorcier : Les mystères de l'univers" : <https://www.youtube.com/watch?v=ymEzkLAzv4w> et répondre aux questions ci dessous.

- 1) Où se trouve le très grand télescope européen ?

**Le télescope se trouve au Chili**

- 2) Combien de nuit par an peut-on y observer les étoiles dans les meilleures conditions?

**On peut observer les étoiles 350 jours par an.**

- 3) Qu'est-ce qu'une constellation?

**C'est un ensemble d'étoiles qui dessinent dans le ciel une forme bien déterminé.**

- 4) Jamy pense que pluton est une planète, quelle remarque peux-tu faire?

**Pluton n'est plus considérée comme une planète.**

- 5) Quelle est la taille de notre galaxie (en années lumière) ?

**Notre galaxie a un diamètre de 100 000 années lumière.**

- 6) Pourquoi un télescope est-il une "machine à remonter le temps" ?

**La lumière d'un objet distant d'une année lumière met un an à parvenir à nous : on voit l'objet tel qu'il était un an dans le passé.**

- 7) Quels sont les premiers atomes à apparaître dans l'univers?

**Les premiers atomes à apparaître sont l'hydrogène et l'hélium.**

- 8) Pourquoi les étoiles brillent?

**La réaction nucléaire en leur cœur dégage de l'énergie et de la lumière.**

- 9) D'où viennent les éléments nécessaire à la formation du soleil et de la terre?

**Ils viennent d'anciennes étoiles qui ont explosé et dispersé leur matière dans l'univers.**

- 10) Que se passe t-il quand la réaction nucléaire au sein d'une étoile s'arrête?

**L'étoile explose et disperse sa matière dans l'univers.**

- 11) Pourquoi un trou noir est "noir"?

**Il absorbe la lumière.**

- 12) Comment peut on le voir?

**On peut le détecter indirectement par les effets qu'il a sur la matière.**

- 13) Quels sont les deux principaux scientifiques qui ont contribué à la théorie de la gravitation?

**Il s'agit de Newton et d'Einstein.**

14) Où est le centre de l'univers?

L'univers n'a pas de centre.