

Le documentaire

1/ Qu'est-ce qu'un documentaire ?

C'est un document qui nous donne des explications sur un sujet. On trouve des documentaires dans tous les domaines : sciences, histoire, géographie...

2/ Quelles sont les caractéristiques du documentaire ?

Le sujet est développé en plusieurs paragraphes bien séparés qui ont chacun un sous-titre : chaque partie explique quelque chose de différent.

On commence le documentaire avec un titre écrit en gros caractères et un petit paragraphe qui sert d'introduction :

Le trou noir

On sait encore peu de chose sur ces mystérieux trous que l'on trouve dans l'espace. Cependant les recherches avancent et les scientifiques peuvent aujourd'hui émettre de nombreuses théories. Leur existence n'est prouvée que depuis le 20^{ème} siècle, mais déjà au 18^{ème} siècle, John Michell et Pierre-Simon Laplace avaient émis l'hypothèse que de tels « objets » pouvaient exister.

C'est quoi ?

Un trou noir se trouve dans l'espace, et attire tout sur son passage, comme un aspirateur géant ultra-puissant. Il est tellement puissant qu'il aspire même la lumière.



Comment se forme un trou noir ?

Un trou noir provient de la mort d'une étoile ayant une masse importante. Lorsqu'une étoile assez massive arrive en fin de vie, elle va avoir tendance à s'attirer sur elle-même, comme si la Terre était attirée par son propre noyau. C'est le même principe que la gravité qui nous attire sur la Terre, mais à des puissances incroyablement plus élevées. L'étoile va résister un certain temps en brûlant un gaz – l'hydrogène – puis, lorsqu'elle n'aura plus d'hydrogène pour résister à l'attraction, son noyau va l'aspirer et elle formera un trou noir. Le trou noir attire tout sur son passage, même la lumière et d'autres trous noirs pour former un trou encore plus grand.



Comment fait-on pour les détecter ?

Comme son nom l'indique, un trou noir est noir. Dans l'espace, il ne se voit donc pas. Les scientifiques ont différentes techniques pour les détecter :

Première technique : une étoile est toujours le centre d'un système solaire : lorsqu'une étoile meurt et devient un trou noir, les planètes qui l'entourent continuent de tourner autour d'elle. Si on observe des planètes tourner autour de « rien », on en déduit qu'il y a trou noir.

Deuxième technique : le trou noir attire tout sur son passage. Les poussières qu'il attire tournent tellement vite qu'elles émettent des rayons détectables par certains télescopes.

Troisième technique : les astronomes peuvent calculer la masse d'une partie de l'espace. S'il détecte une zone de l'espace totalement noire, et avec une masse plus élevée qu'ailleurs, ils sont donc en présence d'un trou noir.

On illustre les explications avec des photos, des schémas, des dessins ou des cartes.