

# Questions sur le film: «C'est pas sorcier, le système solaire»

<https://www.youtube.com/watch?v=l7cajVnzm8k>

## 1. Pourquoi construire un observatoire astronomique sur une île à 2400m d'altitude?

- Sur une île (aux Canaries) il y a moins de pollution lumineuse.
- à 2400m d'altitude on se trouve au dessus des nuages.

## 2. Quelle est la structure du Système solaire?

- 1 étoile au centre : le Soleil.
- 4 planètes telluriques (rocheuses) près du Soleil: Mercure, Vénus, Terre, Mars.
- Une ceinture d'astéroïdes
- 4 planètes géantes gazeuses composées essentiellement d'hydrogène (H) et d'hélium (He): Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune. Les 2 dernières, les plus éloignées du Soleil sont glacées.
- La ceinture d'astéroïdes de Kuiper dans laquelle on trouve quelques planètes naines: Pluton, Eris, Houmea, Makemake.

## 3. Comment se forme l'atmosphère d'une planète?

Des astéroïdes qui contiennent des gaz tombent sur la planète. Des volcans crachent des gaz. Ces gaz forment une couche autour de la planète si la force d'attraction gravitationnelle est suffisante.

## 4. Quelle différence entre l'atmosphère de Vénus et celle de la Terre?

A l'origine ces 2 planètes avaient une atmosphère semblable: très riche en dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre. La chaleur du Soleil est piégée et la température à la surface de la planète est très élevée.

Sur Vénus la vapeur d'eau n'a jamais pu se condenser pour former des océans liquides: il fait trop chaud car le Soleil est proche. La température moyenne est de 450°C.

Sur Terre l'eau a pu se condenser, former des océans et dissoudre une partie du CO<sub>2</sub>. La température moyenne est de 15°C.

## 5. Quelle différence entre l'atmosphère de Mars et celle de la Terre?

La planète Mars est plus petite que la Terre. Sa gravité est 3 fois moins grande. Elle a donc une moins grande capacité à garder son atmosphère.

En plus elle possède un champ magnétique interne trop faible pour la protéger du vent solaire. Contrairement à la Terre, l'atmosphère de Mars a été partiellement soufflée par le Soleil.

## 6. Comment s'est formé le Système solaire

Tout a commencé par l'effondrement sur lui-même d'un nuage de gaz et de poussières de métaux et de roches.

- La partie centrale a formé le Soleil qui concentre 99,9 % de la masse totale du système. Un disque de matière restante (gaz et poussières) tourne (grave) autour de celui-ci: les gaz en majorité à l'extérieur et les poussières à l'intérieur du disque . Sous l'effet de la gravité...
- Les poussières se sont agglomérées pour former des blocs de plus en plus massifs jusqu'à devenir des planètes rocheuses.
- Les planètes gazeuses se forment à la périphérie par agglomération de poussières et de glaçons qui constituent des noyaux solides très massifs qui attirent toute la matière gazeuse aux alentours.

## 7. De quoi sont fait les anneaux des planètes?

Ils sont constitués de blocs de glace et de roches. Ce serait les vestiges de «lunes» qui se seraient désintégrées à cause de la gravité qui déforme les liquide lors des marées mais aussi les solides.