

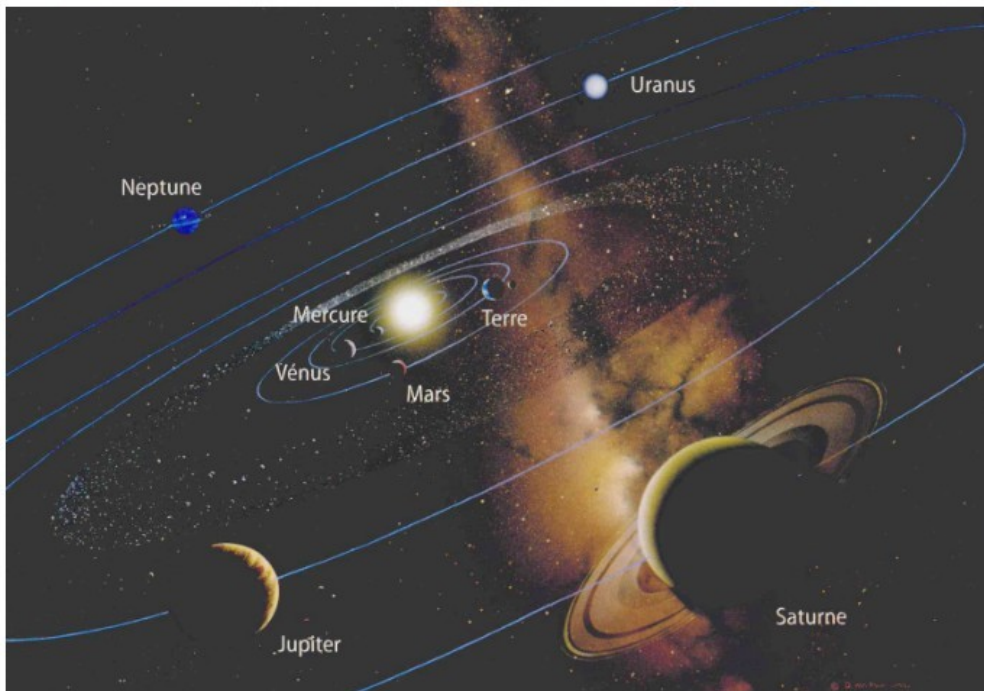
5P1C3-Act 1 : Le système solaire

Objectif : Décrire la structure du système solaire

1F	Je lis et comprends – J'utilise la langue française	NA	EA	A	Expert
----	---	----	----	---	--------

Étude de document

Le système solaire est constitué du Soleil, de planètes et d'innombrables corps célestes plus petits. En voici une représentation simplifiée :



Exploitation du document

1. D1.3 Je lis et je comprends

- Quelle place occupe le Soleil dans le système solaire ?
- Combien y a-t-il de planètes dans notre système solaire ?
- Quelle est la planète la plus proche du Soleil ? la plus lointaine ?
- À quel rang se trouve la Terre ?

2. D1.1 J'utilise la langue française

Voici ci-contre une phrase mnémotechnique pour retenir l'ordre des planètes.

Reconstituer l'ordre des planètes, de la plus proche à la plus lointaine du Soleil.



Correction Activité 1 :

1/a/ Le Soleil est au centre du système solaire.

1/b/ Il y en a huit.

1/c/ Mercure est la plus proche et Neptune est la plus éloignée.

1/d/ La Terre est la 3ème planète la plus proche.

2/ Ordre des planètes en partant du Soleil :

Mercure – Vénus – Terre – Mars – Jupiter – Saturne - Uranus – Neptune.

Activité 2 : Formation du système solaire

Objectif : Décrire la formation du système solaire

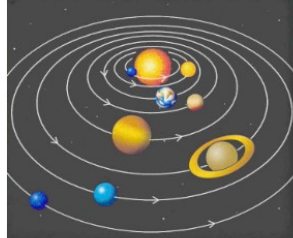
1F	Je lis et je comprends	NA	EA	A	Expert
5	J'intègre l'histoire des sciences	NA	EA	A	Expert

Situation-problème

DS 1 Je lis et je comprends
DS 5 J'intègre l'histoire des sciences

Longtemps, l'Homme a pensé que le système solaire, tel qu'il nous apparaît aujourd'hui, était immuable, identique depuis toujours. Aujourd'hui, cette théorie est abandonnée.

En vous appuyant sur les ressources proposées, établir, sous forme de dessins successifs classés par ordre chronologique, une représentation des étapes de la formation du système solaire.



Ressources

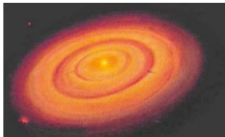
Le système solaire présente une configuration remarquable : toutes les planètes tournent dans le même sens, décrivant des orbites circulaires autour du Soleil et se situent quasiment dans le même plan.



C'est le philosophe français René Descartes qui fut le premier à s'interroger sur la formation du système solaire dans son *Traité de la lumière* paru en 1629. Pour lui, le mouvement des planètes ne peut être que la conséquence d'un mouvement tourbillonnaire présent à l'origine du système solaire.

Ce scénario reste encore actuellement le plus probable.

Doc. 1 Sur les pas de René Descartes

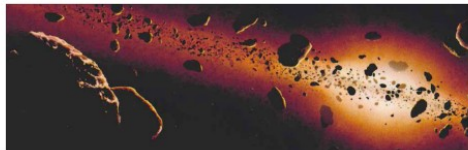


La formation du système solaire trouverait son origine dans un vaste nuage de matière en rotation renfermant des gaz et des poussières et qui aurait eu la forme d'un disque. La partie centrale de ce disque se serait échauffée pour donner naissance au Soleil.

Doc. 3 Une formation pas à pas

Les planètes sont le résultat d'une condensation de gaz et de poussières. Celle-ci a formé des roches, puis les planètes.

Doc. 4 Les planètes

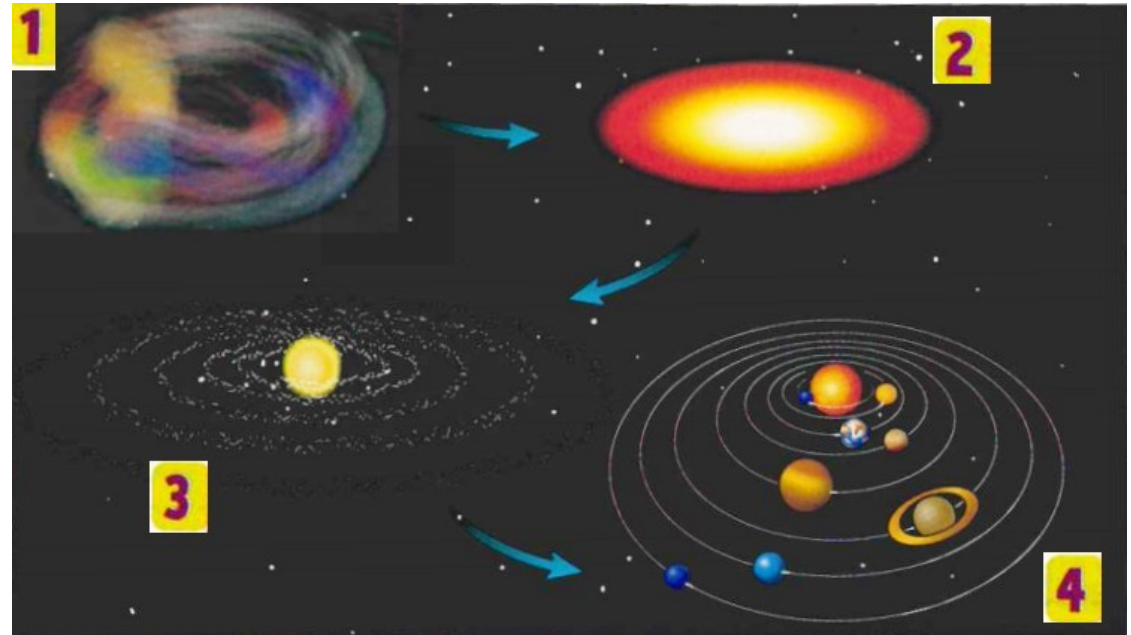


Il est actuellement possible d'évaluer l'âge des roches prélevées sur la Lune ou provenant des météorites, ainsi que d'estimer l'âge du Soleil. Les résultats obtenus conduisent à la même conclusion : le Soleil et les planètes du système solaire ont le même âge : 4,6 milliards d'années. Les découvertes les plus récentes confortent encore le scénario, puisqu'il est montré que la matière constituant le Soleil et celle constituant les planètes est la même. Le Soleil et les planètes du système solaire auraient donc bien la même origine et partageraient la même histoire...

Doc. 2 Une origine commune

Correction Activité 2

Proposition de correction



1 nébuleuse solaire

2 protosoleil

3 planétésimaux

4 système solaire