

**Sciences 9 Notes 1****Chapitre 12: l'exploration spatiale et l'étude des étoiles, des nébuleuses et des galaxies hors de notre système solaire.****Section 12. 1 : Les origines de l'Univers****L'étude de l'espace :**

- Notre connaissance maintenant du système solaire a changé avec des nouvelles technologies
- Les théories sont basées sur \_\_\_\_\_ qui sont collectionnés à l'écart de tout
- Des premières idées :
  - Il y a 100 années et on disait que l'espace ne change pas
  - Des \_\_\_\_\_ ont causé les scientifiques de repenser des théories qui existent
  - Entre les années 1918 et 1929, des télescopes plus forts étaient développés et on pouvait voir plus des corps célestes.

Donne un exemple de comment un changement dans ta connaissance peut changer ta vie :

**Ex. Quand j'étais une adolescente, j'aimais bronzer. Mais, maintenant, on c'est que cette activité peut causer le cancer de peau. Alors, maintenant, j'utilise l'écran solaire quand je vais dehors en été.**

---

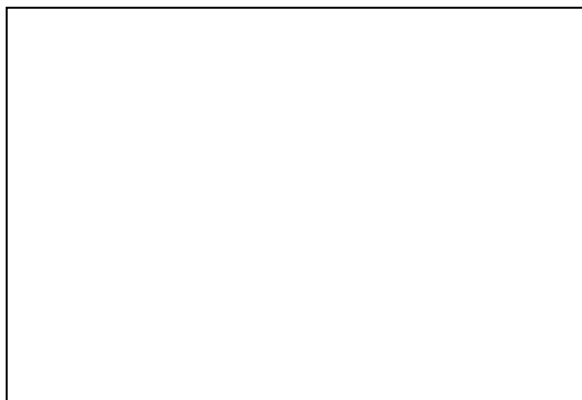
---

**Les théories liées à la galaxie et l'univers :**

## 1. Edwin Hubble

- A été le premier à confirmer de façon irrévocable la présence d'autres galaxies que la Voie lactée
  - Galaxie :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Il a remarqué que toutes les galaxies qu'il observait se déplaçaient en s'éloignant les unes des autres.
- Il a proposé que l'Univers soit en constante expansion, dans toutes les directions.
  - Univers :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

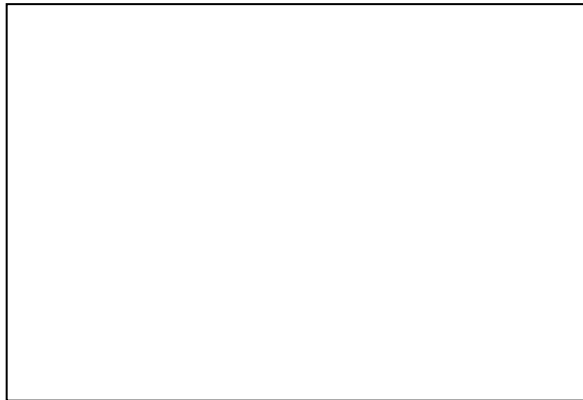
**Dessine une image qui montre la théorie de Hubble :**



## 2. La théorie du Big-Bang

- Théorie à propos l'origine et l'évolution de la Univers
- Suggère à cause de l'évidence qu'on a : parce que l'Univers est en constante expansion, qu'au son début, l'Univers était \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_. On a tracé son trajet en arrière.
- On pense que la matière qui se trouve dans notre Univers était comprimé dans une masse chaude et dense il y a 13.7 billions d'années.
- La matière a commencé à bouger vers l'extérieur après \_\_\_\_\_.

**Dessine une image qui montre la théorie Big-Bang :**



## 3. La théorie de l'oscillation

- L'univers est en expansion jusqu'à \_\_\_\_\_. Puis...
- L'Univers est fermé et contiendrait suffisamment de matière pour que la force gravitationnelle (\_\_\_\_\_) ralentisse et finalement arrête.
- Des scientifiques croient que cela résulte dans un « Big crunch » et puis, une autre « Big bang ».
- C'est comme un sauteur à l'élastique, quand il saute, il tombe et accélère à cause de la force gravitationnelle, mais éventuellement il rebondit à cause de la force de la corde.

**Dessine une image qui montre la théorie de l'oscillation :**

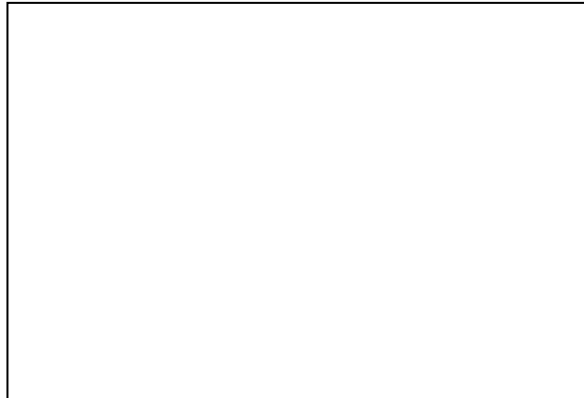




**Les théories reliées aux origines de notre système solaire :**

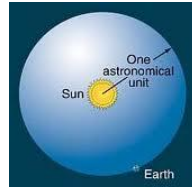
1. Le système solaire :
  - Le Soleil et les huit planètes et tous les autres corps célestes qui orbitent le Soleil
2. L'hypothèse nébuleuse :
  - Le Soleil et les planètes sont formés quand une nébuleuse est condensée et collectionné ensemble à cause de la gravité
3. Nébuleuse :
  - Des nuages d'hydrogène gazeux et de poussière qui se trouve entre les étoiles d'une galaxie.
  - Si la matière dans ces nuages se concentre en un point, une étoile peut se former.
  - Quand une étoile se forme dans une nébuleuse, son noyau très chaud reste entouré de gaz et de poussière qui n'ont pas été attirés au centre. Cette matière peut se concentrer et entrer en collisions avec des autres matières et éventuellement crée une nouvelle planète. (Voir page 442)
4. La théorie Stellar-Collision :
  - Une théorie qui suggère que notre Soleil et planètes étaient formés par les collisions entre les étoiles.
  - L'hypothèse nébuleuse est probablement plus vraie, selon les observations des autres systèmes des étoiles.

***Dessine une image qui montre la théorie de Stellar-Collision :***

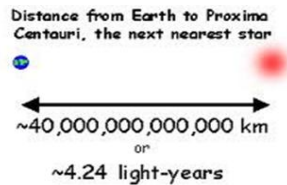


**Des techniques de mesure des distances :**

1. **L'unité astronomique (AU)** : utilisée pour mesurer les distances à l'intérieur du système solaire. Égale à la distance moyenne entre la Terre et le Soleil – environ 150 000 000 km.



2. **Année lumière** : mesure les GRANDES distances et **PAS** le temps. La lumière se propage à 300 000 km/s, une distance de 9,5 billions de km (9 500 000 000 000 km) dans une année
  - La lumière de la lune prend 1.3 secondes pour nous de la voir, alors, on voit la lune comme elle était il y a 1.3 secondes.
  - La lumière de Jupiter prend 41 minutes pour nous de la voir, alors, on voit la lune comme elle était il y a 41 minutes.
  - Quand on regarde des objets situés très loin dans l'espace, on regarde en fait des objets des témoins du passé



**Activité 12-1A : Est-ce que tu peux faire (es bon avec) des maths????**