
Chapitre 10

L'Univers

Vocabulaire

- Astronomes –
- Corps célestes –

Le décalage vers le rouge

- Même avec nos yeux fermés on sait si une voiture s'approche ou s'éloigne par le _____.
- Si un objet vient vers nous, le son est plus _____ parce que la longueur d'onde est plus _____.
- Si un objet s'éloigne, le son est plus grave parce que la longueur d'onde est plus _____.
- Le même principe s'applique avec la _____.
- Un objet qui vient vers nous à une couleur qui tire vers le _____ (ondes _____).
- Un objet qui s'éloigne de nous a une couleur qui tire vers le _____ (ondes _____).

Le spectre électromagnétique

- La lumière visible est une sorte de rayonnement électromagnétique (énergie transportée ou rayonnée sous forme _____).
- Il existe d'autres formes comme les micro-ondes, les ondes radioélectriques, et les _____.
- Ces rayonnements diffèrent par leur _____ (figure 10,3).
- Edwin Hubble a remarqué que les galaxies avaient surtout des couleurs rougeâtres (_____).
- Il a conclu que :
 - Ces galaxies _____ de nous.
 - La vitesse de leur déplacement est _____ à leur _____ de la Terre.
 - Qu'ils avaient un même _____.

La théorie du big-bang

- L'Univers s'est formé il y a _____ d'années.
- Toute la matière et l'énergie se sont formées _____ soudaine d'un volume d'espace minuscule .
- L'Univers est en _____.

Les galaxies

- Gigantesques ensembles de _____.
- Notre Soleil est l'une des _____ d'étoiles de notre galaxie (_____).
- Pendant longtemps les _____ ont cru que notre galaxie était la seule.
- C'est en 1925 que Hubble a identifié une autre galaxie (_____, la plus proche de la nôtre).
- L'Univers en contient au moins _____.
- Beaucoup de l'information qu'on a vient du télescope _____.

Les formes des galaxies

- Elles sont classées d'après leur forme :
- Galaxie en spirale
 - Vue de haut – plusieurs « _____ » se développant en spirales à partir d'un noyau central (figure 10.11).
 - La _____ en est une.
- Galaxie elliptique
 - Entre la forme _____ et _____ (figure 10.13).
 - Ce sont les galaxies les plus _____.
 - On estime qu'elles représentent plus de la _____ des galaxies.
 - Les plus _____ galaxies sont elliptiques.
- Galaxie irrégulière
 - Une galaxie sans _____.
 - Ce sont les galaxies les plus _____.

Amas stellaires

- La plupart des galaxies contiennent deux sortes de concentrations locales d'étoiles appelées _____ (star clusters).
 -
 -
- Amas stellaires globulaires
 - Composé de millions d'étoiles retenues ensemble par leurs forces _____.
 - Ils ont une forme _____.
- Amas stellaires ouverts
 - Groupes de _____ à de _____ d'étoiles.
 - Ce sont généralement de jeunes étoiles _____ dans la même région, et qui s'éloignent les unes des autres.