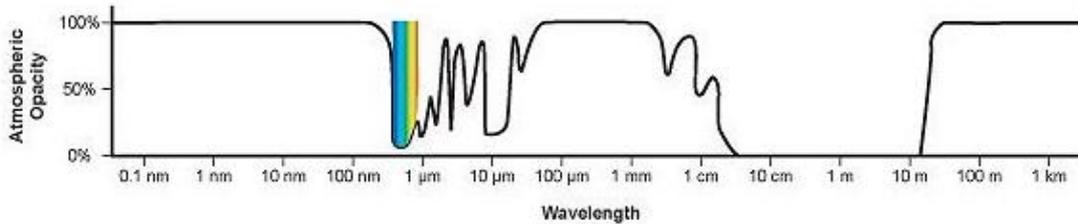


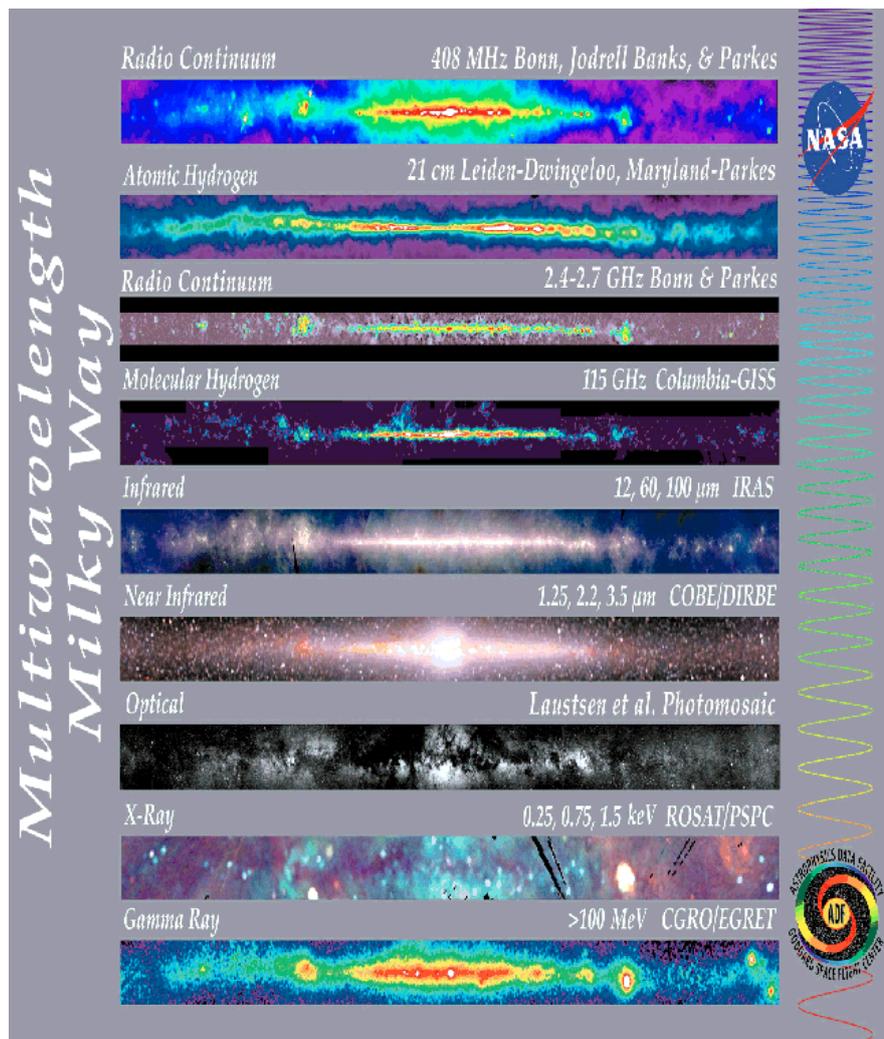
ACTIVITE :
QUELLES SONT LES SOURCES DE RAYONNEMENT DANS L'UNIVERS
QUE NOUS DETECTONS ?

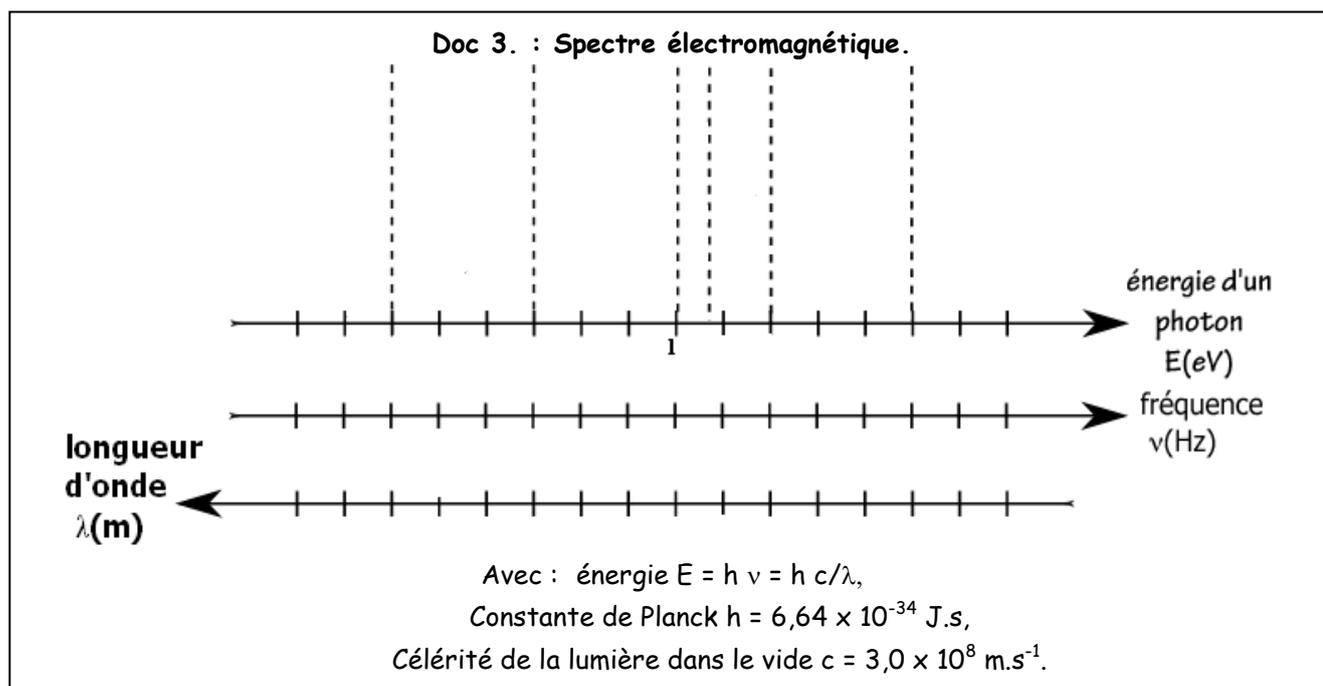
Doc 1. : Absorption des rayonnements électromagnétiques par l'atmosphère.

L'observation des rayonnements électromagnétiques provenant de l'Univers nécessite des capteurs adaptés au type de rayonnement et qu'ils soient disposés correctement. Les sources de rayonnement γ n'ont été observées qu'à partir de 1967 grâce aux télescopes spatiaux.



Doc 2. : Voie lactée observée dans différents domaines du spectre optique.





Doc 4. : Sources de rayonnements dans l'univers.

En astronomie, l'**infrarouge** permet de voir à travers les nuages de gaz et par exemple d'étudier les étoiles en formation au sein de nébuleuses obscures. Les **micro-ondes** renseignent quant à elles sur le rayonnement fossile, celui émis par le Big-bang. Les **rayons γ** sont émis principalement par les trous noirs.

QUESTIONS :

1. En vous servant des documents 2. et 3., donner les ordres de grandeur des *longueurs d'onde*, *fréquence* et *énergie* des différents domaines.
2. Remplir le document 3. en précisant les différents domaines : *infrarouge*, *ultraviolet*, *visible*, *rayons gamma*, *ondes radios*, *rayons X*, *micro-ondes*.
3. Quels types d'ondes un télescope terrestre est susceptible de détecter ? Justifier.
4. Pourquoi les rayons γ n'ont pu être observés qu'à partir de 1967 ?
5. Est-ce que la voie lactée possède un trou noir ? justifier.