

Éléments de programme pouvant servir d'ancrage à l'enseignement du fait nucléaire

Enseignement scientifique - Première générale

Thème 1 : Une longue histoire de la matière		
Un niveau d'organisation : les éléments chimiques	Certains noyaux sont instables et se désintègrent (radioactivité). L'instant de désintégration d'un noyau radioactif individuel est aléatoire. La demi-vie d'un noyau radioactif est la durée nécessaire pour que la moitié des noyaux initialement présents dans un échantillon macroscopique se soit désintégrée. Cette demi-vie est caractéristique du noyau radioactif.	Radioactivité Datation
Thème 3 : La Terre, un astre singulier		
L'histoire de l'âge de la Terre	Au cours de l'histoire des sciences, plusieurs arguments ont été utilisés pour aboutir à la connaissance actuelle de l'âge de la Terre: temps de refroidissement, empilements sédimentaires, évolution biologique, radioactivité. L'âge de la Terre aujourd'hui précisément déterminé est de $4,57.10^9$ ans.	Radioactivité Datation
Thème 4 : Son et musique, porteurs d'information		
Entendre la musique	L'être humain peut percevoir des sons de niveaux d'intensité approximativement compris entre 0 et 120 dB. Les sons audibles par les humains ont des fréquences comprises entre 20 et 20 000 Hz. Dans l'oreille interne, des structures cellulaires (cils vibratiles) entrent en résonance avec les vibrations reçues et les traduisent en un message nerveux qui se dirige vers le cerveau. Les cils vibratiles sont fragiles et facilement endommagés par des sons trop intenses. Les dégâts sont alors irréversibles et peuvent causer une surdité.	Essais nucléaires aériens et intensité sonore