

I - Objectifs

Un Kit pédagogique « la radioactivité » a été réalisé par le CEA, PLANETE SCIENCES et EXPLOR@DOME dans le but de servir de support d'animations dans le cadre d'actions de sensibilisation et de vulgarisation scientifique.

Le kit pédagogique a pour objectif d'aider à la compréhension du phénomène de la radioactivité, de ses applications et de ses enjeux, en favorisant une pratique expérimentale active et ludique par les jeunes.

Plusieurs thèmes sont abordés :

Introduction à la notion de radioactivité

- 1) La structure de la matière
- 2) Les différents types de rayonnements
- 3) La décroissance radioactive et la désintégration
- 4) Les différentes sources de radioactivité
- 5) Les unités de mesure
- 6) Les effets sur l'homme et la radioprotection
- 7) Les applications de la radioactivité
- 8) La radioactivité dans l'histoire

Intégration dans les programmes scolaires

Bien que le thème de la radioactivité soit peu abordé dans le Primaire et le Secondaire, plusieurs notions trouveront un lien avec les programmes scolaires de ces différents niveaux, tout particulièrement en Physique et en Chimie.

Cycle 3

Il n'est pas fait référence aux différentes notions abordées dans ce kit dans les programmes du cycle 3. Cependant, afin de sensibiliser des jeunes de cet âge à la thématique, plusieurs activités proposées peuvent être facilement adaptées.

En collège

L'air qui nous entoure (4e) :

Les atomes pour comprendre la réaction chimique (molécules, atomes, symboles...)

Métaux, électrons et ions (3e) :

Conduction électrique et structure de la matière (électrons, ions, atomes, ordres de grandeur, courant électrique...)

(Arrêté du 10 juillet 2001 - BO n°37 du 19 octobre 2000)

En seconde

Constitution de la matière :

Des modèles simples de description de l'atome (noyau, électrons, ions, ordres de grandeur, iso-

topes, ...), transformations...

De l'atome aux édifices chimiques (atomes, molécules, liaisons, ...)

La classification périodique (volumes relatifs des atomes, notions de familles...)

Exploration de l'espace :

De l'atome aux galaxies (les ordres de grandeur de l'infiniment petit à l'infiniment grand.)

(Arrêté du 10 juillet 2001 - BO n°2 du 30 août 2001)

En première

Les interactions fondamentales (neutrons, protons, électrons, charges élémentaires, interactions...)

Grandeurs physiques liées aux quantités de matière (transformation chimique...)

L'énergie au quotidien : la cohésion de la matière et les aspects énergétiques de ses transformations (assemblages de molécules, transformation de la matière...)

(Arrêté du 9 août 2000 - BO HS n°7 du 31 août 2000)

En terminale

Transformations nucléaires (la décroissance radioactive, noyaux, masse, énergie...)

Transformations d'un système chimique (interactions, chocs,...)

(Arrêté du 20 juillet 2001 - BO HS n°4 du 30 août 2001)

Le Service de Protection contre les Rayonnements (SPR) du CEA Grenoble, peut étudier la possibilité de mettre à votre disposition le kit pédagogique encadré par un animateur. Il faut contacter le SPR au : 04 38 78 44 00.