

Extraits de la table des matières

CHAPITRE 1. L'ÉPISTÉMOLOGIE

L'activité scientifique
 Les sciences et la technologie
 Les façons non scientifiques
 d'acquérir des connaissances
 La conception dogmatique
 des sciences
 La conception anarchique
 des sciences
 Les conceptions rationalistes
 des sciences
Encadré: Qu'est-ce qui est
 scientifique?
 Langage et solution de problèmes
 en sciences

CHAPITRE 2. LA PHYSIQUE

La matière
Encadré: De la matière continue
 à la théorie atomique
 Les atomes
Encadré: De l'atome indivisible
 au modèle atomique
Encadré: Des transmutations
 chimiques aux transmutations
 atomiques
 L'espace et le temps
Encadré: De la mécanique classique
 à la relativité
 Les forces et les mouvements
Encadré: De la musique des sphères
 à la courbure de l'espace
Encadré: De la théorie de l'impetus
 aux lois de Newton
 L'énergie
Encadré: De l'énergie continue
 aux quanta
 La lumière
Encadré: Des particules de lumière
 aux photons
Encadré: De la lumière blanche
 au spectre de la lumière
 Le son
 La chaleur
Encadré: Du calorique à la chaleur
Encadré: Du mouvement perpétuel
 à l'entropie

Encadré: Du phlogistique à l'oxygène
 Les composés chimiques
Encadré: De l'alchimie à la chimie
 L'industrie chimique
 Chronologie de l'histoire de la chimie

CHAPITRE 4. L'ASTRONOMIE

Le système solaire
Encadré: Du modèle géocentrique
 au modèle héliocentrique
 du système solaire
 Les étoiles et les galaxies
Encadré: De l'astrologie
 à l'astronomie
Encadré: Des milliers aux milliards
 d'années-lumière
Encadré: De l'Univers stable
 au big-bang
 Observer, mesurer et explorer
 l'Univers
 Chronologie de l'histoire
 de l'astronomie

CHAPITRE 5. LES SCIENCES DE LA TERRE

La Terre dans l'espace
Encadré: De la Terre plate
 à la circonférence de la Terre
 La structure de la Terre
Encadré: Des continents immobiles
 à la tectonique des plaques
 L'histoire de la Terre
Encadré: De la Terre de 6000 ans
 à la Terre de 5 milliards d'années
 Les roches et les minéraux
Encadré: Du neptunisme
 au plutonisme
 L'évolution des paysages
Encadré: Du catastrophisme
 à l'uniformitarisme
 Les océans et les mers
 L'atmosphère et le temps
 Chronologie de l'histoire des sciences
 de la Terre

CHAPITRE 6. LA BIOLOGIE

La cellule
Encadré: Des organes aux cellules
 La biochimie

Les animaux

Encadré: Des fossiles morts aux fossiles vivants: le cœlacanthe

La biologie animale

Encadré: La circulation du sang: du circuit ouvert au circuit fermé

Encadré: De l'altération des humeurs aux causes physiologiques des maladies

Encadré: De la préformation à l'épigénèse

L'écologie

Chronologie de l'histoire de la biologie

CHAPITRE 7. LA TECHNOLOGIE

Les techniques du mouvement

Encadré: D'Icare au Concorde

Les techniques de la lumière

Encadré: Du dessin à l'hologramme

Les techniques du son

Encadré: Des cylindres d'étain aux puces à mémoire

Encadré: Des messages de fumée aux médias numériques

Les techniques de la chaleur

Encadré: Des chevaux aux chevaux vapeur

Les techniques de l'électron

Encadré: Des tubes à vide aux microprocesseurs

Encadré: Des bouliers aux ordinateurs

Chronologie de l'histoire de la technologie

CHAPITRE 8. LES MATHÉMATIQUES

La numération

Encadré: De la juxtaposition de symboles à la numération de position

Encadré: Des nombres entiers aux nombres complexes

L'arithmétique

L'algèbre

La statistique

La géométrie

La trigonométrie

Encadré: De la géométrie et de l'algèbre à la géométrie analytique

Les mathématiques et les sciences

Chronologie de l'histoire des mathématiques

Un trio indispensable !



Notions de culture scientifique et technologique

LES CONNAISSANCES DE BASE



La didactique des sciences de la nature au primaire

LA PÉDAGOGIE



Problèmes de sciences et de technologie

LES EXPÉRIENCES