

Avant-propos

Cet ouvrage collectif a été élaboré par un groupe de réflexion mis en place par l'Union rationaliste en vue de contribuer au développement de la culture scientifique.

La culture scientifique est trop souvent considérée comme une somme de savoirs spécialisés qui ne sauraient s'intégrer dans la culture, généraliste par nature. Celle-ci se développe à partir d'une formation initiale dans laquelle les matières scientifiques enseignées à tous les jeunes au collège ne sont pas toujours assimilées. Nous proposons un contenu concret et synthétique de la notion de culture générale scientifique en référence à ce niveau (celui du collège), enrichi d'ouvertures vers des sujets importants mais un peu plus complexes.

L'introduction « Pour une culture générale scientifique » expose constat et objectifs et présente les trois parties qui suivent. La première partie porte sur les principes et les méthodes de la science. Elle est complétée par un récit de l'histoire de l'univers et de la vie. La seconde rassemble des connaissances de base pouvant servir d'ancrage à l'enrichissement ultérieur de la culture scientifique de chacun. Le choix de textes présentés dans la troisième partie illustre par des exemples la façon dont la science se construit et éclaire la place de la science dans la culture.

Les parties 1 et 2 du livre ont été principalement rédigées par Jacques Haïssinski, avec le concours de Jean-Pierre Kahane pour les mathématiques et de Michel Morange pour les sciences de la vie et de la Terre. Pour cette nouvelle édition, la rédaction du chapitre « [Matière inerte et matière vivante](#) » qui ouvre la deuxième partie a été reprise et enrichie par Michel Verdaguer. Le choix de textes illustrant la construction de la science a été effectué sous la responsabilité d'Evariste Sanchez-Palencia.

Cette édition numérique et interactive de *Science et culture. Repères pour une culture scientifique commune*, s'adresse à tous ceux, en particulier les jeunes, qui souhaitent approcher les sciences dans leur diversité, mais aussi leur unité. Elle a été conçue comme un outil pour les enseignants et les passeurs de culture pour faciliter une mise en rapport plus aisée des sujets traités. On y trouvera un glossaire à deux niveaux auquel le lecteur pourra faire appel pour apprécier la signification des termes signalés par un fond bleu et un index pour rechercher des notions abordées dans le livre.

Hélène Langevin-Joliot

Introduction : Pour une culture générale scientifique

Partie 1 : Des principes des méthodes

Chapitre 1 Causalité et déterminisme

Chapitre 2 Méthodes scientifiques

Chapitre 3 Une histoire de l'Univers et de la vie

Partie 2 : Des savoirs pour une culture générale

Chapitre 1 Les structures de la matière inerte et de la matière vivante

Chapitre 2 Le monde physique

Chapitre 3 Spécificités du monde vivant

Chapitre 4 Systèmes et leur dynamique

Chapitre 5 La Terre dans le système solaire

Chapitre 6 Concepts et outils mathématiques

Chapitre 7 Traitement des données, algorithmique et informatique

Troisième partie : Choix de textes

[1] La valeur éducative de l'histoire des sciences – Paul Langevin

[2] Une querelle de vigneron – Ernest Kahane

[3] Remarques sur la causalité dans les sciences – Michel Morange et Evariste Sanchez Palencia

[4] La Causalité et les enfants – Alain Haraux

[5] Autour d'un feu de bois – Evariste Sanchez-Palencia

[6] Qu'est ce que l'informatique – Gilles Dowek

[7] La nature de la connaissance scientifique : la chute de corps – Evariste Sanchez-Palencia

[8] Wegener illustre-t-il la notion de précurseur – Gabriel Gohau

[9] Autour de la découverte de la pénicilline – Evariste Sanchez-Palencia

Glossaire

Index