Fichelo

Terminale

Enseignement scientifique, terminale : fiches de révision

Le tronc commun de terminale générale en 23 fiches : climat, énergies, histoire du vivant, démographie, informatique et IA

23	92	3
fiches de révision	exercices corrigés	chapitres

D'après : Programme d'enseignement scientifique de terminale générale, annexe de l'arrêté du 30 mai 2023, BO n° 25 du 22 juin 2023 ; Arrêté du 30 mai 2023 modifiant le programme d'enseignement scientifique de la classe terminale (applicable à la rentrée 2024-2025), BO n° 25 du 22 juin 2023. Année 2026-2027.

fichelo.fr · usage personnel et familial

Sommaire

SCIENCE, CLIMAT ET SOCIÉTÉ

1 L'atmosphère terrestre et la vie
2 Le dioxygène, l'ozone et les UV
3 Climat, météo et indicateurs climatiques
4 Forçage radiatif et effet de serre
5 Rétroactions et rôle de l'océan
6 Le climat du futur : modèles et projections

LE FUTUR DES ÉNERGIES

7 L'alternateur et l'induction électromagnétique
8 Le photovoltaïque et les semi-conducteurs
9 Chaînes énergétiques et rendement global
10 Transport de l'électricité et effet Joule
11 Stocker l'énergie électrique
12 Ressources et consommation d'énergie
13 Cycle du carbone, combustions et qualité de l'air
14 Empreinte carbone, scénarios et choix énergétiques

UNE HISTOIRE DU VIVANT

15 Mesurer la biodiversité
16 Le modèle de Hardy-Weinberg
17 Écarts au modèle : dérive, sélection, fragmentation
18 L'évolution comme grille de lecture du monde
19 L'évolution humaine
20 Les modèles démographiques
21 De la machine de Turing aux ordinateurs
22 L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique
23 Inférence bayésienne et diagnostic

Comment utiliser ce pack. Une fiche = une partie du programme (1.1, 1.2… 3.5). Lisez l'encadré « À retenir », refaites l'exemple, puis faites les exercices : les corrigés détaillés sont à la fin du pack. Les exercices reprennent les savoir-faire du programme (lire un graphique, calculer un rendement, ajuster une équation, estimer une population, remplir un tableau de contingence…).

Évaluation. L'enseignement scientifique n'a pas d'épreuve écrite en fin de terminale : il compte au baccalauréat par les moyennes de l'année (contrôle continu). Ces fiches servent donc toute l'année, pour les évaluations en classe, et peuvent nourrir le Grand oral quand une question touche au climat, à l'énergie ou au vivant.

Programme suivi. Celui de terminale publié au BO du 22 juin 2023, en vigueur en 2026-2027. Les « pistes de mise en œuvre » du programme ne sont pas exigibles : les fiches s'en servent seulement comme exemples.

FICHE 1 · SCIENCE, CLIMAT ET SOCIÉTÉ

L'atmosphère terrestre et la vie

Au programme : 1.1 : composition de l'atmosphère primitive et actuelle ; liquéfaction de la vapeur d'eau et formation de l'hydrosphère ; rôle des bactéries photosynthétiques dans l'oxygénation ; sources et puits de dioxygène ; diagramme d'état de l'eau.

À RETENIR

- Il y a environ **4,6 milliards d'années** (Ga), l'atmosphère primitive était composée surtout de **N_2, CO_2 et H_2O**. Aujourd'hui : environ **78 % de N_2 et 21 % de O_2**, avec des traces d'autres gaz (H_2O, CO_2, CH_4, N_2O…).
- En refroidissant, la surface de la Terre primitive a permis la **liquéfaction très rapide** (à l'échelle géologique) de la vapeur d'eau : l'hydrosphère s'est formée, et la vie s'y est développée.
- Les premières traces de **bactéries photosynthétiques** datent d'au moins **3,5 Ga**. Leur photosynthèse produit du O_2 ; l'atmosphère s'oxygène nettement vers **2,4 Ga**.
- **Indices géologiques** : les fers rubanés (fer oxydé déposé dans l'océan, surtout avant 2 Ga) puis les paléosols rouges (fer oxydé au contact de l'air) témoignent de la présence de O_2.
- Aujourd'hui, les **sources** de O_2 sont la photosynthèse ; les **puits**, la respiration des êtres vivants et les combustions.
- **Diagramme d'état de l'eau** : pour une température et une pression données, il indique l'état (solide, liquide, gaz). Sous la pression du point triple (environ 611 Pa), l'eau ne peut pas être liquide.

VOCABULAIRE

Hydrosphère	ensemble de l'eau liquide de la planète (océans, lacs, cours d'eau, eaux souterraines).
Photosynthèse	synthèse de matière organique à partir de CO_2 et d'eau, grâce à l'énergie lumineuse, avec libération de O_2.

EXEMPLE CORRIGÉ

À la surface de Mars, la pression moyenne est de l'ordre de 600 Pa, voisine de celle du point triple de l'eau : l'eau liquide n'y est pas stable, la glace s'y sublime (passe directement à l'état gazeux) ou l'eau s'évapore très vite. Sur Terre (environ 1 013 hPa, 15 °C en moyenne), l'eau liquide est stable : c'est une condition de la vie telle qu'on la connaît.

ATTENTION

L'atmosphère primitive ne contenait presque pas de dioxygène : le O_2 actuel est d'origine **biologique**. Ne pas confondre l'apparition des premières bactéries photosynthétiques (≥ 3,5 Ga) et l'oxygénation de l'atmosphère (2,4 Ga) : l'océan a d'abord absorbé le O_2 produit.

JE M'ENTRAÎNE

1. Comparer la composition de l'atmosphère primitive et celle d'aujourd'hui. Quels processus expliquent la baisse du CO_2 et de H_2O, et l'apparition du O_2 ?
2. Les fers rubanés se sont surtout déposés avant 2 Ga, les paléosols rouges apparaissent ensuite. Que montrent ces deux indices ?
3. L'air actuel contient 21 % de O_2 en volume. Quel volume de O_2 contient une salle de classe de 200 m^3 ?
4. D'après le diagramme d'état de l'eau, dans quel état est l'eau à 1 013 hPa et 50 °C ? à 1 013 hPa et 120 °C ? Pourquoi l'eau bout-elle à moins de 100 °C en haute montagne ?

fichelo.fr · usage personnel et familial

Sources

Les fiches suivent les textes officiels ci-dessous (programme en vigueur pour l'année indiquée sur la couverture). Fichelo est un site indépendant : il n'est affilié ni au ministère de l'Éducation nationale, ni au ministère de l'Enseignement supérieur, ni à aucun éditeur.

1. Programme d'enseignement scientifique de terminale générale, annexe de l'arrêté du 30 mai 2023, BO n° 25 du 22 juin 2023
   https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel807_annexe.pdf
2. Arrêté du 30 mai 2023 modifiant le programme d'enseignement scientifique de la classe terminale (applicable à la rentrée 2024-2025), BO n° 25 du 22 juin 2023
   https://www.education.gouv.fr/bo/2023/Hebdo25/MENE2312807A

Ce PDF est vendu pour un usage personnel et familial (ou pour la classe de l'enseignant acheteur). Merci de ne pas le diffuser en ligne. Version du 2026-10-16.