

Fiches BAC

Tle
générale

**NOUVEAU
BAC**

SVT

SPÉCIALITÉ



Un dépliant avec
les schémas-bilans
à retenir

**Tout le programme
en 53 FICHES détachables**

- ✓ L'essentiel du cours
- ✓ Les méthodes
avec des exemples
- ✓ 60 quiz pour s'évaluer

OFFERT !
Un abonnement
au site de révision
annabac



MODE D'EMPLOI

Comment utiliser vos **FICHES BAC** ?

Lisez les fiches de manière active

- ✓ **Anticipez** le contenu en lisant d'abord le plan.
- ✓ **Faites une pause** après chaque paragraphe pour reformuler mentalement l'idée clé.
- ✓ **Cachez la fiche** et essayez de restituer un maximum d'informations au brouillon.

Testez-vous !

- Vérifiez vos connaissances avec les **Quiz EXPRESS**.
- Refaites les exercices types, commentés dans la rubrique **Méthodes** .

Comment **organiser** vos révisions ?

**Vous révisez
toute l'année**

VOS OBJECTIFS

- ✓ **Comprendre et retenir**
 - Fiches de cours
 - Schémas bilans
- ✓ **Vérifier que vous avez retenu les points clés**
 - Quiz express
- ✓ **Réactiver régulièrement vos connaissances**
 - Méthodes

**Vous révisez
au dernier moment**

VOS OBJECTIFS

- ✓ **Cibler vos lacunes**
 - Quiz express
- ✓ **Revoir les points clés**
 - Fiches correspondant à vos lacunes
- ✓ **Mémoriser l'essentiel**
 - Schémas bilans

Fiches BAC

Tle
générale

**NOUVEAU
BAC**

SVT SPÉCIALITÉ

Sébastien Castillo

Professeur agrégé de SVT

Jonathan Faivre

Professeur agrégé de SVT

Sabrina Gaillardou

Professeure agrégée de SVT

Anne Le Nost

Professeure certifiée de SVT

Hervé Mulard

Professeur agrégé de SVT

Delphine Roumier

Professeure agrégée de SVT

Bruno Vah

Professeur agrégé de SVT



Maquette de principe : Frédéric Jély • Mise en pages : STDI • Schémas : Corédoc
Cartographie : Corédoc • Iconographie : Sophie Suberbère/Hatier illustration
Édition : Michel Zelvelde et Damien Lagarde

© Hatier, Paris, 2024

Sous réserve des exceptions légales, toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite, par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par le Code de la Propriété Intellectuelle. Le CFC est le seul habilité à délivrer des autorisations de reproduction par reprographie, sous réserve en cas d'utilisation aux fins de vente, de location, de publicité ou de promotion de l'accord de l'auteur ou des ayants droit.

SOMMAIRE

Quand vous avez révisé une fiche, cochez la case ☐ correspondante !

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

L'origine du génotype des individus

- 1 Stabilité génétique et évolution clonale ☐ 7
- 2 Le brassage génétique à chaque génération ☐ 9
- 3 Les principes de base de la génétique ☐ 11
- 4 Les accidents chromosomiques lors de la méiose ☐ 13
- 5 **QUIZ EXPRESS** ☐ 15

L'évolution des génomes au sein des populations

- 6 La complexification des génomes ☐ 17
- 7 Une prévision mathématique des fréquences alléliques . ☐ 19
- 8 Des mécanismes génétiques à l'origine de l'évolution ... ☐ 21
- 9 Autres mécanismes contribuant à la biodiversité ☐ 23
- 10 **QUIZ EXPRESS** ☐ 25

Retracer l'histoire de la Terre

- 11 L'histoire de la Terre : la chronologie relative. ☐ 27
- 12 L'histoire de la Terre : la chronologie absolue ☐ 29
- 13 Le passé mouvementé de la Terre ☐ 31
- 14 **QUIZ EXPRESS** ☐ 33

Enjeux contemporains de la planète

L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

- 15 L'adaptation de la plante à la vie fixée ☐ 35
- 16 La plante, un développement localisé et contrôlé ☐ 37
- 17 La photosynthèse,
métabolisme producteur de matière organique ☐ 39
- 18 Le devenir de la matière organique dans la plante ☐ 41
- 19 **QUIZ EXPRESS** ☐ 43

Reproduction de la plante : entre vie fixée et mobilité

- 20 Deux modalités de reproduction ☐ 45
- 21 La pollinisation chez les plantes à fleurs ☐ 47
- 22 La graine et sa dissémination ☐ 49
- 23 **QUIZ EXPRESS** ☐ 51

La domestication des plantes

- 24 Les processus de la domestication des plantes. ☐ 53
- 25 Les conséquences de la domestication des plantes ☐ 55
- 26 **QUIZ EXPRESS** ☐ 57

Comprendre les climats du passé

- 27 Les variations climatiques du Quaternaire ☐ 59
- 28 Le refroidissement du Cénozoïque ☐ 61
- 29 Les climats extrêmes du passé ☐ 63
- 30 **QUIZ EXPRESS** ☐ 65

Agir sur le réchauffement climatique actuel

- 31 Le consensus sur le réchauffement climatique ☐ 67
- 32 Agir sur le réchauffement climatique ☐ 69
- 33 **QUIZ EXPRESS** ☐ 71

Corps humain et santé

Des réflexes aux mouvements volontaires

- 34 Le réflexe myotatique, un mouvement involontaire ☐ 73
- 35 Rôle des jonctions neuromusculaires ☐ 75
- 36 Le contrôle du mouvement volontaire ☐ 77
- 37 Perturbations de la motricité et apprentissage ☐ 79
- 38 Fondements de la communication neuronale ☐ 81
- 39 **QUIZ EXPRESS** ☐ 83

La cellule musculaire, une cellule spécialisée

- 40 Le muscle strié squelettique ☐ 85
- 41 Le fonctionnement de la cellule musculaire ☐ 87
- 42 La production d'ATP par métabolisme aérobie ☐ 89
- 43 La production d'ATP par métabolisme anaérobie ☐ 91
- 44 Performances sportives et dopage ☐ 93
- 45 **QUIZ EXPRESS** ☐ 95

Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie

- 46 Les réserves et les flux de glucose ☐ 97
- 47 La régulation hormonale de la glycémie ☐ 99
- 48 Les dysfonctionnements de la régulation de la glycémie ☐ 101
- 49 **QUIZ EXPRESS** ☐ 103

Comportements et stress de l'organisme

- 50 Adaptation de l'organisme et stress aigu ☐ 105
- 51 Les effets du stress aigu ☐ 107
- 52 Dérèglement de l'organisme et stress chronique ☐ 109
- 53 **QUIZ EXPRESS** ☐ 111

DÉPLIANT

7 schémas-bilans sur des thèmes au programme

- Le brassage génétique
- Les climats du passé
- Les voie du métabolisme énergétique d'une cellule musculaire
- La régulation de la glycémie
- La vie fixée et le développement de la plante



Crédits iconographiques

18 © National Institute of Mental Health • 23 ph © S.Muller/Wildlife • 27 © Association Paléontologique de Mennecy/apmfossile@gmail.com • 30 © 2012 Antoine et al./
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371> • 41 © Cécile Bassaglia
<https://www2.ac-lyon.fr/enseigne/biologie/photossq/photos.php?> • 76-g ph © Visuals Unlimited/Bsip • 76-m ph © Visuals Unlimited/Bsip • 76-d ph © Don W. Fawcett/Bsip

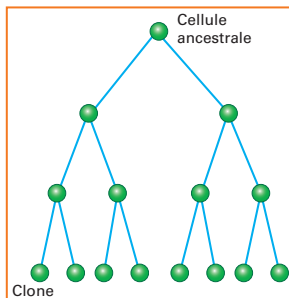
I Clones et stabilité génétique

● Lors de la **multiplication cellulaire** ou mitose, les cellules d'un organisme se reproduisent à l'identique. On peut donc obtenir un groupe de cellules, issues d'une seule cellule ancestrale, génétiquement identiques, qu'on appelle un **clone**. Cette multiplication à l'identique est à l'origine de la **stabilité génétique**.

● Les mitoses interviennent dans le renouvellement cellulaire, notamment pour les cellules à multiplication rapide comme les cellules de la peau.

● Les clones peuvent être des cellules libres (bactéries, cellules immunitaires), des cellules associées en tissus (peau, intestin) ou des organismes entiers.

DOC. 1. Clones d'une cellule ancestrale



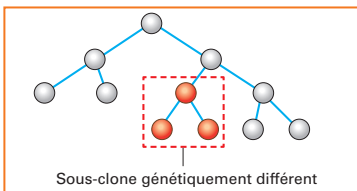
À savoir

Le clonage est utilisé en agriculture pour obtenir des végétaux aux caractéristiques identiques de génération en génération.

II Diversification génétique au sein d'un clone

● Parfois, au sein des cellules issues d'un clone, des **mutations** peuvent survenir, puis se transmettre à la descendance de la cellule mutée. Ces mutations sont à l'origine de cellules génétiquement différentes de la cellule ancestrale, qui se multiplie à leur tour pour créer une lignée de sous-clones.

DOC. 2. Mutation au sein d'un clone



● L'accumulation de mutations au sein de la lignée d'un clone modifie ainsi l'information génétique et entraîne une **diversification génétique**.



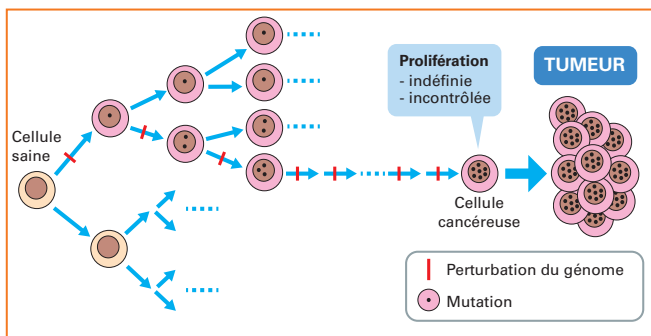
Expliquer l'origine des cellules cancéreuses

L'être humain est constitué de milliards de cellules qui se renouvellent régulièrement à l'identique par mitose.

Un cancer se développe à partir d'une cellule saine qui a été modifiée, la cellule devient alors cancéreuse et se multiplie pour former une tumeur.

À l'aide du document, expliquer l'origine des cellules cancéreuses formant une tumeur.

DOC. Les perturbations du génome et la cancérisation



Conseils

Étape 1 Indiquer pour chaque embranchement le nombre de mutations présentes à la troisième génération.

Étape 2 Citer l'embranchement qui perturbe le génome.

Étape 3 Conclure sur l'origine des cellules cancéreuses de la tumeur.

SOLUTION

Étape 1 Pour les deux embranchements du haut, on observe une mutation qui persiste à la troisième génération, le troisième embranchement montre deux mutations, le quatrième trois mutations, les quatre derniers n'en présentent aucune.

Étape 2 Seules les mutations du quatrième embranchement perturbent durablement le génome (barres verticales).

Étape 3 Les mutations qui perturbent le génome sont responsables de l'apparition d'une cellule cancéreuse. Celle-ci va alors se multiplier et créer un sous-clone qui donnera alors une tumeur cancéreuse.