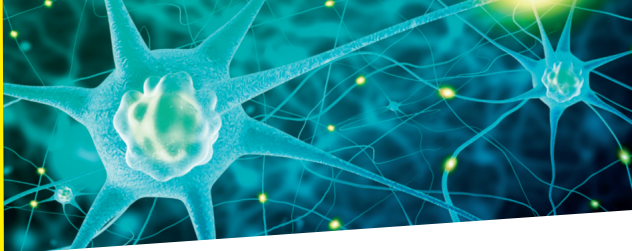


Prépa BREVET



3^e

SVT

Contrôle continu
& BREVET

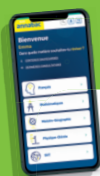
NOUVEAU
BREVET

Pour **réussir**
son année
et son brevet!

- ✓ Un **cours** complet et visuel
- ✓ Les **méthodes** clés
- ✓ **150 exos & sujets** de BREVET
- ✓ Des **corrigés** expliqués

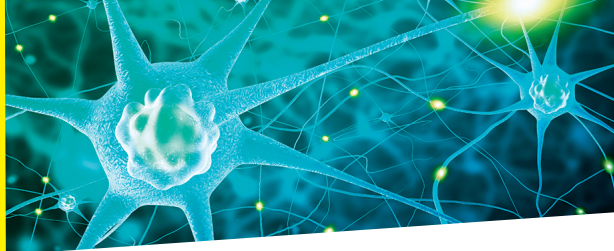
INCLUS

Des vidéos de révision



OFFERT Un accès aux ressources
de 3^e du site **annabac**





SVT

**Contrôle continu
& BREVET**

► **Fabien Madoz-Bonnot**

Professeur agrégé de SVT
Lycée Carnot de Dijon

Mode d'emploi



Prêt à réviser ?

Voici les ressources que tu trouveras dans ce Préfabrevet :

Dans chaque chapitre

Un cours visuel

1. Des fiches synthétiques et illustrées
2. Des méthodes détaillées
3. Des schémas bilans

Un entraînement progressif

1. Des quiz pour se tester
2. Des exercices guidés
3. Des sujets de type brevet

Des corrigés détaillés



Et aussi : Des vidéos au fil des chapitres.
Retrouve leur liste **p. 7**

Je te recommande d'utiliser régulièrement l'ouvrage, en fonction de tes besoins. Ainsi, tu pourras aborder en confiance tous tes contrôles durant l'année et te préparer efficacement à l'épreuve du brevet.

L'auteur



Fabien
Madoz-Bonnot

SOMMAIRE

Le vivant et son évolution

1 Stabilité et diversité génétique des individus



COURS & MÉTHODES

- 1 Localiser l'origine des caractères héréditaires. . . 10
- 2 Dégager la notion de gène 12
- 3 Expliquer la conservation du caryotype 14
- 4 Expliquer les variations individuelles par la génétique 16
- 5 Expliquer la diversité des individus par la formation des gamètes 18
- 6 Expliquer la diversité des individus par la fécondation 20

MÉMO VISUEL



EXERCICES & SUJETS

SE TESTER • LES EXOS

- OBJECTIF BREVET 24

CORRIGÉS

2 L'évolution des êtres vivants

COURS & MÉTHODES

- 7 Déterminer une succession d'espèces . . 44
- 8 Établir un lien de parenté entre les êtres vivants 46
- 9 Retracer les liens de parenté dans un arbre d'évolution 48
- 10 Expliquer l'apparition de nouvelles espèces 50

MÉMO VISUEL



EXERCICES & SUJETS

SE TESTER • LES EXOS

- OBJECTIF BREVET 54

CORRIGÉS

. 65



3 La nutrition cellulaire des organismes

COURS & MÉTHODES

11 La nutrition d'une cellule animale 72

12 La nutrition d'une cellule chlorophyllienne 74

MÉMO VISUEL  76

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS • OBJECTIF BREVET 78

CORRIGÉS 87



Le corps humain et la santé

4 La lutte contre les micro-organismes pathogènes

COURS & MÉTHODES

13 Présenter les micro-organismes et les réactions du corps 94

14 Expliquer la production des anticorps 96

15 Exposer le mode d'action des lymphocytes B et T 98

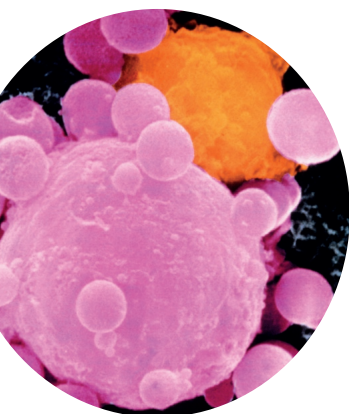
16 Décrire et expliquer la lutte contre la contamination 100

17 Comprendre la vaccination et la sérothérapie 102

MÉMO VISUEL  104

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS
• OBJECTIF BREVET 106

CORRIGÉS 117



5 Le fonctionnement du système nerveux

COURS & MÉTHODES

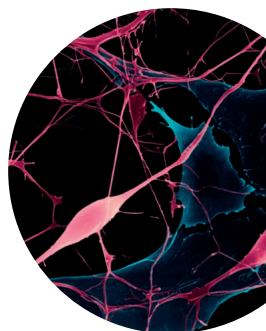
18 Décrire le fonctionnement du système nerveux 126

19 Comprendre la communication entre les neurones 128

MÉMO VISUEL  130

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS • OBJECTIF BREVET 132

CORRIGÉS 140



6 Les mécanismes moléculaires de la digestion

COURS & MÉTHODES

20 Décrire la transformation des aliments en nutriments 146

21 Suivre le passage des nutriments dans le sang 148

MÉMO VISUEL  150

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS 152

• OBJECTIF BREVET 152

CORRIGÉS 161



7 La maîtrise de la reproduction

COURS & MÉTHODES

22 Décrire le fonctionnement des appareils reproducteurs 168

23 Expliquer le contrôle des appareils reproducteurs par les hormones 170

24 Présenter les principes de la maîtrise de la reproduction 172

MÉMO VISUEL  174

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS • OBJECTIF BREVET 176

CORRIGÉS 187



La planète Terre et l'action humaine

8 Les liens entre l'homme et son environnement

COURS & MÉTHODES

25 Expliquer la dynamique interne du globe 192

26 Expliquer la dynamique externe du globe 194

27 Citer les ressources terrestres utilisables par l'homme 196

28 Relever des impacts négatifs de l'activité humaine 198

29 Relever des impacts positifs de l'activité humaine 200

MÉMO VISUEL  202

EXERCICES & SUJETS SE TESTER • LES EXOS • OBJECTIF BREVET 204

CORRIGÉS 215



L'épreuve du brevet

9 Préparer l'épreuve du brevet



COURS

30 Comment s'organise l'épreuve de sciences ? 224

31 Comment réussir les exercices de SVT ? 225

SUJETS

1 La fécondation *in vitro* 226

2 Construction et exploitation d'un arbre de parenté 227

3 Étude d'un caryotype humain 229

4 Les séismes sur Terre 231

5 Une maladie nutritionnelle 233

CORRIGÉS

. 234

Annexes

■ Connaître les unités des principales grandeurs utilisées en SVT 241

■ Réaliser un dessin en SVT 242

■ Connaître quelques données clés en SVT 244

■ Reconnaître quelques groupes de fossiles importants 246

■ Localiser les lieux d'action des principales méthodes contraceptives 248

■ Connaître les méthodes d'assistance médicale à la procréation (AMP) 249

■ Se repérer sur l'échelle du vivant 250

■ Observer des objets biologiques avec différents microscopes 251

■ Explorer l'intérieur du corps humain grâce à l'imagerie médicale 252

Index 253

Les vidéos de l'ouvrage



Retrouve l'ensemble de ces vidéos
sur la chaîne YouTube **annabrevet**

[hatier-clic.fr/24svt301](https://www.hatier-clic.fr/24svt301)



■ Pour réviser rapidement

▶ La transmission du génome

(inserm.fr)

[hatier-clic.fr/24svt302](https://www.hatier-clic.fr/24svt302)



▶ Biodiversité et évolution

(Madame SVT)

[hatier-clic.fr/24svt303](https://www.hatier-clic.fr/24svt303)



▶ La photosynthèse

(La science infuse)

[hatier-clic.fr/24svt304](https://www.hatier-clic.fr/24svt304)



▶ Le fonctionnement du système nerveux

(inserm.fr)

[hatier-clic.fr/24svt306](https://www.hatier-clic.fr/24svt306)



▶ L'origine des nutriments

(Madame SVT)

[hatier-clic.fr/24svt307](https://www.hatier-clic.fr/24svt307)



▶ La maîtrise de la reproduction

(La science infuse)

[hatier-clic.fr/24svt308](https://www.hatier-clic.fr/24svt308)



▶ Les impacts des activités humaines sur l'environnement

(Madame SVT)

[hatier-clic.fr/24svt309](https://www.hatier-clic.fr/24svt309)



■ Pour aller plus loin

▶ Vaccinologie

(Arte, *Tu mourras
moins bête*)

[hatier-clic.fr/24svt305](https://www.hatier-clic.fr/24svt305)



1 Stabilité et diversité génétique des individus



Prêt à réviser ce thème du programme ?

FICHES DE COURS

1	Localiser l'origine des caractères héréditaires	10
2	Dégager la notion de gène	12
3	Expliquer la conservation du caryotype	14
4	Expliquer les variations individuelles par la génétique	16
5	Expliquer la diversité des individus par la formation des gamètes	18
6	Expliquer la diversité des individus par la fécondation	20

MÉMO VISUEL	22
-------------	----

EXERCICES & SUJETS

SE TESTER	Exercices 1 à 6	24
LES EXOS	Exercices 7 à 14	26
OBJECTIF BREVET	Exercices 15 à 17	31

CORRIGÉS

Exercices 1 à 17	35
------------------	----

1

Localiser l'origine des caractères héréditaires

EN BREF ▶ Les caractères héréditaires d'un individu proviennent des informations héréditaires transmises par ses parents. Ces informations sont stockées dans le noyau des cellules de l'organisme, au niveau des chromosomes.

I

Transmission des caractères héréditaires

■ Les parents transmettent à leur descendant des **informations héréditaires** qui contrôlent la mise en place des caractères lors du développement embryonnaire.

■ Les informations héréditaires transmises par les parents sont donc présentes dès le stade embryon à une seule cellule : la cellule-œuf.



MOT CLÉ

Information héréditaire : instruction contrôlant la mise en place d'un caractère héréditaire.

II

Localisation des informations héréditaires

■ Les mêmes informations héréditaires sont contenues dans le **noyau** de toutes les cellules de l'organisme (à l'exception des gamètes).

■ Lors de la multiplication cellulaire, on observe au microscope la transformation du contenu du noyau en filaments : les **chromosomes** à deux brins.

■ L'ensemble des chromosomes d'une cellule forme un **caryotype**.

■ Un caryotype est caractéristique d'une espèce : tous les individus d'une même espèce possèdent le même nombre de chromosomes.

■ Les **chromosomes** sont le support des informations héréditaires : une anomalie du nombre de chromosomes entraîne des caractères anormaux.



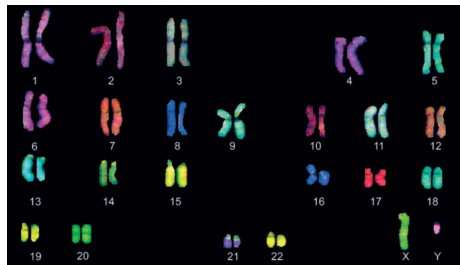
MOT CLÉ

Chromosomes : filaments présents dans le noyau de toutes les cellules.



À NOTER

Le terme **caryotype** désigne également le document présentant les chromosomes d'une cellule.



Doc

Caryotype d'un humain

Il comporte 46 chromosomes, qui peuvent être rangés en 23 paires. Les chromosomes d'une paire ont la même taille et la même forme (excepté les chromosomes sexuels).

Méthode



Relever des informations dans un texte afin de montrer qu'un caractère est héréditaire

L'hypertension artérielle est une élévation permanente de la pression artérielle pouvant entraîner des infarctus ou des accidents vasculaires cérébraux.

1] Deux familles sont présentées dans le texte joint. À partir de ce texte, indiquer le caractère commun à ces deux familles.

2] Relever dans le texte des arguments montrant que ce caractère peut être héréditaire.

Doc Une maladie héréditaire

Léo et son père, Antoine, sont tous deux atteints d'hypertension artérielle, bien que leurs conditions de vie et leur alimentation soient différentes. Le grand-père de Léo souffrait également d'hypertension artérielle.

Gaëlle et son père, Francis, sont également atteints d'hypertension artérielle. Un régime alimentaire appauvri en sel a permis à Gaëlle de retrouver une tension artérielle normale, comprise entre 14 et 9.



CONSEILS

1] Ici tu dois trouver un point commun aux deux familles.

Toutes les informations apportées par le texte ne sont pas forcément intéressantes pour répondre à la question posée. Tu dois effectuer un tri. Relis attentivement la question et, éventuellement, souligne dans le texte la ou les réponses attendues. Puis rédige correctement ta réponse.

2] Un caractère est considéré comme héréditaire quand il peut être transmis d'une génération à une autre.

SOLUTION

1] Le caractère commun aux deux familles est l'hypertension artérielle.

2] L'hypertension artérielle peut être héréditaire car dans la famille de Léo, lui-même, son père (Antoine) et son grand-père en sont atteints. Dans la famille de Gaëlle, son père (Francis) et elle-même en souffrent.

Remarque : un caractère héréditaire n'est pas forcément ni une maladie ni même une fatalité... Dans l'exemple abordé ici, Gaëlle a retrouvé une tension artérielle normale en surveillant son alimentation.