

# Sommaire

## Partie 1. La Terre, la vie et l'organisation du vivant

■ <b>Thème 1. Génétique et évolution</b> .....	9
<b>Chapitre 1.</b> L'origine du génotype des individus .....	10
<b>Chapitre 2.</b> Les accidents de méiose.....	24
<b>Chapitre 3.</b> La complexification des génomes : transferts horizontaux et endosymbioses .....	36
<b>Chapitre 4.</b> L'inéluctable évolution des génomes au sein des populations.....	48
<b>Chapitre 5.</b> D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant .....	60
■ <b>Thème 2. À la recherche du passé géologique de notre planète</b> .....	71
<b>Chapitre 1.</b> La chronologie relative .....	72
<b>Chapitre 2.</b> La chronologie absolue .....	84
<b>Chapitre 3.</b> Des domaines continentaux révélant des âges variés .....	98
<b>Chapitre 4.</b> La recherche d'océans disparus .....	108
<b>Chapitre 5.</b> Les marques de la fragmentation continentale et de l'ouverture océanique.....	118

## Partie 2. Enjeux planétaires contemporains

■ <b>Thème 3. De la plante sauvage à la plante domestiquée</b> .....	129
<b>Chapitre 1.</b> L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs .....	130
<b>Chapitre 2.</b> La plante productrice de matière organique .....	142
<b>Chapitre 3.</b> Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité.....	156
<b>Chapitre 4.</b> La domestication des plantes .....	172

<b>Thème 4. Les climats de la Terre : comprendre le passé pour agir aujourd’hui et demain ..</b>	<b>185</b>
<b>Chapitre 1.</b> Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées .....	186
<b>Chapitre 2.</b> Comprendre les conséquences du réchauffement climatique et les possibilités d’actions.....	204

### Partie 3. Corps humain et santé

<b>Thème 5. Comportements, mouvements et système nerveux .....</b>	<b>217</b>
<b>Chapitre 1.</b> Les réflexes.....	218
<b>Chapitre 2.</b> Cerveau et mouvement volontaire .....	234
<b>Chapitre 3.</b> Le cerveau, un organe fragile à préserver.....	244
<b>Thème 6. Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d’énergie .....</b>	<b>255</b>
<b>Chapitre 1.</b> La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement.....	256
<b>Chapitre 2.</b> Origine de l’A.T.P. nécessaire à la contraction de la cellule musculaire .....	266
<b>Chapitre 3.</b> Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d’énergie des cellules musculaires .....	280
<b>Thème 7. Comportement et stress : vers une vision intégrée de l’organisme .....</b>	<b>297</b>
<b>Chapitre 1.</b> L’adaptabilité de l’organisme.....	298
<b>Chapitre 2.</b> L’organisme débordé dans ses capacités d’adaptation .....	308
<b>Conclusion.....</b>	<b>319</b>