

# SOMMAIRE

## LA TERRE DANS L'UNIVERS, LA VIE ET L'ÉVOLUTION DU VIVANT

### LES CONDITIONS DE LA VIE : UNE PARTICULARITÉ DE LA TERRE ?

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| 1. La terre et ses voisines  | 8  |
| 2. La « bonne » température  | 13 |
| 3. L'eau dans tous ses états | 15 |

### LA NATURE DU VIVANT

- |  |    |
|--|----|
| 1. La composition chimique des êtres vivants | 19 |
| 2. Les molécules du vivant                   | 21 |
| 3. La vraie nature du vivant                 | 23 |
| 4. Finalement un être vivant...              | 25 |
| 5. Question d'échelle                        | 27 |
| 6. Unité cellulaire du monde vivant          | 29 |

### L'UNITÉ DES ÊTRES VIVANTS

- |  |    |
|--|----|
| 1. Anatomie cellulaire                     | 33 |
| 2. Métabolismes                            | 35 |
| 3. La photosynthèse                        | 37 |
| 4. Respiration                             | 39 |
| 5. La cellule, échanges et transformations | 41 |
| 6. Chromosomes et ADN                      | 43 |
| 7. L'universalité de l'ADN                 | 45 |
| 8. Reproduction conforme                   | 47 |
| 9. L'unité des vertébrés                   | 49 |

## LA BIODIVERSITÉ, RÉSULTAT ET ÉTAPE DE L'ÉVOLUTION

1. Où se cache la biodiversité ? 53
2. L'origine de la diversité génétique 55
3. Variabilité génétique et mutation de l'ADN 57
4. L'expression du patrimoine génétique 59

## CORPS ET SANTÉ

### VIVE LE SPORT !

1. Des modifications physiologiques à l'effort 65
2. Du cœur à l'effort 67
3. Une boucle de régulation nerveuse 69
4. Le sport c'est bon pour la santé 71

### CORPS ET SEXUALITÉ

1. Devenir femme ou homme 75
2. Sexualité et procréation 77
3. Sexualité et bases biologiques du plaisir 79

### VARIATION GÉNÉTIQUE ET SANTÉ

1. Patrimoine génétique et maladie 83
2. Le diabète de type II 85
3. Perturbation du génome et cancérisation 87
4. Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques 89

### CERVEAU : QUELQUES ASPECTS DE LA VISION

1. Le cristallin : une lentille vivante 93
2. Les photorécepteurs, produit de l'évolution 1 95
3. Les photorécepteurs, produit de l'évolution 2 97
4. Cerveau et vision : aires cérébrales et plasticité 99

### LES PROGRAMMES ZOFFICIELS 101

### GLOSSAIRE 105