

# Sommaire

## Développer ses compétences

7

### CHAPITRE 1.

#### Les compétences de la démarche d'investigation

1. Comment identifier et rédiger une problématique 9
2. Comment proposer et rédiger une hypothèse 15
3. Concevoir une expérience pour tester une hypothèse 19
4. Comment s'organiser 23
5. Comment s'entraîner à la maison pour mesurer des grandeurs 26
6. Comment décrire les observations 29
7. Comment interpréter des résultats expérimentaux 37
8. Comment rédiger la conclusion d'une démarche d'investigation 40

### CHAPITRE 2.

#### Les compétences de communication

9. Comment s'appropriier les formes de langage scientifique  
Les particules de matière 43
10. Comment s'appropriier les formes de langage scientifique  
Les diagrammes de conversion d'énergie 52
11. Comment s'appropriier les formes de langage scientifique  
Les forces 54
12. Lire et comprendre des documents scientifiques  
Méthode pour lire un graphique 56

13. Lire et comprendre des documents scientifiques  
Méthode pour lire un tableau 61

14. Lire et comprendre des documents scientifiques  
Méthode pour lire un schéma 64

15. Lire et comprendre des documents scientifiques  
Comment lire un bilan et une équation bilan 68

16. Lire et comprendre des documents scientifiques  
Comment effectuer des recherches bibliographiques 70

17. Participer à un débat scientifique 71

### CHAPITRE 3.

#### Les compétences mathématiques

18. Les symboles et les relations mathématiques 73

19. Comment manipuler une relation mathématique 76

20. Comment reconnaître un cas de proportionnalité  
La proportionnalité dans un graphique 81

21. Comment reconnaître un cas de proportionnalité  
La proportionnalité dans une relation mathématique 83

22. Les unités de mesure et leur conversion 85

23. Comment tracer un graphique 91

**CHAPITRE 1.**

**Développer ses capacités d'apprentissage**

24. Les émotions	99
25. La fatigue	105
26. La confiance	108
27. À chacun sa façon d'apprendre	110

**CHAPITRE 2.**

**Les notions et les savoirs du programme à connaître**

28. Les grandeurs et leur mesure La distance, la durée et la vitesse	116
29. Les grandeurs et leur mesure La masse, le volume et la masse volumique	121
30. Les grandeurs et leur mesure La force	128
31. Les grandeurs et leur mesure La température et la pression	130
32. Les grandeurs et leur mesure La tension, l'intensité et la résistance électriques	135
33. Les grandeurs et leur mesure La fréquence	142
34. Les grandeurs et leur mesure La puissance et l'énergie électriques	144
35. Les grandeurs et leur mesure L'énergie cinétique, potentielle et mécanique	148
36. Les grandeurs et leur mesure Le poids	152

37. Les grandeurs et leur mesure Le pH	156
38. Les éléments chimiques La classification périodique des éléments	159
39. Les éléments chimiques Les éléments chimiques dans l'Univers	161
40. Les éléments chimiques Les tests de présence des gaz	164
41. Les éléments chimiques Les tests de présence des ions	167
42. Les lois et les théories Les lois de la tension électrique	170
43. Les lois et les théories Les lois de l'intensité électrique	173
44. Les lois et les théories La loi d'Ohm	176
45. Les lois et les théories La conservation de la masse et des éléments	179
46. Les lois et les théories La théorie de la relativité du mouvement	181
47. Les lois et les théories La loi universelle de la gravitation	183
48. Les modèles Le modèle du rayon lumineux	186
49. Les modèles Le courant électrique	190
50. Les modèles Les réactions chimiques et les transformations de la matière	194