



Tout Savoir

6^e

-  Les rappels de **COURS**
-  Les **MÉTHODES** à appliquer
-  Des **EXERCICES** progressifs
-  Des **BILANS**



Des EXERCICES INTERACTIFS
et des RESSOURCES AUDIO
sur www.hatier-entrainement.com



Pour mieux accompagner votre enfant :

- tous les **CORRIGÉS** détaillés
- les **NOUVEAUX PROGRAMMES** expliqués
- infos et **CONSEILS**



Unités de mesure

Longueurs

- L'unité de référence est le mètre (m).

Unité	Symbole		
kilomètre	km	1 km	= 1 000 m
hectomètre	hm	1 hm	= 100 m
décamètre	dam	1 dam	= 10 m
mètre	m		
décimètre	dm	1 dm	= 0,1 m
centimètre	cm	1 cm	= 0,01 m
millimètre	mm	1 mm	= 0,001 m

Aires

- L'unité de référence est le mètre carré (m²).

Unité	Symbole		
kilomètre carré	km ²		
hectomètre carré	hm ²	1 hm ²	= 10 000 m ²
décamètre carré	dam ²	1 dam ²	= 100 m ²
mètre carré	m ²		
décimètre carré	dm ²	1 dm ²	= 0,01 m ²
centimètre carré	cm ²	1 cm ²	= 0,0001 m ²
millimètre carré	mm ²		

Les unités d'aire vont de 100 en 100.

- En agriculture, on utilise aussi :

Unité	Symbole	
hectare	ha	1 ha = 100 a = 10 000 m ²
are	a	1 a = 100 m ²

Volumes

- L'unité de référence est le mètre cube (m³).

Unité	Symbole		
kilomètre cube	km ³		
hectomètre cube	hm ³		
décamètre cube	dam ³	1 dam ³	= 1 000 m ³
mètre cube	m ³		
décimètre cube	dm ³	1 dm ³	= 0,001 m ³
centimètre cube	cm ³		
millimètre cube	mm ³		

Les unités de volume vont de 1 000 en 1 000.

- Dans la vie courante, on utilise aussi :

Unité	Symbole	
hectolitre	hL	1 hL = 100 L = 0,1 m ³
décalitre	daL	1 daL = 10 L = 0,01 m ³
litre	L	1 L = 1 dm ³
décilitre	dL	1 dL = 0,1 L = 100 cm ³
centilitre	cL	1 cL = 0,01 L = 10 cm ³
millilitre	mL	1 mL = 0,001 L = 1 cm ³

Masses

- L'unité de référence est le kilogramme (kg).

Unité	Symbole		
kilogramme	kg	1 kg	= 1 000 g
hectogramme	hg	1 hg	= 100 g
décagramme	dag	1 dag	= 10 g
gramme	g		
décigramme	dg	1 dg	= 0,1 g
centigramme	cg	1 cg	= 0,01 g
milligramme	mg	1 mg	= 0,001 g

- On utilise aussi :

– la tonne (t) ; 1 t = 1 000 kg
– le quintal (q) ; 1 q = 100 kg

Durées

- L'unité de référence est la seconde (s).

Unité	Symbole	
seconde	s	
minute	min	1 min = 60 s
heure	h	1 h = 60 min = 3 600 s
jour	j	1 j = 24 h = 86 400 s

On utilise aussi les divisions décimales de l'heure.
Exemple : 3,5 h = 3 h 30 min.

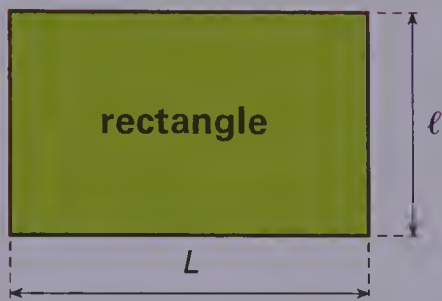
Angles

Unité	Symbole
degré	°

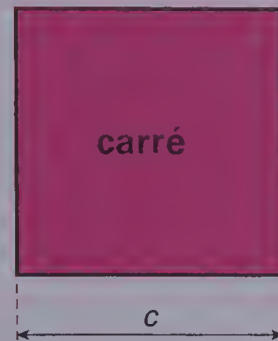
Exemple :

Un angle droit mesure 90°.
Un angle plat mesure 180°.

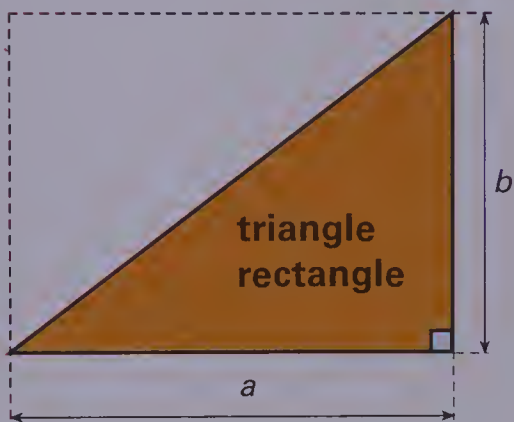
Formulaire de géométrie



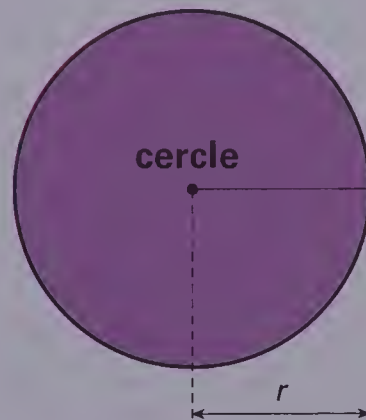
$$\text{périmètre} = (L + \ell) \times 2$$
$$\text{aire} = L \times \ell$$



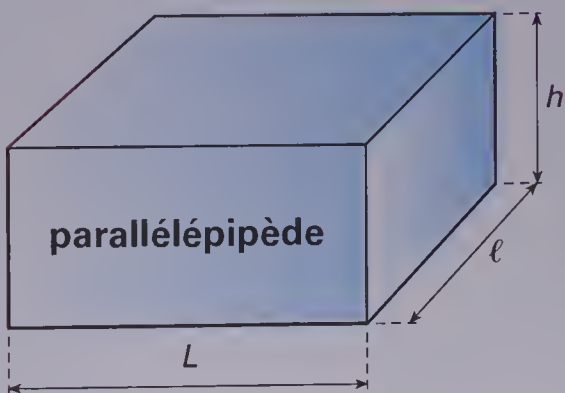
$$\text{périmètre} = 4 \times c$$
$$\text{aire} = c \times c = c^2$$



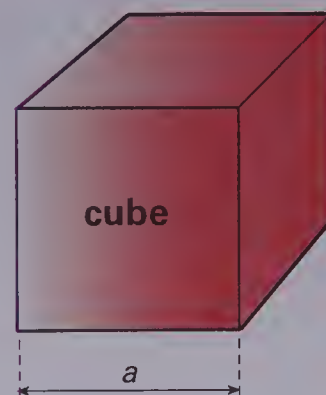
$$\text{aire} = \frac{a \times b}{2}$$



$$\text{périmètre} = 2 \times \pi \times r$$



$$\text{volume} = L \times \ell \times h$$



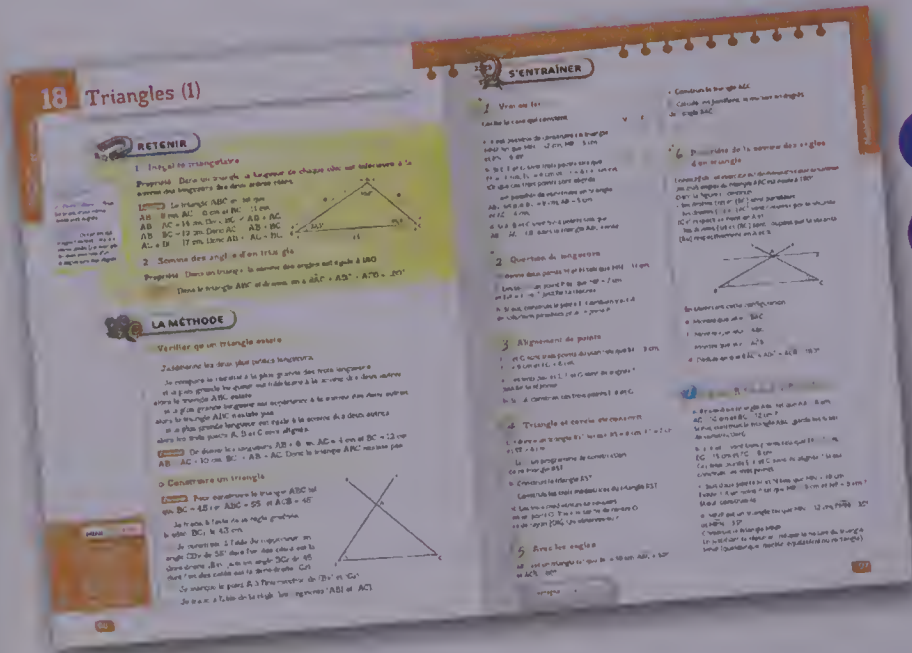
$$\text{volume} = a \times a \times a$$

UN ENTRAÎNEMENT COMPLET ET EFFICACE !



DANS TON LIVRE

Revois le cours et entraîne-toi.



- 1 Je lis le rappel de **cours**
- 2 J'observe la **méthode** à appliquer
- 3 Je m'entraîne avec des **exercices progressifs**
- 4 Je prépare mon **contrôle**

SUR LE SITE HATIER-ENTRAINEMENT.COM

Révisé autrement, en t'amusant.



- ★ Des **jeux** interactifs
- ? Encore plus d'**exercices** en français et maths
- Hola Hello Des **podcasts** en anglais
- 🎧 Des **dictées** audio



Pour cela, rendez-vous sur **www.hatier-entrainement.com**
c'est facile et gratuit grâce au mot de passe contenu dans ton livre.

Savoir faire ■ Faire savoir



Tout Savoir

6^e

Français

Marjorie Champetier

Mathématiques

Rémy Georges

Histoire-Géographie

Enseignement moral et civique

Françoise Sutour

Sciences et technologie

Bruno Hennoque

Patrick Vermeulen

Anglais

Corinne Touati



sommaire

Français

4

► Grammaire

1. Le nom et ses déterminants 6
2. Les pronoms 8
3. L'adjectif qualificatif 10
4. Sujet et compléments du verbe 12
5. Les compléments de phrase 14
6. Phrase simple et phrase complexe 16

► Orthographe

7. L'accord du verbe avec le sujet 18
8. L'accord du participe passé 20
9. Les accords dans le groupe nominal 22
10. Les homophones grammaticaux 24
11. La ponctuation. Les majuscules 26

► Conjugaison

12. Le verbe. Les trois groupes verbaux 28
13. Le présent de l'indicatif et de l'impératif 30
14. L'imparfait et le passé simple 32
15. Le futur simple et le conditionnel présent 34
16. Les temps composés 36

► Lexique

17. Le dictionnaire 38
18. Synonymes, antonymes, homonymes, paronymes 40
19. La formation des mots. L'étymologie 42
20. Les niveaux de langue 44

► Lire et écrire

21. Commencer un récit 46
22. Faire progresser un récit 48
23. Employer le temps qui convient dans un récit au passé 50
24. Désigner et décrire un personnage 52
25. La poésie 54

Mathématiques

56

► Nombres et calculs

1. Les nombres décimaux 58
2. La comparaison de nombres décimaux 60
3. L'addition et la soustraction 62
4. La multiplication 64
5. La division 66
6. Le quotient de deux nombres (1) 68
7. Le quotient de deux nombres (2) 70
8. La proportionnalité 72
9. Les pourcentages 74
10. Les graphiques 76
11. La demi-droite graduée 78
12. Les diagrammes 80

► Grandeurs et mesures

13. Les durées 82
14. Les longueurs, les masses et les capacités 84
15. Les périmètres 86
16. Les aires 88
17. Les volumes 90
18. Les angles 92

► Espace et géométrie

19. Les premiers éléments de géométrie 94
20. Les droites perpendiculaires et les droites parallèles 96
21. Le cercle 98
22. Les triangles 100
23. Les quadrilatères 102
24. La symétrie par rapport à une droite 104
25. La médiatrice 106
26. Les axes de symétrie de figures usuelles 108
27. Les parallélépipèdes rectangles 110
28. Les prismes droits et les pyramides régulières 112

Histoire-Géographie, EMC

114

► Histoire

1. Les débuts de l'humanité 116
2. La révolution néolithique 118
3. Premiers États, premières écritures 120
4. Le monde des cités grecques, divisions politiques 122
5. Le monde des cités grecques, unité culturelle 124
6. Rome, du mythe à l'histoire 126

7. La naissance du monothéisme juif dans un monde polythéiste	128
8. Conquêtes et paix romaine	130
9. La romanisation de l'Empire	132
10. Des chrétiens dans l'Empire	134
11. Les relations de l'Empire romain avec la Chine des Hans	136

► Géographie

12. Habiter une métropole : la ville de demain	138
13. Les métropoles et leurs habitants : Montréal et Dakar	140
14. Habiter les espaces à forte contrainte	142
15. Deux milieux à forte contrainte : le Sahara et les Andes	144
16. Habiter le monde rural	146
17. Deux exemples d'occupation de l'espace rural : Brésil et États-Unis	148
18. Habiter les littoraux	150
19. Littoral industrialo-portuaire, littoral touristique	152
20. La répartition de la population mondiale et ses dynamiques	154
21. L'Asie de l'Est et l'Europe de l'Ouest	156

► Enseignement moral et civique

22. Quels sont les principes de la République qui nous permettent de vivre ensemble ?	158
23. En quoi suis-je à la fois citoyen français et européen ?	160
24. Quelle est la différence entre croyance et opinion ?	162
25. Qu'est-ce que la responsabilité ?	164

Sciences et technologie 166

► Matière, mouvement, énergie, information

1. Corps purs et mélanges	168
2. Séparer les constituants d'un mélange	170
3. Le mouvement d'un objet	172
4. Sources et conversions d'énergie	174

► Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

5. Unité et diversité des êtres vivants	176
6. La transformation biologique au service de l'alimentation humaine	178

7. L'utilisation des micro-organismes dans l'alimentation humaine	180
8. Le développement des êtres vivants	182
9. L'origine de la matière organique des êtres vivants	184
10. Le devenir de la matière organique dans le sol	186

► Matériaux et objets techniques

11. Les évolutions d'un objet technique	188
12. Fonctionnement d'un objet technique et choix des matériaux	190

► La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

13. Les conditions de la vie terrestre	192
14. L'activité interne et externe de la Terre	194
15. Les variations du peuplement d'un milieu	196
16. L'action de l'Homme sur l'environnement	198

Anglais 200

1. <i>Be, there is/there are, this/that</i>	202
2. L'article, le nom	204
3. <i>Have got, how many/how much, some/any</i>	206
4. L'adjectif, la comparaison, les adverbes	208
5. La possession, <i>whose</i>	210
6. Le présent progressif	212
7. Le présent simple, les adverbes de fréquence	214
8. Les mots interrogatifs	216
9. L'expression du futur	218
10. <i>Can/can't, must/mustn't</i>	220
11. Les nombres, la date et l'heure	222
12. Le prétérit simple	224

Vers la 5^e 226

► Par matière, un test-bilan et la présentation du programme de l'année prochaine

Français



Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

DATE

ÉVALUATION

GRAMMAIRE

1	Le nom et ses déterminants	6		
2	Les pronoms	8		
3	L'adjectif qualificatif	10		
4	Sujet et compléments du verbe	12		
5	Les compléments de phrase	14		
6	Phrase simple et phrase complexe	16		

ORTHOGRAPHE

7	L'accord du verbe avec le sujet	18		
8	L'accord du participe passé	20		
9	Les accords dans le groupe nominal	22		
10	Les homophones grammaticaux	24		
11	La ponctuation. Les majuscules	26		

CONJUGAISON

12	Le verbe. Les trois groupes verbaux	28		
13	Le présent de l'indicatif et de l'impératif	30		
14	L'imparfait et le passé simple	32		
15	Le futur simple et le conditionnel présent	34		
16	Les temps composés	36		

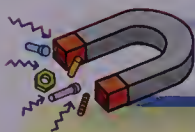
LEXIQUE

17	Le dictionnaire	38		
18	Synonymes, antonymes, homonymes, paronymes	40		
19	La formation des mots. L'étymologie	42		
20	Les niveaux de langue	44		

LIRE ET ÉCRIRE

21	Commencer un récit	46		
22	Faire progresser un récit	48		
23	Employer le temps qui convient dans un récit au passé	50		
24	Désigner et décrire un personnage	52		
25	La poésie	54		

Le nom et ses déterminants



REtenir

Placé devant le nom, le déterminant, comme son nom l'indique, précise certaines caractéristiques du nom : son genre, son nombre. Le nom est ainsi plus facile à identifier.

1 / Le nom

MOTS CLÉS

✓ **Nom** : Un nom commun désigne un être, une chose ou une idée. Il est variable en genre (masculin ou féminin) et en nombre (singulier ou pluriel).

✓ **Déterminant** : Le déterminant introduit un nom dans la phrase. Il indique si celui-ci est au masculin ou au féminin, au singulier ou au pluriel.

• Un **nom** est un mot qui désigne un être (voyageur), une chose ou une idée (départ). Il peut être de genre masculin (le bateau) ou féminin (la mer). Il est employé soit au singulier (un éléphant), soit au pluriel (des éléphants) ; il appartient donc à la catégorie des mots **variables**.

• Il existe deux catégories de noms :

- les **noms communs** désignent une réalité qui n'est pas unique (une gare ; le trajet ; la tempête) ; ils sont généralement précédés d'un déterminant ;
- les **noms propres** désignent une réalité unique (Calcutta ; la Chine) ; ils prennent une majuscule à l'initiale (Fogg ; Aouda). Généralement, ils s'emploient sans déterminant.

2 / Les déterminants

• Un **déterminant** permet d'introduire un nom commun dans la phrase.

Le domestique suit **son** maître dans **un** tour **du** monde.

Avec lui, il forme un **groupe nominal** (GN).

• Il se place devant le nom qu'il introduit (**un** passager) et s'accorde avec lui en genre et en nombre (**un** ami ; **des** amis ; **une** amie).

• Il existe plusieurs catégories de déterminants, parmi lesquels :

- les **articles** : définis (*le, la, les, l'*), indéfinis (*un, une, des*), partitifs (*du, de la, des...*) ;
- les **déterminants** : démonstratifs (*ce, cet, cette, ces*), possessifs (*mon, ma, mes, ton, ta, tes, son, sa, ses, notre, votre, leur, nos, vos, leurs*).



LA MÉTHODE

▷ Mettre un nom au pluriel quand il convient

• Les noms peuvent être au singulier ou au pluriel. Pour savoir si un nom doit se mettre au pluriel, on s'appuie sur le **déterminant qui le précède** : s'il s'agit d'un déterminant au pluriel, il sera forcément suivi d'un nom au pluriel (**un** voyage / **des** voyages).

• Si aucun déterminant ne précède le nom, il faut alors s'appuyer sur le **sens de la phrase** dans lequel il est employé.

Parents et enfants ne se comprennent pas toujours.

→ Dans cette phrase, il s'agit **des** parents et **de leurs** enfants en général, il y en a donc plusieurs et les noms se mettent au pluriel.

MINI INTERRO

1. Cite les deux catégories de noms qui existent.

2. Cite trois catégories de déterminants et donne un exemple pour illustrer chacune d'elles.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Indique le genre et le nombre de chacun des noms suivants, puis entoure les noms propres.

- a. l'anniversaire ☐
- b. les Alpes ☐
- c. un choix ☐
- d. du lait ☐
- e. un remords ☐ ☐ masculin singulier
- f. la vis ☐
- g. l'entracte ☐ ☐ féminin singulier
- h. Louis XVI ☐
- i. un reportage ☐ ☐ masculin pluriel
- j. un camarade ☐
- k. les genoux ☐ ☐ féminin pluriel
- l. Rennes ☐
- m. le poulpe ☐
- n. une noix ☐
- o. un corps ☐
- p. Paris ☐

2 Repérer les déterminants

Dans le texte ci-dessous, souligne les déterminants et entoure les noms qu'ils introduisent.

Une sorte de grimace s'ébaucha sur la face ronde du Français. Il était évident qu'il avait mal entendu.

« Monsieur se déplace ? demanda-t-il.

– Oui, répondit Philéas Fogg. Nous allons faire le tour du monde. »

Passepartout, l'œil démesurément ouvert, la paupière et le sourcil surélevés, les bras détendus, le corps affaissé, présentait alors tous les symptômes de l'étonnement poussé jusqu'à la stupeur.

« Le tour du monde ! murmura-t-il.

– En quatre-vingts jours, répondit Mr. Fogg. Ainsi, nous n'avons pas un instant à perdre. »

■ Jules VERNE, *Le Tour du monde en quatre-vingts jours*, 1872.

3 Nature des déterminants

Indique la nature des déterminants soulignés : article défini, article indéfini, déterminant possessif ou déterminant démonstratif.

Le roman de Jules Verne raconte un pari entre des *gentlemen* anglais, qui conduit Philéas Fogg à voyager autour de la Terre avec son domestique Passepartout. Un policier nommé Fix, croyant que Fogg est un voleur en fuite, les suit dans ce voyage. Malgré ses manœuvres pour les retarder, les héros reviennent en Angleterre dans le temps imparti.

4 Singulier ou pluriel ?

Dans les phrases suivantes, mets les noms entre parenthèses au nombre qui convient (singulier ou pluriel).

- a. Fogg et ses (ami) du (club) aiment lancer des (pari).
- b. Les (obstacle) n'arrêtent pas les (voyageur) qui passent du (train) au (bateau).
- c. Passepartout admire les (ville) à chaque (étape), mais il commet des (imprudence).
- d. Aouda est sauvée par ces (aventurier), elle quitte son (village) pour les suivre.
- e. Les (personnage) tombent amoureux et se marient à la (fin) du (roman).

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte, puis réponds aux questions.

Là, Philéas Fogg donna à Passepartout l'ordre de prendre deux billets de première classe pour Paris. Puis, se retournant, il aperçut ses cinq collègues du Reform Club.

« Messieurs, je pars, dit-il, et les divers visas apposés sur un passeport que j'emporte à cet effet vous permettront, au retour, de contrôler mon itinéraire. »

■ Jules VERNE, *Le Tour du monde en quatre-vingts jours*, 1872.

- a. Relève les noms précédés d'un déterminant.
- b. Indique la nature de chacun des déterminants que tu as relevés.
- c. Mets au singulier les groupes nominaux au pluriel dans le texte, et au pluriel les groupes nominaux au singulier.



RETENIR



■ La fille de Pharaon recueille Moïse, enfant hébreu que sa mère a déposé dans un berceau flottant sur le Nil.

MOTS CLÉS

✓ **Pronom** : Un pronom remplace généralement un mot cité auparavant. Il existe différentes catégories de pronoms (personnels, démonstratifs, possessifs...).

✓ **Antécédent** : L'antécédent est le mot remplacé par le pronom.

1 / Le rôle d'un pronom

• « *Pronom* » signifie « à la place du nom ». Il remplace le plus souvent un nom ou un GN que l'on vient de citer (son antécédent).

Un homme de la maison de Lévi s'en alla prendre pour femme une fille de Lévi. Celle-ci conçut et enfanta un fils.

• Un pronom, cependant, n'a pas toujours un antécédent.

Pharaon dit à son peuple : « Je **vous** ordonne de jeter dans le Fleuve tous les nouveaux-nés de sexe masculin ! »

→ Le pronom *je* désigne Pharaon et le pronom *vous*, les sujets de Pharaon.

• Les pronoms changent de forme selon leur genre, leur nombre et, parfois aussi, selon leur fonction.

Elle enfanta un fils. Voyant combien **il** était beau, elle le dissimula pendant trois mois.

→ Les pronoms personnels *il* et *le* remplacent le GN *un fils*, mais leur forme n'est pas la même selon que le pronom est sujet (*il*) ou COD (*le*).

2 / Les différentes catégories de pronoms

• Les **pronoms personnels** existent aux trois personnes : *je, tu, il / elle, nous, vous, ils / elles*. Ceux de la 3^e personne permettent de remplacer des GN et d'éviter des répétitions ; ceux des 1^{re} et 2^e personnes désignent des interlocuteurs.

• Les **pronoms possessifs** remplacent des noms accompagnés d'un déterminant possessif (mes enfants → les miens). Ils varient selon la personne du possesseur et le genre et le nombre de ce qui est possédé : *le mien, la mienne, les miens...*

• Les **pronoms démonstratifs** remplacent des noms accompagnés d'un déterminant démonstratif (cette femme → celle-ci). Ils peuvent avoir une forme simple ou composée : *celui, celle, ceux, celui-ci...*



LA MÉTHODE

▷ Distinguer un pronom personnel et un déterminant

• Les **articles définis** (*le, la, les*) peuvent se confondre avec les **pronoms personnels** quand ceux-ci occupent la fonction de COD, car ils ont une forme identique. Pour éviter cette confusion, il faut bien observer le mot qui suit : l'article est toujours suivi d'un nom (ou d'un adjectif et d'un nom), tandis que le pronom précède un verbe (ou le suit si celui-ci est à l'impératif).

Tous les fils qui naîtront, jetez-les au Fleuve, mais laissez vivre toutes les filles.

→ Le premier **les** est un article défini qui introduit le nom *fil*s, le second **les** est un pronom personnel masculin pluriel qui reprend *les fil*s.

MINI INTERRO

1. À quoi sert un pronom le plus souvent ?

2. Cite trois catégories de pronoms et donne un exemple pour illustrer chacune d'elles.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chaque pronom à sa catégorie.

- | | | |
|--------------|-----------------------|---|
| a. eux | ☐ | |
| b. celle-ci | ☐ | ☐ pronom personnel |
| c. les miens | ☐ | ☐ pronom possessif |
| d. ceux | ☐ | |
| e. lui | ☐ | ☐ pronom démonstratif |
| f. la sienne | ☐ | |

2 Repérer les pronoms et leurs antécédents

Relève les pronoms et indique pour chacun le nom ou le GN qu'il remplace.

La fille de Pharaon, qui vient de trouver Moïse au bord du Nil, a fait venir une nourrice du royaume.

La fille de Pharaon lui dit : « Emmène cet enfant et nourris-le moi, je te donnerai moi-même ton salaire. » Alors la femme emporta l'enfant et le nourrit. Quand l'enfant eut grandi, elle le ramena à la fille de Pharaon qui le traita comme un fils et lui donna le nom de Moïse, car, disait-elle : « Je l'ai tiré des eaux. »

La Bible de Jérusalem, Exode, 2, 1-10, Trad. de l'École biblique et archéologique française de Jérusalem, © Les Éditions du Cerf, Paris, 1998.

3 Article ou pronom ?

Dans chacune des phrases, indique si les mots soulignés sont des articles définis (AD) ou des pronoms personnels (PP).

- Pharaon veut faire tuer les (.....) nouveau-nés, car il craint que les (.....) Hébreux ne les (.....) envahissent.
- Les Hébreux souffraient de la (.....) faim et sont venus en Égypte pour la (.....) fuir.
- La (.....) mère de Moïse l' (.....) a placé dans un couffin et déposé sur le (.....) Nil pour tenter de le (.....) sauver.

- Moïse fut le (.....) guide des Hébreux : il ouvrit les (.....) eaux de la (.....) mer Rouge pour les (.....) faire traverser.

4 Démonstratif ou possessif ?

Remplace les groupes de mots soulignés par un pronom démonstratif ou possessif.

- La naissance de Moïse est antérieure à la naissance (.....) de Jésus.
- Pharaon souhaitait faire tuer les enfants des Hébreux ; mais les enfants des Égyptiens (.....) pouvaient vivre.
- La Bible se compose de nombreux textes ; ces textes (.....) fondent la civilisation des pays occidentaux, dont notre civilisation (.....).

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte, puis réponds aux questions.

Cet épisode précède celui raconté dans l'exercice 2.

Pharaon donna alors cet ordre à tout son peuple : « Tout fils qui naîtra, jetez-le au Fleuve, mais laissez vivre toute fille. »

Un homme de la maison de Lévi s'en alla prendre pour femme une fille de Lévi. Celle-ci conçut et enfanta un fils. Voyant combien il était beau, elle le dissimula pendant trois mois.

La Bible de Jérusalem, Exode, 2, 1-10, Trad. de l'École biblique et archéologique française de Jérusalem, © Les Éditions du Cerf, Paris, 1998.

- Relève les pronoms et indique, pour chacun, son antécédent.
- Précise la nature de chacun des pronoms relevés.
- Réécris la dernière phrase du texte en mettant les pronoms au pluriel (attention à l'accord des verbes).

.....

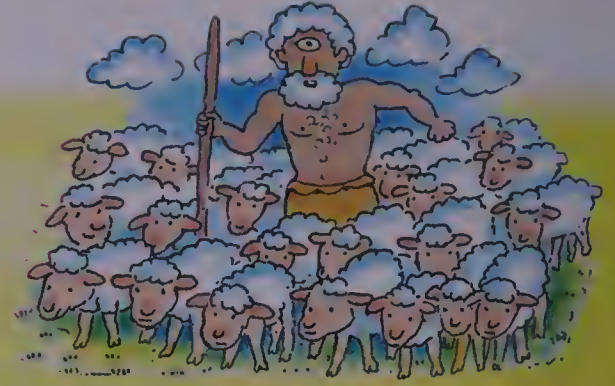
.....

.....



REtenir

1 / L'accord de l'adjectif qualificatif



■ Dans *L'Odyssée* d'Homère, Ulysse et ses compagnons se retrouvent prisonniers dans la caverne du Cyclope. Ce dernier entreprend de les dévorer un à un...

MOTS CLÉS

✓ **Épithète** : L'adjectif qualificatif a la fonction d'épithète lorsqu'il est placé directement avant ou après le nom (*un troupeau discipliné*).

✓ **Attribut** : L'adjectif qualificatif a la fonction d'attribut du sujet lorsqu'il est séparé du nom qu'il qualifie par un verbe d'état (*être, devenir, paraître...*).

• L'adjectif qualificatif **se rapporte** à un nom ou un pronom. Il caractérise l'être ou la chose désignés par le nom, en donnant des précisions sur sa taille, sa forme, sa couleur, etc.

Au soir le Cyclope revient, ramenant son troupeau à la **belle** toison.

→ L'adjectif *belle* caractérise la toison des moutons du Cyclope en précisant que leur laine est de qualité.

• L'adjectif qualificatif appartient à la catégorie des mots variables : il s'accorde **en genre** (masculin ou féminin) et **en nombre** (singulier ou pluriel) avec le nom qu'il qualifie.

Il mène les **grasses brebis**.

→ L'adjectif *grasses* s'accorde au féminin pluriel avec le nom *brebis*.

2 / Les deux grandes fonctions de l'adjectif qualificatif

• L'adjectif qualificatif, placé directement avant ou après le nom, a la fonction d'**épithète** (ce mot vient du grec *epitithemi* qui signifie « poser à côté »). Il fait alors partie d'un groupe nominal.

Il mène les brebis dans la **spacieuse** caverne. → L'adjectif *spacieuse* est épithète du nom *caverne* ; il fait partie du GN *dans la spacieuse caverne*.

• L'adjectif qualificatif peut se rapporter à un nom sujet par l'intermédiaire du verbe *être* ou équivalent (verbe attributif) : il est alors **attribut du sujet**.

La caverne est **spacieuse**. → L'adjectif *spacieuse* est attribut du sujet *la caverne*.



LA MÉTHODE

▷ Former le féminin et le pluriel d'un adjectif

- On forme le **féminin** d'un adjectif en ajoutant un **e final** (sauf quand la forme au masculin se termine déjà par un e). Il faut parfois faire d'autres modifications :
 - ajouter un accent (*léger* → *légère*) ;
 - modifier une consonne (*spacieux* → *spacieuse*) ;
 - doubler la consonne (*gras* → *grasse*) ;
 - modifier le suffixe (*beau* → *belle*).

• Le **pluriel** des adjectifs se forme généralement en ajoutant un **-s** à l'adjectif singulier (*profond* → *profonds*). Les adjectifs qui se terminent par un **-s** ou un **-x** au singulier restent inchangés au pluriel (*précieux* → *précieux*). Les adjectifs en **-eau** font leur pluriel en **-x** (*beau* → *beaux*) ; les adjectifs en **-al** font leur pluriel en **-aux** (*spécial* → *spéciaux*), sauf quelques exceptions comme *naval, bancal, fatal...*

MINI INTERRO

1. Comment s'accorde l'adjectif qualificatif ?

2. Quelles sont les deux principales fonctions de l'adjectif ? Donne un exemple pour illustrer chacune d'elles.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie les GN de la colonne de gauche aux adjectifs qui conviennent. Attention aux accords !

- | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|
| a. les héros | ☐ | ☐ inoubliable |
| b. des tuniques | ☐ | ☐ sombre |
| c. le ciel | ☐ | ☐ brave |
| d. des récits | ☐ | ☐ courageux |
| e. un voyage | ☐ | ☐ épiques |
| f. la nuit | ☐ | ☐ brodées |
| g. un guerrier | ☐ | ☐ obscure |

2 Du nom à l'adjectif

Remplace les groupes de mots soulignés par l'adjectif correspondant. Attention aux accords !

- Les qualités des héros (.....) forcent l'admiration des hommes.
- Les défauts des dieux (.....) ressemblent beaucoup aux défauts des hommes (.....).
- Les récits de la mythologie (.....) continuent à fasciner les jeunes lecteurs.
- La cité de Troie (.....) a été pillée par les guerriers de Grèce (.....).
- La description en détails (.....) des aventures d'Ulysse figure dans le récit d'Homère (.....).

3 Épithète ou attribut ?

Indique à côté de chaque adjectif souligné dans les phrases ci-dessous quelle est sa fonction (épithète ou attribut).

- Les compagnons d'Ulysse sont apeurés (.....) en entendant le Cyclope.
- Les héros paraissent exceptionnellement courageux (.....).
- Les dieux cruels (.....) aimaient tirer vengeance des humains audacieux (.....).
- Les dangers de la mer semblent aussi périlleux (.....) que ceux de la guerre.
- Les récits mythologiques (.....) contés (.....) par Homère ont l'air incroyables (.....).

4 Accorder correctement

Remplace le sujet souligné par celui entre parenthèses, puis réécris la phrase en faisant les modifications nécessaires.

- Le courageux héros (héroïne) se montre très audacieux. →
- Les dieux (déesses) capricieux sont rancuniers envers les hommes. →
- Les nombreux exploits (aventures) d'Ulysse nous semblent toujours aussi passionnants. →
- Le brave Télémaque (Pénélope) est fidèle à Ulysse. →
- Les châtiments (sanctions) divins sont éternels. →

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte puis réponds aux questions.

Ulysse et ses compagnons viennent d'accoster sur l'île où vivent les Cyclopes. En quête de nourriture, ils arrivent dans la caverne de l'un d'eux, le berger Polyphème.

Et nous arrivâmes rapidement à son antre, sans l'y trouver, car il paissait ses troupeaux dans les gras pâturages ; et nous entrâmes, admirant tout ce qu'on voyait là. Les claies étaient chargées de fromages, et les étables étaient pleines d'agneaux et de chevreaux, et ceux-ci étaient renfermés en ordre et séparés, les plus jeunes d'un côté, et les nouveau-nés de l'autre. Et tous les vases à traire étaient pleins, dans lesquels la crème flottait sur le petit lait.

■ HOMÈRE, *Odyssée*, Trad. de Leconte de Lisle (1818-1894).

- Relève les adjectifs qualificatifs et indique quels sont les noms qu'ils qualifient.
- Précise la fonction (épithète ou attribut) de chacun des adjectifs relevés.
- Réécris la dernière phrase du texte en remplaçant « vases » par « amphores » (nom féminin pluriel).



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Sujet** : Le sujet désigne qui fait l'action exprimée par le verbe de la phrase. Élément essentiel, c'est avec lui que s'accorde le verbe.

✓ **Complément du verbe** : Le complément du verbe appartient au groupe verbal et ne peut être supprimé. Il peut se construire directement avec le verbe (COD) ou indirectement, avec une préposition (COI).

1 / Le sujet

- Le **sujet** désigne l'être ou la chose qui fait l'action exprimée par le verbe. Il est placé le plus souvent avant le verbe. C'est avec lui que s'accorde le verbe (voir p. 20). On ne peut pas le supprimer.

Le Petit Chaperon rouge est joli.

sujet du verbe est

- Parfois le sujet est placé après le verbe : on dit qu'il est **inversé**.

Veux-tu porter cette galette ?

sujet du verbe veux

2 / Les compléments du verbe

- Un complément du verbe complète le sens d'un verbe, on ne peut pas le supprimer : c'est un complément **essentiel**. Il se construit directement ou indirectement.

– Le **complément d'objet direct** (COD) se construit directement avec le verbe, sans préposition.

La mère de la fillette a préparé des galettes.

→ La mère de la fillette a préparé quoi ? *des galettes* = COD.

– Le **complément d'objet indirect** (COI) se construit indirectement avec le verbe ; il est précédé de la préposition (souvent *à* ou *de*) avec laquelle se construit le verbe (*penser à ; profiter de ; demander à...*).

Le Petit Chaperon rouge pense à sa grand-mère malade.

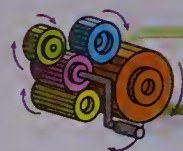
→ Le Petit Chaperon rouge pense à qui ? *à sa grand-mère malade* = COI.

3 / L'attribut du sujet

- Après un verbe exprimant un état ou une transformation (*être, sembler, rester, devenir...*), on trouve un **attribut du sujet** : il caractérise le sujet.

Le Petit Chaperon rouge est une fillette obéissante.

→ Une fillette obéissante caractérise le Petit Chaperon rouge dont il est attribut.



LA MÉTHODE

▷ Distinguer attribut du sujet et COD

- Pour ne pas confondre le COD et l'attribut du sujet, il faut vérifier que les termes situés de part et d'autre du verbe sont équivalents.

La grand-mère semble très malade.

→ La grand-mère = très malade. On pourrait mettre le signe = entre les termes situés de chaque côté du verbe, on a donc ici un attribut.

Le Petit Chaperon rouge apporte une galette.

→ Le Petit Chaperon rouge ≠ une galette. Il s'agit ici du COD du verbe apporte.

MINI INTERRO

1. Comment distingue-t-on le COD du COI ?

2. « La galette est un cadeau pour sa grand-mère » : indique la fonction de chacun des groupes de mots soulignés.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Indique si l'élément souligné est bien le sujet du verbe de la phrase.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. La fillette apporte <u>une galette</u> à sa grand-mère. | ☐ | ☐ |
| b. <u>Vous</u> a-t-elle déjà répondu ? | ☐ | ☐ |
| c. <u>Où</u> veux-tu partir en vacances ? | ☐ | ☐ |
| d. Devant leurs parents, <u>ils</u> sont toujours sages comme des images. | ☐ | ☐ |

2 Où sont les sujets ?

Souligne le sujet de chacun des verbes en gras.

Il **était** une fois une petite fille de village, la plus jolie qu'on **eût su** voir [...]. Un jour sa mère, ayant cuit et fait des galettes, lui **dit** : « Va voir comme **se porte** ta mère-grand, car on m'a **dit** qu'elle **était** malade, porte-lui une galette et ce petit pot de beurre. »

■ Charles PERRAULT, « Le Petit Chaperon rouge », Contes de ma mère l'Oye, 1697.

3 COD ou COI ?

Dans les phrases suivantes, souligne en vert les COD et en bleu les COI des verbes soulignés.

- a. La grand-mère de la fillette a confectionné un adorable chaperon rouge.

- b. Beaucoup de jeunes lecteurs se passionnent pour les contes merveilleux.

- c. Dans le conte de Perrault, le loup dévore le Petit Chaperon rouge, mais dans d'autres versions un chasseur parvient à le sauver.

4 Identifier la fonction

Indique la fonction des GN soulignés (COD ou attribut du sujet).

- a. Les Contes de Perrault sont des textes très connus (.....).

- b. La fillette écoute attentivement les recommandations de sa mère (.....).

- c. Les enfants adorent les contes de fées (.....) qui ont une fin heureuse (.....).

5 Sujets et compléments d'objet

Dans le texte suivant, entoure les sujets des verbes, souligne en noir les COD et en vert les COI. N'oublie pas de te poser à chaque fois les bonnes questions !

Les contes appartiennent à une tradition orale et populaire : ils se sont transmis de génération en génération. Des écrivains, comme Charles Perrault ou les frères Grimm, ont fixé ces récits par écrit. Parfois, un même conte possède plusieurs versions. L'univers merveilleux du conte plaît aux petits comme aux grands.

6 LECTURE D'IMAGE

Observe l'image et réponds aux questions.

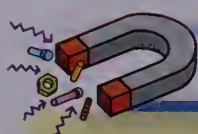
- a. Décris les personnages représentés et le lieu où ils se trouvent.....

- b. Pour quelle raison le personnage de gauche est-il ainsi vêtu ?

- c. Quelle est l'attitude du personnage de droite ? Quel sentiment semble-t-il éprouver ? Pourquoi ?



Illustration de Gustave Doré pour Le Petit Chaperon rouge de Charles Perrault, Paris, Jules Hetzel, 1862.



REtenir

MOT CLÉ

✓ **Complément de phrase** : Le complément de phrase précise les circonstances de l'action (lieu, temps, etc.). On peut le déplacer ou le supprimer sans que la phrase ne perde son sens.

• Contrairement aux **compléments du verbe** qui sont essentiels au sens de la phrase et ne peuvent être ni supprimés, ni déplacés, les **compléments de phrase** sont, eux, facultatifs.

• On les appelle aussi **compléments circonstanciels** (CC) parce qu'ils informent sur les circonstances de l'action exprimée par le verbe : temps, lieu, moyen, manière...

La Barbe bleue revint de son voyage dès le soir même.
CC de lieu CC de temps

1 / Des compléments facultatifs

• Un CC est un complément de phrase que l'on peut facilement **supprimer**.

Chaque année, Barbe bleue partait **quelques semaines** en voyage **pour ses affaires**.
→ *Barbe bleue partait en voyage.* La phrase est moins précise mais reste correcte.

• Souvent, il peut aussi être facilement **déplacé**.

La Barbe bleue revint **de son voyage** **dès le soir même**. → On pourrait tout aussi bien dire : ***Dès le soir même**, la Barbe bleue revint **de son voyage**.*

2 / Différentes circonstances

• Le CC peut servir à préciser **différentes circonstances** comme :

- le lieu : L'épouse de la Barbe bleue reste seule au **château**.
- le temps : L'absence de la Barbe bleue ne dure que **quelques jours**.
- le moyen : La jeune épouse essaie de nettoyer la clé **avec du sable**.
- la manière : La Barbe bleue revient **précipitamment** de son voyage.



LA MÉTHODE

► Connaître et orthographier les prépositions qui introduisent les CC

• Les CC sont généralement introduits par des **prépositions**. Ce sont des **mots invariables** qui se placent **devant** le mot ou groupe de mots qu'elles introduisent. Les prépositions apparaissent sous deux formes : des mots simples (*à, après, avant, avec, de, devant, sur, sous, par...*) et des groupes de mots appelés **locutions prépositionnelles** (*près de, à cause de...*).

	Prépositions courantes	Locutions prépositionnelles
Lieu	dans, sur, sous, à, vers, en, de, chez, devant, derrière, après, avant, entre	près de, jusqu'à, au-dessus de, face à, à côté de
Temps	pendant, à, après, avant, depuis	au moment où, à partir de, au-delà de, jusqu'à
Manière/moyen	avec, sans, par, contre, malgré	au moyen de, grâce à, à l'aide de, à la manière de, en faveur de

• Attention à bien retenir l'orthographe de ces prépositions qui sont fréquentes. Il faut surtout veiller à bien reconnaître les prépositions qui peuvent avoir des **homophones**, par exemple : *près de* et *prêt à*, *sans* et *s'en*, *à* et *a*.

MINI INTERRO

1. À quoi reconnaît-on un complément circonstanciel ?

2. Cite deux circonstances que peut exprimer le complément circonstanciel et illustre chacune d'elles par un exemple.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chacun des CC de la colonne de gauche à la circonstance qu'il exprime.

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| a. Dans une magnifique demeure | ☐ | |
| b. Au bout de quelques semaines | ☐ | ☐ CC de lieu |
| c. Au cours du voyage | ☐ | ☐ CC de moyen |
| d. Dans le cabinet défendu | ☐ | ☐ CC de manière |
| e. Avec un couteau | ☐ | ☐ CC de temps |
| f. Courageusement | ☐ | |
| g. Grâce à sa sœur | ☐ | |

2 CC de moyen ou de manière ?

Précise si les compléments circonstanciels soulignés indiquent le moyen ou la manière.

- En faisant preuve d'imagination (.....), on peut inventer une histoire merveilleuse.
- L'écrivain ne cesse de voyager et de rêver avec son papier et son stylo (.....).
- L'épouse de Barbe bleue découvrit avec horreur (.....) le secret de son mari.
- Barbe bleue réagit violemment (.....) et se mit en colère (.....) lorsqu'il comprit que sa femme avait désobéi.

3 Près ou prêt ? sans ou s'en ?

Complète les phrases ci-dessous avec *près* ou *prêt* ; *sans* ou *s'en*.

- La Barbe bleue attend de la porte, il est à monter tuer son épouse hésitation.
- La jeune femme n'est pas à mourir : elle attend l'arrivée de ses frères.
- Il va avoir pris la clé du cabinet qui se trouve de l'escalier.
- Le trousseau de clés se trouve de la table : la jeune femme empare tarder.

4 En toutes circonstances !

Complète les phrases avec des CC en respectant la valeur indiquée et en essayant au maximum de varier leur nature.

- (temps), les contes de Perrault sont étudiés (lieu).
- (temps), j'aimais (manière) lire des contes.
- Barbe bleue est terrifiant, car il se met en colère (manière) et se montre menaçant (moyen).
- (temps), la maîtresse lit un conte aux élèves qui l'écoutent (manière).

5 LECTURE D'IMAGE

Observe l'image et réponds aux questions.

- Quels sont les deux personnages représentés ? Quel objet est mis en valeur au premier plan ?
- Comment peux-tu qualifier le regard du personnage de gauche ?
- Quelle est l'attitude du personnage de droite ? Quel sentiment semble-t-il éprouver ?
- Décris les costumes représentés. À quel milieu social appartiennent les personnages qui les portent ?



Illustration de Gustave DORÉ pour *La Barbe-Bleue* de Charles Perrault, Paris, Jules Hetzel, 1862.



REtenir

MOTS CLÉS

✓ Phrase complexe :

Une phrase complexe contient plusieurs verbes conjugués et donc plusieurs propositions (un verbe conjugué = une proposition).

✓ Proposition

subordonnée : Une proposition subordonnée est introduite par un mot subordonnant et dépend d'une proposition principale. Elle ne peut pas fonctionner seule.

1 / Combien de propositions ?

• Une **proposition** est un ensemble de mots organisé autour d'un verbe conjugué. Elle est composée en général selon ce schéma : sujet + verbe + complément(s).

• Une phrase est **simple** si elle ne contient qu'une seule proposition, autrement dit un seul verbe conjugué.

Un Agneau se désaltérait dans le courant d'une onde pure.

• Une phrase est **complexe** si elle contient au moins deux propositions.

[Un Loup survient à jeun,] [qui cherchait aventure,] [et que la faim en ces lieux attirait].

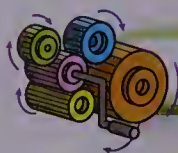
2 / Les trois types de propositions

• Une proposition **indépendante** ne dépend d'aucune autre proposition et aucune proposition ne dépend d'elle. Une phrase simple est ainsi toujours composée d'une proposition indépendante.

• Une proposition **subordonnée** dépend d'une autre proposition, dite **principale**. Elle ne peut pas exister toute seule.

Un Loup survient à jeun, [qui cherchait aventure,]

→ La proposition *qui cherchait aventure*, introduite par le mot subordonnant *qui*, ne peut pas s'employer seule ; c'est une proposition subordonnée. *Un loup survient à jeun* est donc une proposition principale.



LA MÉTHODE

▷ Répondre à une question par une phrase complète

• À l'écrit, il est conseillé de répondre à une question par **une phrase complète** et non par un simple mot ou groupe de mots.

• Il faut donc rédiger une phrase contenant au moins un sujet, un verbe et un complément, c'est-à-dire **une phrase simple**.

• Tu peux **reprendre certains termes de la question** et notamment le **verbe** : tu n'es pas obligé de reprendre exactement les mêmes termes, mais il faut que le lecteur puisse **deviner quelle était la question** en lisant ta réponse.

Question	Réponse
Quels sont les personnages de la fable ?	Les personnages de la fable sont le Loup et l'Agneau.
Qui est l'auteur de la fable ?	C'est La Fontaine qui a écrit la fable.
À quel genre appartient ce texte ?	Il s'agit d'un texte poétique.

MINI INTERRO

1. Que faut-il repérer pour identifier le nombre de propositions contenues dans une phrase ?

2. Quelle différence y a-t-il entre une proposition indépendante et une proposition principale ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Lis le texte puis coche la bonne réponse.

Un Agneau se désaltérait
Dans le courant d'une onde pure.
Un Loup survient à jeun, qui cherchait aventure,
Et que la faim en ces lieux attirait.

Jean de LA FONTAINE, « Le Loup et l'Agneau », *Fables*, 1668.

a. Combien y a-t-il de phrases dans cet extrait ?

☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

b. Combien y a-t-il de verbes conjugués dans cet extrait ?

☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

c. Combien y a-t-il de propositions dans cet extrait ?

☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2 Phrase simple ou complexe ?

Indique pour chacune des phrases suivantes s'il s'agit d'une phrase simple (PS) ou d'une phrase complexe (PC).

a. L'agneau est un animal innocent. (.....)

b. Le loup, qui se sait supérieur par la force, l'accuse sans raison. (.....)

c. Cette fable nous montre que « la raison du plus fort est toujours la meilleure ». (.....)

d. Le loup souhaite se venger des bergers et des chiens. (.....)

3 Distinguer les propositions

Dans le texte ci-dessous :

- entoure les verbes conjugués ;
- mets entre crochets les différentes propositions ;
- souligne en noir les phrases complexes.

- Comment l'aurais-je fait si je n'étais pas né ?

Reprit l'Agneau ; je tête encore ma mère.

- Si ce n'est toi, c'est donc ton frère.

- Je n'en ai point.

- C'est donc quelqu'un des tiens ;

Car vous ne m'épargnez guère,

Vous, vos Bergers, et vos Chiens.

Jean de LA FONTAINE, « Le Loup et l'Agneau », *Fables*, 1668.

4 Indépendante ou subordonnée ?

Indique si les propositions soulignées sont indépendantes (PI) ou subordonnées (PS).

a. L'agneau est très jeune ; il ne peut pas avoir commis ces crimes. (.....)

b. Le loup, qui est tenaillé par la faim, use de sa force. (.....)

c. L'agneau n'avait rien fait : c'est une victime innocente. (.....)

5 Quelle est la question ?

À partir de ces réponses bien rédigées, retrouve la question qui a été posée.

a. La morale de cette fable est : « La raison du plus fort est toujours la meilleure. »

→

b. La Fontaine est un célèbre fabuliste.

→

c. À travers ses fables, La Fontaine critiquait la société de son époque.

→

d. Pour bien comprendre un texte, il faut le relire plusieurs fois.

→

6 CONTRÔLE EXPRESS

a. Entoure les verbes conjugués et mets entre crochets les différentes propositions. Combien ce texte comporte-t-il de propositions ?

b. Souligne en bleu les propositions indépendantes, en rouge les propositions principales et en vert les propositions subordonnées.

c. À quoi reconnaît-on une subordonnée ?

À l'origine, La Fontaine écrit ses fables pour instruire le Dauphin de France. En effet, ces histoires, qui parlent des hommes et des animaux, contiennent généralement une morale et délivrent un enseignement. La Fontaine critique la société de son époque. Il met en scène des animaux, qui, en réalité, représentent les hommes. Par exemple, le lion incarne le roi, que le fabuliste peut ainsi critiquer de manière indirecte.

L'accord du verbe avec le sujet



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Noyau** : Le noyau d'un groupe de mots est le mot principal autour duquel ce groupe est construit.

1 / La règle générale

- Le verbe s'accorde en personne et en nombre (singulier / pluriel) avec son sujet.

Alors, je suis sorti dans le jardin. → Le verbe *suis sorti* s'accorde avec le sujet *je*, à la première personne du singulier.

- Quand le sujet est un groupe nominal, c'est le nom noyau qui commande l'accord du verbe.

Les copains de Nicolas **viennent** lui rendre visite. → Le verbe *viennent* s'accorde avec le noyau du GN sujet, *les copains de Nicolas*, et se met donc à la 3^e personne du pluriel.



■ Nicolas décrit son ami Alceste comme « un gros qui mange tout le temps ».

2 / Quelques cas particuliers

- Lorsque le verbe a plusieurs sujets coordonnés, il se met au pluriel.
Alceste et Geoffroy **sont venus** chez Nicolas. → Le verbe a deux sujets à la 3^e personne : *Alceste* et *Geoffroy*, il se met donc à la 3^e personne du pluriel.

- Lorsque les sujets du verbe ne sont pas de la même personne, c'est toujours la personne qui vient en premier grammaticalement qui commande l'accord du verbe :
– moi / nous + autre personne = accord à la 1^{re} personne (sing. / pl.) ;

Mon frère et moi **aimons** beaucoup les histoires du Petit Nicolas.

- toi / vous + autre personne = accord à la 2^e personne (sing. / pl.).

Tes amis et toi **faites** enrager le surveillant.

- Lorsque le sujet est *aucun*, *chacun*, *on*, le verbe se met toujours au singulier.

Chacun a le droit de lire une histoire avant de dormir.



LA MÉTHODE

▷ Trouver le sujet du verbe

- Le sujet n'est pas forcément devant le verbe, ni juste à côté.
- Pour bien repérer le sujet, il faut toujours se demander qui fait l'action exprimée par le verbe en posant la question « Qui est-ce qui... ? ». On peut aussi reformuler la phrase en utilisant « C'est... qui... ».

Agnan, qui est le chouchou de la maîtresse et porte des lunettes, est toujours le premier en classe. → **Qui est-ce qui** est toujours le premier en classe ? C'est *Agnan*. **C'est Agnan qui** est toujours le premier en classe.

Le verbe s'accorde donc avec le sujet *Agnan*, à la 3^e personne du singulier.

MINI INTERRO

1. Comment le verbe s'accorde-t-il dans la phrase ?

2. Quelle question faut-il se poser pour trouver le verbe d'une phrase ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie les sujets de la colonne de gauche aux verbes qui conviennent. Attention aux accords !

- | | |
|-------------------------------|--|
| a. Nicolas et ses parents | ☐ se battent à la récré. |
| b. Toi et moi | ☐ allez à la piscine. |
| c. Les copains de classe | ☐ jouent avec Nicolas. |
| d. Nos grands-parents | ☐ rentrent de vacances. |
| e. Eux et vous | ☐ nous apportent une surprise. |
| f. Alceste, Geoffroy et Eudes | ☐ jouons aux échecs. |

2 Repérer les sujets

Dans le texte ci-dessous, entoure le sujet de chacun des verbes soulignés.

Nicolas est un jeune écolier qui a de nombreux amis. Ceux-ci s'appellent : Clotaire, Geoffroy, Eudes, Maixent, Rufus, Joachim, mais le meilleur copain de Nicolas se nomme Alceste et il adore manger.

Pendant les récrés, tous aiment jouer à se battre et ils font régulièrement enrager le surveillant qu'ils surnomment le Bouillon. Agnan, le chouchou de la maîtresse, les agace.

3 À chaque sujet son verbe

Dans chacune des phrases suivantes, souligne le sujet, puis entoure la forme verbale qui est correctement accordée.

- Pendant les récrés, Nicolas et ses copains (aiment / aimes / aime) jouer au ballon.
- Le père et la mère de Nicolas (veut / veulent / veux) qu'il ait de bonnes notes.
- La maîtresse des enfants les (interroge / interroges / interrogent) sur leur leçon.
- Le surveillant, qui fait souvent les gros yeux, (gronde / grondent / grondes) les élèves turbulents.
- Ses amis, Nicolas les (invitent / invites / invite) souvent chez lui.

4 Accorder les verbes

Accorde correctement le verbe de chacune des phrases ci-dessous. Attention à bien en repérer le sujet auparavant !

- On jou..... tous ensemble à la récré.
- Les parents de Nicolas sort..... ce soir.
- Le directeur et la maîtresse discut..... dans la cour.
- Maman et tante Mathilde prépar..... une tarte aux pommes pour le dessert.
- Les cousins de Nicolas qui habitent au bord de la mer lui envoi..... une carte postale.

5 Trouver la suite

Imagine une suite pour chacune des phrases ci-dessous. Pense à bien accorder le verbe avec le sujet donné.

- Toi et tes amis
- Chacun
- Lui et moi
- Nos parents et nous
- Nos voisins et les vôtres

6 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte puis réponds aux questions.

Et puis, le lendemain, M. Compani nous a dit que les Courteplaque devaient rentrer de vacances aujourd'hui. M. et M^{me} Courteplaque sont nos voisins, qui habitent la maison juste à côté de chez nous, et ils ont une fille qui s'appelle Marie-Edwige, qui a mon âge, avec des cheveux jaunes et des yeux bleus très chouettes.

J.-J. SEMPÉ et R. GOSCINNY, *Histoires inédites du Petit Nicolas*
© IMAV éditions.

- Souligne les verbes conjugués et entoure le sujet de chacun d'eux.
- Dans la première phrase, quelle est la fonction du pronom « nous » ?
- Réécris la dernière phrase du texte en remplaçant « M. et M^{me} Courteplaque » par « M^{me} Courteplaque ».



REtenir



■ Dans la mythologie romaine, Cérès est la déesse de l'agriculture, des moissons et de la fécondité. Elle préside au renouvellement des saisons.

MOTS CLÉS

✓ **Auxiliaire** : Employés avec un participe passé, les verbes *être* et *avoir* sont des auxiliaires. Ils servent notamment à construire les formes des temps composés.

✓ **Participe passé** : Le participe passé, associé à un auxiliaire, permet de conjuguer un verbe à un temps composé. Il peut aussi s'employer seul comme adjectif.

1 / Le participe passé est employé seul

• Lorsque le participe passé est employé seul, il s'accorde en genre (masculin / féminin) et en nombre (singulier / pluriel) avec le nom auquel il se rapporte.

Les semences **enfouies** dans le sol finissent par percer la terre.

→ Le participe passé *enfouies* s'accorde au féminin pluriel avec le nom *semences* dont il est épithète.

2 / Le participe passé est employé avec un verbe

• Employé avec l'auxiliaire *être*, le participe passé s'accorde en genre et en nombre avec le sujet du verbe.

La fille de Cérès est **revenue** auprès de sa mère. → Le participe passé *revenue* s'accorde au féminin singulier avec le sujet *la fille de Cérès*.

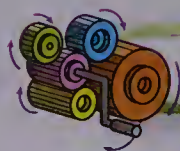
• Le participe passé employé derrière un verbe d'état (*être*, *paraître*, *sembler*...) est attribut du sujet avec lequel il s'accorde en genre et en nombre.

La déesse semblait **soulagée**. → Le participe passé *soulagée* s'accorde avec le sujet *La déesse*.

• Employé avec l'auxiliaire *avoir*, le participe passé ne s'accorde jamais avec le sujet du verbe. Il s'accorde avec le COD si celui-ci est placé avant le verbe.

Cérès la nourricière a **trouvé** sa fille ; elle l'a **revue**.

→ Le participe passé *trouvé* ne s'accorde pas avec le sujet *Cérès*. Le participe passé *revue* s'accorde avec l' mis pour *sa fille*.



LA MÉTHODE

▷ Repérer l'auxiliaire *être* quel que soit son temps

• On emploie l'auxiliaire *être* pour former les temps composés (auxiliaire + participe passé) des verbes intransitifs indiquant un mouvement ou un changement d'état comme : *aller*, *sortir*, *devenir*, *paraître*...

La fille de Cérès est devenue prisonnière du dieu des Enfers.

• L'auxiliaire *être* s'emploie également pour former la tournure passive. Il peut alors être conjugué à un temps composé.

La fille de Cérès a été rendue à sa mère par Hadès.

→ Attention, dans ce cas, à bien reconnaître l'auxiliaire *être* et à accorder le participe passé avec le sujet !

MINI INTERRO

1. Quelle est la règle d'accord du participe passé avec l'auxiliaire *être* ?

2. Et avec l'auxiliaire *avoir* ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chacun des GN de la colonne de gauche au participe passé qui convient.

- | | | |
|----------------------|---|--------------|
| a. la fille de Cérès | ○ | ○ méconnu |
| b. des semences | ○ | ○ durcie |
| c. le sol | ○ | ○ gelé |
| d. Cérès | ○ | ○ enlevée |
| e. la terre | ○ | ○ enterrées |
| f. un mythe | ○ | ○ désespérée |

2 Identifier les participes passés

Repère et souligne les participes passés.

Accrochée à la branche basse d'un arbre, se trouvait une grenade. Elle l'avait cueillie, elle en avait fendu l'écorce pâle et retiré sept grains qu'elle avait portés à sa bouche. Un jeune homme qui se trouvait là l'avait vue.

F. RACHMUEHL, 16 métamorphoses d'Ovide, Castor Poche, 2003.

3 Avec l'auxiliaire être

Accorde correctement les participes passés.

- Un jour, Hadès, dieu des Enfers, est tombé..... amoureux de la fille de Cérès.
- Proserpine, la fille de Cérès, est enlevé..... par Hadès.
- En colère, Cérès, déesse des moissons, est bien décidé..... à se venger.
- Aussitôt, les sols sont gelé..... et les plantes sont maintenu..... sous la terre.

4 Avec l'auxiliaire avoir

Souligne le COD du verbe et accorde les participes passés.

- Cérès a perdu..... sa fille adorée.
- La demande qu'elle a adressé..... aux dieux concernait le retour de celle-ci.
- Le puissant Zeus a ordonné..... à Hadès de rendre Proserpine.

d. Cette exigence, Hadès l'a accepté....., mais il a posé..... une condition.

e. Les grains de grenade que Proserpine a mangé..... l'obligent à revenir régulièrement sous terre.

5 Quel auxiliaire ?

Indique si les participes passés soulignés sont conjugués avec l'auxiliaire être ou l'auxiliaire avoir.

- Les Romains ont-ils réellement cru à toutes ces histoires ? (.....)
- L'alternance des saisons a été longtemps expliquée par ce mythe. (.....)
- Les mythes antiques, je les ai tous étudiés en cours. (.....)
- Pour les Romains, Cérès a aussi incarné l'amour maternel. (.....)
- Pendant l'absence de Proserpine, les champs ont été entièrement stérilisés. (.....)

6 CONTRÔLE EXPRESS

a. Souligne les auxiliaires et entoure les participes passés.

b. Justifie l'accord de chacun des participes passés que tu as repérés dans le texte.

c. Réécris les deux dernières phrases du texte en remplaçant « les dieux de l'Olympe » par « Zeus » et « Cérès » par « le dieu ».

Parce que sa fille a été enlevée par le dieu des Enfers, Cérès, également appelée Déméter chez les Grecs, déesse de l'agriculture et des moissons, a refusé de laisser les blés mûrir. Les sols se sont durcis, la terre a été gelée et toute plante a disparu de la surface de la Terre. Alors les hommes ont commencé à mourir de faim à cause de la végétation gardée prisonnière. Les dieux de l'Olympe ont été consultés et ils ont obligé Hadès à rendre sa fille à Cérès. Soulagée, la déesse a recommencé à faire pousser les blés.



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Genre** : Le genre est masculin ou féminin.

✓ **Nombre** : Le nombre est singulier ou pluriel.

1 / L'accord du déterminant

• Le déterminant s'accorde en genre (masculin / féminin) et en nombre (singulier / pluriel) avec le nom qu'il introduit (**des lions**). Il permet souvent d'identifier le genre d'un nom (**un** artiste / **une** artiste) ou son nombre (**un** puits / **des** puits).



■ Dans *L'Odyssée*, la magicienne Circé dompte les animaux sauvages grâce à des breuvages magiques.

2 / L'accord de l'adjectif

• L'adjectif qualificatif s'accorde en genre et en nombre avec le nom auquel il se rapporte.

des loups montagnards → Le déterminant *des* et l'adjectif *montagnards* s'accordent au masculin pluriel avec le nom *loups*.

• Lorsqu'un adjectif qualifie plusieurs noms, il se met au pluriel. Si les noms qualifiés sont du même genre, l'adjectif prend la marque de ce genre. Si les noms sont de genres différents, l'adjectif se met systématiquement au masculin pluriel.

<u>une lionne</u> et <u>des louves</u> montagnardes	<u>des louves</u> et <u>un lion</u> montagnards
féminin sg. féminin pl. féminin pl.	féminin pl. masculin sg. masculin pl.

3 / Le complément du nom

• Le complément du nom est un groupe de mots qui complète le nom et apporte des précisions sur le noyau du GN. Il est souvent introduit par une préposition (*à, de, en...*).

Une faim de loup. Un foulard en soie.

• Au sein du GN avec complément du nom, les accords se font en fonction du sens.

Les potions **secrètes** de la **dangereuse** magicienne.

→ Ce sont les *potions* qui sont *secrètes* (féminin pluriel) et c'est la *magicienne* qui est *dangereuse* (féminin singulier).



LA MÉTHODE

▷ Reconnaître les pluriels particuliers

• Les noms qui se terminent par **-ou** au singulier prennent un **-s** au pluriel, sauf sept noms qui prennent un **-x** : *bijou, caillou, chou, genou, hibou, joujou, pou* ;

un fou / des fous ; un caillou / des cailloux

• Les noms qui se terminent par **-al** au singulier font leur pluriel en **-aux**, sauf six noms qui prennent un **-s** : *bal, carnaval, chacal, festival, récital, régat*.

un animal / des animaux ; un chacal / des chacals

MINI INTERRO

1. Dans le GN, quel élément permet de reconnaître le genre et le nombre d'un nom ?

2. Comment forme-t-on généralement le pluriel d'un nom ? Cite une exception.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Coche la bonne réponse.

a. Les ... lionnes se regroupent chaque soir dans la savane.

☐ nombreux ☐ nombreuse ☐ nombreuses

b. Les loups ... poursuivent leurs proies sans relâche.

☐ cruel ☐ cruels ☐ cruelles

c. Une magicienne ... demeure dans ce ... palais.

☐ rusée ☐ rusé ☐ rusés

☐ sombrent ☐ sombre ☐ sombres

2 Au féminin

Mets les noms ci-dessous au féminin.
Attention à l'accord des déterminants !

a. un loup →

b. le héros →

c. cet ami →

d. quel champion →

e. son roi →

3 Accorder correctement

Accorde les adjectifs qui se rapportent aux noms soulignés. Aide-toi des déterminants ou du dictionnaire pour vérifier le genre des noms !

a. Le berger patient..... fait paître ses brebis gourmand..... dans la vert..... prairie.

b. Les incroyable..... péripéties vécu..... par Ulysse lors de son retour sont racontées par Homère.

c. Les héros de l'Antiquité étaient des hommes doté..... de pouvoirs exceptionnel..... et capable..... d'étonnant..... prouesses.

4 Accords dans le GN

Accorde si besoin, selon le sens du GN.

a. Des robe..... en dentelle.....

b. Des écharpe..... en soie bleu.....

c. Les lunette..... vert..... de ton meilleur..... ami.....

d. Les livre..... préféré..... de ta grand..... sœur.....

5 Réécriture

Réécris les expressions suivantes en accordant correctement les déterminants et les adjectifs entre parenthèses.

a. (son) (nouveau) victoires

b. (un) (courageux) épouse

c. (le) (mystérieux) potions (magique)

d. (cet) ruses (perfide) et (dangereux)

6 Accord des adjectifs

Souligne les noms auxquels se rapportent les adjectifs et accorde ceux-ci correctement.

La rusé Circé a jeté un sort aux imprudent compagnons d'Ulysse qui se sont aventurés dans sa spacieu et plaisant demeure. Elle les a ainsi transformés en de véritable cochons. Ulysse, qui est une personne avisé , prudent et courageu , a pris garde de se munir d'un puissant antidote avant de se rendre chez la cruel Circé. Grâce à sa profond intelligence, il a déjoué les nombreu pièges de la magicienne et a délivré ses compagnons content et soulagé d'être enfin redevenus des êtres humain

7 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte puis réponds aux questions.

Et ils trouvèrent, dans une vallée, en un lieu découvert, les **demeures** de Circé, construites en **pierres** polies. Et tout autour erraient des **loups** montagnards et des lions. Et Circé les avait domptés avec des **breuvages** perfides [...].

■ HOMÈRE, *Odyssée* | chant VI | traduit de Leconte de Lisle, 1878-1894

a. Mets entre crochets les GN qui ont pour noyaux les mots en gras.

b. Dans ces GN, souligne les adjectifs qualificatifs.

c. Réécris l'ensemble de ces GN en les mettant au singulier.



RETENIR

1 / Avec ou sans accent ?

MOTS CLÉS

✓ **Homophone** : On appelle homophones deux mots qui se prononcent de la même manière mais qui s'écrivent de façon différente et qui n'ont pas le même sens.

✓ **Conjonction de coordination** : Elle permet de relier deux mots, deux groupes de mots ou deux phrases : *et, mais, ou, or, car...*

a ou à ?	= avait → a (verbe avoir) ≠ avait → à (préposition)	À (≠ avait) force de lire des romans policiers, ma grand-mère a (= avait) pris goût aux enquêtes.
la ou là ?	≠ ici → la (article ou pronom) = ici/-ci → là (adverbe de lieu)	- As-tu suivi longtemps la piste de ce suspect ? - Non, je l'ai perdue en arrivant là !
ou ou où ?	= ou bien → ou (conjonction de coordination) ≠ ou bien → où (adverbe de lieu)	Ils ne savent pas par où commencer : ou ils interrogent les suspects, ou ils prélèvent les empreintes.

2 / En un mot ou en deux ?

mon ou m'ont ?	= ton/son → mon (déterminant possessif) = m'avaient → m'ont (m' + verbe avoir)	Ils m'ont (= m'avaient) fait venir pour procéder à mon interrogatoire.
l'a ou la ?	= l'avait → l'a (l' + verbe avoir) = le, les → la (article défini singulier)	La solution de l'énigme, il l'a trouvée rapidement !
l'ai ou l'est ou les ?	= l'avais → l'ai (l' + verbe avoir) = l'était → l'est (l' + verbe être) = le, la → les (article défini pluriel)	Coupable, il l'est : je l'ai compris en analysant les empreintes retrouvées sur le lieu du crime.
dans ou d'en ?	= à l'intérieur → dans (préposition) = de cela → d'en (d' + pronom adverbial en)	Dans cette scène de crime où se trouvent de nombreux indices, les inspecteurs craignent d'en oublier.
sans ou s'en ?	= privé de → sans (préposition) = m'en/t'en → s'en (s' + pronom adverbial en)	Cette fois-ci, le coupable risque de ne pas s'en tirer sans une peine de prison ferme.
ni ou n'y ?	= pas de, aucun → ni (conjonction de coordination exprimant la négation) = ne... à cela, ne... là → n'y (négation n' + pronom adverbial y)	Ce crime reste un mystère : il n'y a ni arme, ni mobile.



LA MÉTHODE

MINI INTERRO

1. Comment distingue-t-on :
- **a** sans accent et **à** avec accent ?
 - **ou** sans accent et **où** avec accent ?
2. Comment peut-on différencier les verbes **être** et **avoir** lorsqu'ils se prononcent de la même manière ?

▷ Reconnaître les verbes **être** et **avoir**

- Les formes des verbes **être** et **avoir** ont parfois la même prononciation et peuvent être confondues (**ai** ou **est** / **l'ai** ou **l'es...**). Pour les reconnaître à coup sûr, on peut conjuguer ces verbes à l'imparfait par exemple :
 - **ai** (1^{re} personne du sing. du verbe **avoir**) peut être remplacé par **avais** ;
 - **es** (2^e personne du sing. du verbe **être**) peut être remplacé par **étais** ;
 - **est** (3^e personne du sing. du verbe **être**) peut être remplacé par **était**.J'ai (= avais) la conviction qu'il est (= était) coupable, mais tu n'en es (= étais) pas encore sûr.
- Attention à bien identifier la personne à laquelle est conjugué le verbe.



S'ENTRAÎNER

1 Où est le bon ou ?

Complète avec *ou* / *où*.

- Tu as enfin compris oui non !
- Il ne sait aller cet été : à la montagne chez ses grands-parents, à la mer chez ses cousins.
- que tu ailles, tu te poseras cette question.
- Il sait elle se trouve, mais il ignore si elle rentre ce soir demain.

2 À chacun son a

Complète le texte ci-dessous avec *a* / *à*.

Pour commencer, elle enfilé un imperméable et s'est coiffée d'un chapeau mou. Et ainsi attifée, elle interrogé la victime.

– quelle heure avez-vous découvert le vol ?
..... -t-elle demandé maman.

– trois heures et demie, quand j'ai voulu prendre un yaourt.

– Et quelle heure aviez-vous mis la crème au Frigidaire ?

– Vers dix heures ce matin, répondu maman.

– Bien, conclu mamie, nous pouvons donc en déduire que le malfaiteur opéré entre dix heures et quinze heures trente.

© Bernard Friot, *Encore des histoires pressées*,
© éditions Milan, 1997.

3 Donne le la !

Complète avec *l'as* / *l'a* / *la* / *là*.

- solution, tu trouvée grâce à perspicacité de ta grand-mère.
- suspecte n° 1 n'est autre que victime elle-même !
- Elle ne pas volée cette punition-..... !
- Cette crème, -tu mangée au lieu de remettre dans glacière, où elle devrait se trouver en ce moment ?

4 Retrouve-les !

Complète avec *les* / *l'est* / *l'ai*.

- Elle dit avoir surpris en train de voler, mais je ne pas crue.
- Je soupçonne d'être coupables.
- Je ne encore dit à personne, mais je vu s'enfuir dans la nuit.
- témoins ont l'air sûrs d'eux, sauf celui-là qui un peu moins.

5 Plusieurs homophones

Complète les phrases suivantes avec *on* / *ont* ; *es* / *est* / *ai* / *et* ; *sont* / *son*.

- croit qu'ils menti qu'ils vraiment coupables.
- Ils les suivis et arrivés à les attraper.
- Tu convaincu qu'il impliqué dans l'affaire, mais alibi solide.
- Les inspecteurs l'habitude savent exactement quand leur ment : ils difficiles à tromper.

6 CONTRÔLE EXPRESS

a. Complète le texte avec des homophones étudiés dans ce chapitre.

b. Justifie chacun de tes choix.

Aujourd'hui, Grand-mère m'..... dit que je pouvais suivre pour l'aider résoudre l'énigme de crème au chocolat. Maman mise dans le Frigidaire, mais quelqu'un entamée avant l'heure du déjeuner. Les suspects, je ai interrogés un par un en essayant de confondre. J'..... demandé à chacun il était l'heure du crime. mon avis, réponses ne pas satisfaisantes et, avec grand-mère, n'..... pas encore pu identifier le coupable l'heure qu'il



REtenir



■ Dans *Les Fourberies de Scapin*, le valet Scapin entreprend d'aider Octave à convaincre son père qu'il doit épouser la femme qu'il aime et non celle qu'on lui impose.

MOT CLÉ

✓ Ponctuation :

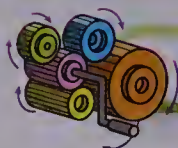
La ponctuation désigne l'ensemble de signes qui permet de donner du sens à un texte : point, virgule, point d'interrogation, deux-points... C'est grâce à la ponctuation notamment qu'on peut distinguer les différents types de phrase.

1 / La ponctuation

- Toute phrase se termine par une **ponctuation forte** :
 - le **point** (.) termine une phrase déclarative, il marque une pause forte et se traduit oralement par une intonation descendante ; Je vous vois tout troublé.
 - le **point d'exclamation** (!) termine une phrase exclamative, il traduit une émotion forte ou indique un ordre ; Je suis le plus infortuné de tous les hommes !
 - le **point d'interrogation** (?) termine une phrase interrogative et se traduit oralement par une intonation montante ; Qu'est-ce, seigneur Octave ?
 - les **points de suspension** (...) indiquent que la phrase a été interrompue brusquement et demeure inachevée. Je ne sais vraiment pas quoi faire...
- D'autres signes de ponctuation, placés à l'intérieur de la phrase, permettent d'en construire le sens :
 - le **point-virgule** (;) marque une pause plus forte que la virgule, mais moins forte que le point ; il sépare deux propositions juxtaposées à l'intérieur d'une phrase ;
Scapin rencontre Octave ; il lui demande l'origine de ses plaintes.
 - le **deux-points** (:) introduit une énumération, une explication ou des paroles entre guillemets.
Octave craint la réaction de son père : il cherche de l'aide auprès de Scapin.

2 / Les majuscules

- On trouve une majuscule à **chaque début de phrase**, donc après une ponctuation forte ou un deux-points dans le cas d'un dialogue. Le valet rencontre son jeune maître. Il lui demande : « Comment allez-vous ? »
- Les **noms propres** prennent une majuscule à l'initiale (Scapin ; Octave). Attention, quand un nom propre est employé comme adjectif, il ne prend pas de majuscule.
Les Anglais ont adoré cette pièce ! → nom propre
Le public anglais a adoré cette pièce ! → adjectif
Cette pièce a été jouée en anglais. → nom commun



LA MÉTHODE

▷ Utiliser des virgules

- La **virgule** (,) marque une faible pause. Elle sert à **séparer** les termes d'une énumération ou des propositions juxtaposées (posées les unes à côté des autres).
[...] je suis perdu, je suis désespéré, je suis le plus infortuné de tous les hommes !
- Elle permet également de **mettre en valeur** un mot ou groupe de mots mis en apposition. Pauvre de moi, je suis le plus malheureux de tous !

MINI INTERRO

1. Comment se termine une phrase déclarative ? une interrogative ?

2. À quoi sert le deux-points ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Rétablis les majuscules des mots qui doivent en contenir.

- molière • le théâtre • les fables de la fontaine*
• une fontaine • un valet • scapin • la langue française
• un français • en français • octave • un pays • l'angleterre
• la grèce • un héros grec

2 Majuscules et points

Dans les phrases suivantes, rétablis les majuscules et la ponctuation finale.

- scapin interroge son maître sur les raisons de son inquiétude
- quel farceur que ce valet
- pourquoi crains-tu le retour de géronte
- octave s'est marié sans demander l'avis de son père
- crois-tu que géronte appréciera

3 Les virgules

Rétablis les virgules à l'intérieur de chacune des phrases ci-dessous.

- En cours de français nous étudions des pièces de théâtre des poèmes et des extraits de romans.
- Moi j'aime beaucoup le théâtre mais je préfère quand même la poésie.
- Pour ma part je ne supporte pas d'aller au théâtre !
- Très talentueux les comédiens ont admirablement bien joué et la pièce a été un triomphe !
- Parmi mes auteurs favoris il y a Molière Corneille et Racine.

4 Ponctuer une tirade

Complète la tirade de Scapin en rétablissant les majuscules, trois points d'interrogation et cinq points d'exclamation.

Scapin. est-ce là tout vous voilà bien embarrassés tous deux pour une bagatelle c'est bien là de quoi se tant alarmer n'as-tu point de honte, toi, de demeurer court à si peu de chose que diable te voilà grand et gros

comme père et mère, et tu ne saurais trouver dans ta tête, forger dans ton esprit, quelque ruse galante, quelque honnête stratagème, pour ajuster vos affaires fi peste soit du butor

■ MOLIERE, *Les Fourberies de Scapin* (I, 3), 1671.

5 Ponctuation et majuscules

Réécis ces phrases en rétablissant la ponctuation et les majuscules nécessaires.

- molière fut auteur comédien metteur en scène et chef de troupe →
- ses pièces ont encore un grand succès elles sont à la fois comiques et satiriques →
- quel talent remarquable possède ce comédien il sait vraiment tout jouer →
- je connais les personnages principaux de la pièce scapin octave géronte argante et léandre →
- as-tu bien lu le texte les questions et les consignes avant de rédiger →

6 CONTRÔLE EXPRESS

- Ponctue correctement ce dialogue fictif entre Scapin et Géronte, le père d'Octave.
- Rétablis les majuscules manquantes.
- Indique quel est le type de chacune des phrases du dialogue.

Scapin. pourquoi êtes-vous si en colère

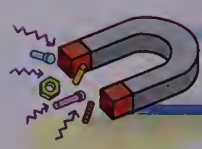
Géronte. parce qu'il n'avait pas le droit de se marier sans mon accord

Scapin. est-ce si grave que ça

Géronte. bien entendu j'avais d'autres projets en tête

Scapin. que voulez-vous dire

Géronte. octave devait épouser la fille de mon ami argante



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Mode** : Il existe quatre modes personnels, qui varient en personne : indicatif, subjonctif, impératif et conditionnel ; et trois modes impersonnels, qui ne varient pas : infinitif, participe et gérondif.
- ✓ **Radical** : Le radical du verbe est l'élément qui ne change pas et auquel vient s'ajouter la terminaison verbale.

1 / Un verbe se conjugue

- Le verbe est le **noyau** de la phrase verbale. Il exprime une action (il **peignit** un oiseau), un état ou un changement (le tableau **est / devient** magnifique).
 - Le verbe peut varier à la fois :
 - en **personne** et en **nombre** : 1^{re}, 2^e, 3^e personne du singulier et du pluriel ;
 - en **genre** : le participe passé porte la marque du masculin ou du féminin ;
 - en **mode** : indicatif, impératif, conditionnel, subjonctif, infinitif, participe, gérondif ;
 - en **temps** : simples et composés du présent, du passé, du futur.
 - Le verbe se compose de deux parties :
 - son **radical** (qui ne change pas ou peu) indique son sens ;
 - sa **terminaison** (ou désinence) porte les marques de la personne, du nombre, du temps et du mode.
- il **voulut** → **voul-** est le radical du verbe *vouloir* et **-ut** est la terminaison de la 3^e personne du singulier du passé simple de l'indicatif.

2 / Les différents groupes verbaux

Selon leur infinitif, les verbes se répartissent en **trois groupes** : des ensembles de verbes qui ont des caractéristiques communes et suivent la même conjugaison.

Groupe	Caractéristiques	Exemple
1 ^{er} groupe	– infinitif en -er – radical unique	dessiner radical : dessin-
2 ^e groupe	– infinitif en -ir – participe présent en -issant – radical en -i- ou en -iss-	finir / finissant ; rougir / rougissant
3 ^e groupe	– tous les autres verbes – plusieurs modèles de conjugaison différents – radical qui peut changer	peindre / il peignit – radical à l'infinitif : peind- – radical au passé simple : peign-



LA MÉTHODE

▷ Distinguer le participe passé en **-é** de l'infinitif en **-er**

- Le **participe passé** en **-é** et l'**infinitif** des **verbes du 1^{er} groupe** (en **-er**) ont des **terminaisons homophones** : elles se prononcent de la même manière. Il faut donc éviter de les confondre pour les orthographier correctement. Généralement, l'infinitif se rencontre derrière une préposition ou un autre verbe (différent des auxiliaires *être* et *avoir*). On peut le **remplacer par un infinitif du 3^e groupe** comme *prendre*, *mordre*, *mentir*...
- Il a **dessiné** une dorade. → Il est impossible de remplacer *dessiné* par un infinitif du 3^e groupe, il s'agit donc d'un **participe passé** en **-é**.
- Il veut **pêcher** une dorade. → On peut dire « il veut **prendre** une dorade », il s'agit donc d'un **infinitif** en **-er**.

MINI INTERRO

1. Quelle partie du verbe se modifie ? En fonction de quoi ?
2. Comment peut-on distinguer le participe passé en **-é** de l'infinitif en **-er** ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chaque mot à sa catégorie.

- | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|
| a. courir | ☐ | |
| b. coureur | ☐ | |
| c. soupir | ☐ | |
| d. soupirer | ☐ | |
| e. fleurs | ☐ | |
| f. fleurir | ☐ | ☐ verbe |
| g. attendrir | ☐ | |
| h. tendresse | ☐ | ☐ nom |
| i. invitation | ☐ | |
| j. invitent | ☐ | |
| k. visiteur | ☐ | |
| l. visitons | ☐ | |
| m. visiter | ☐ | |

2 Noms et verbes

Relève les mots soulignés dans les phrases suivantes et classe-les en deux colonnes en séparant les noms des verbes.

- Le peintre peint et colore son tableau de couleurs multiples.
- Il travaille avec plaisir et son travail s'en ressent.
- La teinte est trop foncée : tu devrais le teindre en bleu ciel.
- Malgré mes appels, il ne daigne pas répondre.
- Je suis au téléphone avec une amie, et toi tu appelles qui ?

3 Verbe conjugué ou infinitif ?

Dans le texte ci-dessous, souligne toutes les formes verbales, puis entoure les verbes à l'infinitif.

Le poète est un artisan du langage : il assemble les mots, puis il les fait chanter et résonner ensemble. Il crée une nouvelle langue faite de rythmes, de sons, de rimes et de musique. Le poète libère les mots qui s'agitent aussitôt sur le papier, qui s'envolent et se mettent soudain à danser.

4 Chercher l'intrus

Barre l'intrus dans chacune des listes suivantes où tous les verbes doivent appartenir au même groupe.

- sourire • nourrir • partir • cuire • sortir
- farcir • rougir • blanchir • dire • gémir
- signaler • indiquer • répondre • informer • tromper
- démolir • cueillir • salir • maudire • glapir
- marmonner • hurler • rugir • maugréer • contester

5 Infinitif et groupe des verbes

Pour chaque verbe, donne son infinitif et indique à quel groupe il appartient.

- je vais →
- vous nagez →
- il court →
- tu crois →
- elle prend →

6 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le poème, puis réponds aux questions.

[...]

Il dessina une dorade ;
D'un bond, elle brisa le cadre.

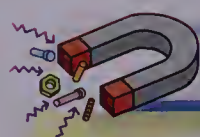
Il peignit ensuite une étoile ;
Elle mit le feu à la toile.

Alors, il peignit une porte
Au milieu même du tableau.

Elle s'ouvrit sur d'autres portes,
Et il entra dans le château.

Maurice CARÊME, Extrait du poème « L'Artiste »,
in *Entre Deux Mondes*, © Fondation Maurice Carême, 1970.

- Relève les formes verbales.
- Mets entre crochets le radical de chacun des verbes que tu as relevés et entoure la terminaison.
- Indique à quel groupe appartient chacun de ces verbes.



RETENIR

1 / Le présent de l'indicatif

- Les terminaisons du **présent de l'indicatif** changent selon le groupe auquel appartient le verbe conjugué.

Groupe	1 ^{er} groupe	2 ^e groupe	3 ^e groupe
Terminaisons	-e, -es, -e, -ons, -ez, -ent	-is, -is, -it, -issons, -issez, -issent	-s, -s, -t, -ons, -ez, -ent

- Plusieurs **verbes du 3^e groupe** sont irréguliers.

Type de verbe	Modèle ouvrir	Verbes en -dre (sauf en -indre, -soudre)	Verbes pouvoir, vouloir, valoir
Terminaisons	-e, -es, -e, -ons, -ez, -ent	-ds, -ds, -d, -ons, -ez, -ent	-x, -x, -t, -ons, -ez, -ent

- Le présent de l'indicatif sert à :
 - désigner le moment où l'on parle : c'est le **présent d'énonciation** ;
 - rendre des faits plus réels dans un récit au passé : c'est le **présent de narration** ;
 - exprimer des faits toujours vrais : c'est le **présent de vérité générale**.

2 / Le présent de l'impératif

- À l'**impératif**, le verbe n'a pas de sujet exprimé (n'écrase pas) et il n'existe que trois formes : la 2^e personne du singulier, la 1^{re} et la 2^e personne du pluriel (regarde, regardons, regardez).

- Les **terminaisons** de l'impératif sont généralement celles du présent de l'indicatif (prends, prenons, prenez). Toutefois, les verbes du 1^{er} groupe et *cueillir*, *offrir*, *ouvrir* et *souffrir* se terminent en -e (et non -es) à la 2^e personne de l'impératif (offre, offrons, offrez). Les verbes *être* et *avoir* sont eux aussi irréguliers à la 2^e personne du singulier (sois, soyons, soyez / aie, ayons, ayez).



■ « Sauterelle / n'écrase pas / les perles de rosée blanche ! » Haïku d'Issa Kobayashi.



LA MÉTHODE

▷ Mettre un -s à la fin d'un verbe quand il convient

- Au **présent de l'indicatif**, à la 2^e personne du singulier, je mets **toujours un -s** à la fin d'un verbe. J'utilise également la désinence -s à la 1^{re} personne du singulier pour les verbes des 2^e et 3^e groupes. Je respire, tu respirez / je finis, tu finis / je cours, tu cours.
- À l'**impératif présent**, les verbes du 1^{er} groupe ne prennent **jamais de -s final** à la 2^e personne du singulier (respire). Toutefois, lorsqu'ils sont suivis des pronoms adverbiaux **en** et **y**, ils prennent un -s pour faciliter la prononciation : vas-y / rapportes-en.

MINI INTERRO

1. Quand emploie-t-on :
 – le présent d'énonciation ?
 – le présent de vérité générale ?

2. À quelles personnes peut-on conjuguer un verbe à l'impératif ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie les sujets de la première colonne aux verbes conjugués au présent de l'indicatif qui conviennent. Attention aux accords !

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| a. Mon ami et moi | ☐ | veux. | ☐ |
| b. Les cerisiers | ☐ | bavardons. | ☐ |
| c. Je | ☐ | oublies. | ☐ |
| d. L'homme pressé | ☐ | marchent. | ☐ |
| e. Les randonneurs | ☐ | accélère. | ☐ |
| f. Toi-même | ☐ | fleurissent. | ☐ |
| g. Vous autres | ☐ | frémissez. | ☐ |

Tombent les fleurs de cerisier –
entre les branches
un temple apparaît.

Haïku de Yosa BUSON

Grimpe en douceur
petit escargot –
tu es sur le Fuji !

Haïku de Issa KOBAYASHI

2 Au présent de l'indicatif

Conjuge les verbes suivants au présent de l'indicatif et à la personne demandée.

- a. vous (dire) →
- b. il (fendre) →
- c. ils (récolter) →
- d. je (pouvoir) →
- e. nous (savoir) →
- f. ils (vouloir) →

3 À l'impératif

Conjuge les verbes suivants à l'impératif présent à toutes les personnes.

- a. parler →
- b. répondre →
- c. observer →
- d. finir →

4 Distinguer les verbes

Dans les poèmes suivants :
– souligne en bleu les verbes au présent de l'indicatif et en vert les verbes à l'impératif ;
– indique l'infinitif de chacun d'eux.

Le fil du cerf-volant –
dans le ciel il se noie
sur le doigt il se voit.

Haïku de Seishi YAMAGUCHI

5 Les valeurs du présent

Dans les phrases suivantes, indique la valeur du présent : présent d'énonciation (PE) ou de vérité générale (PVG).

- a. La Terre tourne autour du Soleil. (.....)
- b. L'eau bout à cent degrés. (.....)
- c. Tu écris vraiment trop mal. (.....)
- d. L'*Odyssee* raconte les aventures d'Ulysse au retour de la guerre de Troie. (.....)

6 CONTRÔLE EXPRESS

Lis les poèmes, puis réponds aux questions.

Une alouette s'élève
je respire la brume
je marche sur les nuages !

Haïku de Shiki MASAOKA

Sauterelle
nécrose pas
les perles de rosée blanche !

Haïku de Issa KOBAYASHI

■ *Haïku, Anthologie du poème court japonais*, traduit par Corinne Atlan et Zéno Bianu, © Éditions Gallimard, 2002.

- a. Relève les formes verbales et indique à quel temps et quel mode chacune d'elles est conjuguée.
- b. Précise à quel groupe verbal appartiennent les verbes que tu as relevés.
- c. Conjugue les verbes du premier poème à toutes les personnes de l'impératif présent.



RETENIR



■ Un conte africain explique comment le chacal sauvage est devenu chien domestique.

MOTS CLÉS

✓ **Imparfait** : L'imparfait de l'indicatif évoque des actions inachevées. Dans le récit au passé, il exprime les actions de second plan. C'est aussi le temps de la description et de la répétition.

✓ **Passé simple** : Le passé simple évoque des actions achevées. Dans le récit au passé, il exprime les actions de premier plan qui font avancer le récit.

1 / L'imparfait

• Pour tous les verbes, l'imparfait se conjugue en ajoutant au radical les terminaisons suivantes : **-ais, -ais, -ait, -ions, -iez, -aient.**

je **régnais**, tu **régnais**, il **régnait**, nous **régnions**, vous **régniez**, ils **régnait**

Attention : les verbes en **-cer** prennent une cédille devant le **-a** (j'av**an**çais) et les verbes en **-ger** prennent un **e** devant le **-a** (tu bou**gea**is).

• Dans un récit au passé, l'imparfait s'utilise pour évoquer l'**arrière-plan** du récit, c'est notamment le temps employé dans les descriptions (personnages, lieux, etc.). Il permet aussi d'exprimer la répétition, l'habitude. L'imparfait est le temps des **actions inachevées**. Tous les animaux de la brousse **frissonnaient**.

2 / Le passé simple

• Au **passé simple**, les terminaisons sont différentes selon les groupes de verbes.

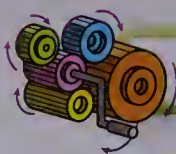
Groupe	Terminaisons
1 ^{er} groupe	-ai, -as, -a, -âmes, -âtes, -èrent
2 ^e groupe	-is, -is, -it, -îmes, -îtes, -irent
3 ^e groupe	-is, -is, -it, -îmes, -îtes, -irent (verbes en -ir et -re) -us, -us, -ut, -ûmes, -ûtes, -urent (certains verbes + être) -ins, -ins, -int, -înmes, -întes, -inrent (<i>tenir, venir</i> + leurs composés)

• Dans un récit au passé, le **passé simple** s'utilise pour raconter les actions importantes, celles qui font avancer l'histoire et se situent au **premier plan**.

Deux chacals **décidèrent** d'aller chercher du feu au village des hommes.

• Contrairement à l'imparfait, le passé simple sert à exprimer des **actions achevées et limitées dans le temps**.

Alors que le froid **régnait** sur la brousse, les animaux **partirent** un à un.



LA MÉTHODE

▷ Différencier les terminaisons **-ai** et **-ais**

• La 1^{re} personne du singulier des verbes du premier groupe se prononce de la même façon à l'imparfait et au passé simple.

• Or ces deux temps n'ont pas la même valeur : l'**imparfait** sert à exprimer une action dont la durée n'est pas limitée, tandis que le **passé simple** sert à exprimer une action limitée dans le temps. Pour éviter de confondre ces deux formes, on peut mettre le verbe à la 3^e personne du singulier.

Pendant que je **lisais** (il lisait) cette histoire, j'**éclatai** (il éclata) de rire.

MINI INTERRO

1. Quelles sont les terminaisons de l'imparfait ?

2. Quand emploie-t-on le passé simple dans un récit au passé ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chaque forme verbale au temps correspondant.

- a. Ils prirent ☐
- b. Je marchai ☐
- c. Tu lisais ☐ ☐ imparfait
- d. Elle laissa ☐
- e. Nous faisons ☐ ☐ passé simple
- f. Vous racontâtes ☐
- g. Je décidai ☐

2 Conjuguer à l'imparfait

Conjugué les verbes à la 2^e personne du singulier et du pluriel de l'imparfait.

Verbe	2 ^e personne du sg.	2 ^e personne du pl.
nager		
faire		
dire		
crier		
prendre		

3 Imparfait ou passé simple ?

Réécris les formes suivantes au passé simple ou à l'imparfait en conservant la même personne.

- a. il devait →
- b. nous marchions →
- c. je tins →
- d. ils venaient →
- e. vous fûtes →
- f. tu eus →

4 Conjuguer au passé simple

Dans les phrases suivantes, conjugue les verbes entre parenthèses au passé simple.

- a. Il (s'aventurer) jusqu'au village des hommes.
- b. Le griot (raconter) des histoires aux enfants qui l'(écouter) avec attention.
- c. Le chacal (découvrir) le monde des humains et (se laisser) apprivoiser.

d. Les autres animaux (être) déçus de sa réaction et le (rejeter).

e. Les hommes (baptiser) le chacal du nom de « chien » et le (retenir) auprès d'eux.

f. Le chien (rester) auprès d'eux et n'(avoir) plus envie de retrouver l'état sauvage.

5 Terminaison en -ai ou -ais ?

Dans les phrases suivantes, complète la terminaison des verbes avec -ai ou -ais selon qu'il s'agit du passé simple ou de l'imparfait.

- a. Avant, j'aim..... beaucoup les contes : j'en lis..... des recueils entiers.
- b. Pendant que je fais..... du ski, je tomb..... et me cass..... la jambe.
- c. En visitant la grotte, je frissonn..... et m'enrhum.....
- d. L'été dernier, je nage..... le matin et me promen..... l'après-midi, bref je ne m'ennuy..... pas une seconde !
- e. Je cueill..... des mûres depuis déjà plusieurs heures, quand je décid..... de rentrer. De retour à la maison, je cuisin..... une tarte.

6 CONTRÔLE EXPRESS

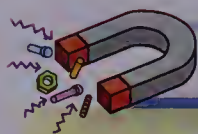
Lis le texte, puis réponds aux questions

Sur son passage, il vit à terre des os et des morceaux de viande que les habitants avaient jetés durant le dîner. Gourmand, il les broya avec volupté. Il mangea tout ce qu'il trouva sur le sol. Puis il arriva près d'enfants, assis auprès du feu, où le vieux du village leur disait des contes. Le vieil homme mangeait des noix de cola et les enfants décortiquaient des arachides, qu'ils dégustaient avec plaisir.

■ Kama Sywor KAMANDA, *Les Contes du griot*, tome III,
© Présence africaine, 1998.

- a. Relève les verbes conjugués à l'imparfait et au passé simple en les classant dans un tableau à 2 colonnes.
- b. Justifie l'emploi du passé simple et de l'imparfait dans la première et la dernière phrase du texte.
- c. Réécris la dernière phrase du texte en remplaçant « le vieil homme » par « les griots » et « les enfants » par « le petit garçon ».

Le futur simple et le conditionnel présent



REtenir

1 / Le futur simple

Le futur simple se forme généralement à partir de l'infinitif des verbes du 1^{er} groupe (en -er) et du 2^e groupe (en -ir) et de l'infinitif sans le -e final pour les verbes du 3^e groupe (en -re). À cette base verbale, il faut ajouter les **terminaisons du futur**.

Règle	Radical terminé par -r + terminaisons -ai, -as, -a, -ons, -ez, -ont
Exemples	aimer → aimer- → j'aimerai finir → finir- → tu finiras perdre → perdr- → il perdra courir → courr- → nous courrons savoir → saur- → vous saurez voir → verr- → ils verront

Le futur sert à situer une action à venir **par rapport au moment présent**.

2 / Le conditionnel présent

Le conditionnel présent se forme en ajoutant au radical futur les terminaisons de l'imparfait : -ais, -ais, -ait, -ions, -iez, -aient.

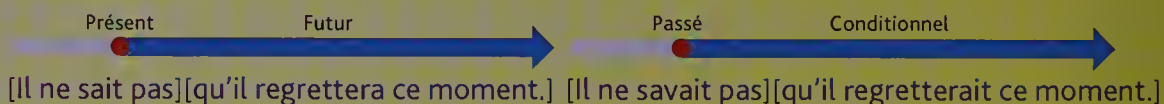
je voudrais, tu voudrais, il voudrait, nous voudrions, vous voudriez, ils voudraient.



La nymphe Écho tombe amoureuse du beau Narcisse, mais lui n'a d'yeux que pour son propre reflet.

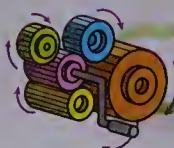
Il permet de situer une action à venir **par rapport à un moment passé**.

Narcisse s'arrêta à une source, sans savoir qu'il **regretterait** ce moment...



Il peut aussi être utilisé pour exprimer une action soumise à une condition ou pour atténuer une affirmation.

Si Narcisse était moins orgueilleux, il ne **serait** pas en admiration devant son reflet.



LA MÉTHODE

► Conjuguer les verbes irréguliers

Certains verbes ont une **conjugaison irrégulière** au futur : c'est le cas notamment des **auxiliaires être et avoir**, mais aussi des **verbes en -yer** (qui conservent un e muet dans leur radical), ainsi que de **certaines verbes du 3^e groupe** (qui changent de radical).

Au **conditionnel**, ces verbes se conjuguent avec les mêmes particularités.
 → je serai / je serais • j'aurai / j'aurais • je paierai / je paierais • j'irai / j'irais...

MOT CLÉ

✓ Conditionnel :

Le mode conditionnel permet d'exprimer une hypothèse, une éventualité, une incertitude. Dans le récit au passé, il évoque une action à venir.

MINI INTERRO

1. Quelles sont les terminaisons du futur simple ?

2. Comment forme-t-on le conditionnel présent ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chaque forme verbale au temps correspondant.

- a. Il prendra ☐
- b. Nous voudrions ☐
- c. Vous ferez ☐ ☐ futur
- d. Elles feraient ☐
- e. Je déciderai ☐ ☐ conditionnel présent
- f. Tu crieras ☐
- g. Je voyagerais ☐

2 Conjuguer au futur

Complète le tableau ci-dessous en conjuguant les verbes au futur.

Verbe	1 ^{re} personne du sg.	1 ^{re} personne du pl.
savoir		
prendre		
avoir		
faire		

3 Repérer le conditionnel

Dans le texte ci-dessous, entoure les verbes au conditionnel présent.

Du haut des airs, l'infortuné Phaéton a vu la terre disparaître dans un profond éloignement ; il pâlit, ses genoux tremblent d'une terreur nouvelle, et ses yeux, au sein même de tant de clartés, se couvrent de ténèbres. Oh ! qu'il voudrait n'avoir jamais touché les guides du char de son père ! [...]
Il aimerait bien mieux être appelé fils de Mérope.

■ OVIDE, *Métamorphoses* (Livre III), traduction de L. Puget, Th. Guizard et Fouquier (1876).

4 Du futur au conditionnel

Réécrit les phrases suivantes en transposant les verbes conjugués au futur en verbes conjugués au conditionnel présent.

- a. Il raconte qu'une déesse condamnera la vanité de Narcisse et le punira sévèrement.
→ Il racontait qu'une déesse condamnerait la vanité de Narcisse...

- b. Narcisse ignore encore qu'il verra sa propre image se refléter et tombera amoureux d'elle.
→ Narcisse ignorait alors...

- c. La déesse annonce que Narcisse essaiera d'embrasser son image, mais qu'il se noiera.
→ La déesse annonça...

- d. Le mythe raconte que son corps disparaîtra et qu'une fleur jaune poussera à cet endroit.
→ Le mythe racontait...

5 Changer de personne

Dans chacune des phrases ci-dessous, remplace la forme verbale soulignée par une forme à la 1^{re} personne du singulier en conservant le même temps (futur simple ou conditionnel).

- a. En classe de 6^e, tu étudieras sans doute les *Métamorphoses* d'Ovide.
- b. Tu connaîtras ainsi les mésaventures des dieux et des mortels : tu trouveras cela passionnant !
- c. Elle préférerait lire les aventures d'Ulysse.
- d. Auriez-vous une préférence entre l'*Illiade* et l'*Odyssée* ?
- e. Nous lirons des extraits, puis nous les expliquerons.

6 CONTRÔLE EXPRESS

- a. Conjugue les verbes entre parenthèses au temps demandé.

- b. Justifie l'emploi du conditionnel dans le deuxième paragraphe du texte.

- c. Réécrit le deuxième paragraphe en conjuguant les verbes au futur.

Un jour, Phaéton (*apprendre*, passé simple) qu'il (*être*, imparfait) le fils du Soleil. Il (*souhaiter*, passé simple) alors rencontrer son père qui (*proposer*, passé simple) d'offrir tout ce que son fils (*désirer*, conditionnel). Phaéton, inconscient des dangers, (*réclamer*, passé simple) le droit de conduire le char de son père. Le dieu (*avoir*, conditionnel) préféré refuser, mais il ne (*revenir*, passé simple) pas sur sa parole.

Une fois lancé à toute vitesse, le char (*être*, conditionnel) incontrôlable et Phaéton, sans le vouloir, (*semer*, conditionnel) partout la désolation : les terres (*brûler*, conditionnel), la chaleur (*détruire*, conditionnel) les récoltes...



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Temps composé :**
Un temps composé est formé d'un auxiliaire (*être* ou *avoir*) et du participe passé du verbe conjugué.
- ✓ **Plus-que-parfait :**
Le plus-que-parfait est formé à partir de l'auxiliaire conjugué à l'imparfait et du participe passé du verbe conjugué. Il permet d'exprimer des actions antérieures à une action passée.

1 / Temps simples et temps composés

- Lorsqu'il est conjugué à **un temps simple**, le verbe porte la marque du temps (présent, imparfait, etc.) et de la personne.
Il parlait / Nous parlions.
- Lorsqu'il est à **un temps composé**, le verbe se conjugue avec **un auxiliaire** (*être* ou *avoir*). C'est cet auxiliaire qui porte la marque du temps et de la personne ; le verbe conjugué apparaît sous la forme d'un **participe passé**.
Si Joseph ou l'oncle Jules l'avaient entendu.

2 / Former les temps composés

- À chaque temps simple correspond un temps composé : l'auxiliaire du temps composé se conjugue au temps simple qui lui correspond et est suivi du **participe passé** du verbe.

Temps simples	Temps composés (auxiliaire au temps simple + participe passé)
Présent : j'entends	Passé composé : j'ai entendu
Futur simple : j'entendrai	Futur antérieur : j'aurai entendu
Imparfait : j'entendais	Plus-que-parfait : j'avais entendu
Passé simple : j'entendis	Passé antérieur : j'eus entendu
Conditionnel : j'entendrais	Conditionnel passé : j'aurais entendu

- Généralement, on utilise l'auxiliaire **avoir** pour former le temps composé d'un verbe, sauf pour les verbes de mouvement (*venir*, *partir*...), les verbes à la forme pronominale (*se regarder*, *se tromper*...) qui se forment avec l'auxiliaire **être**.
Il était parti ; elle se sera trompée.



LA MÉTHODE

▷ Distinguer un passé simple et un participe passé

- Les verbes du 2^e groupe (comme *finir*) et certains verbes du 3^e groupe (comme *prendre*) font leur passé simple en **-i** : il finit, il prit. Il faut éviter de les confondre avec leur participe passé dont la terminaison se prononce de la même façon : fini, pris... Pour repérer un verbe conjugué à un temps composé, il faut vérifier qu'il se conjugue avec **un auxiliaire placé devant le participe passé** : il **a** fini, il **a** pris. C'est cet auxiliaire qui porte les marques du temps et de la personne.
- Si la forme en **-i** est conjuguée sans auxiliaire et porte les marques du temps et de la personne : il finit, nous finîmes... alors il s'agit d'un verbe au passé simple.

MINI INTERRO

1. Comment forme-t-on un temps composé ?
2. Comment peut-on distinguer un participe passé d'un verbe conjugué dont la terminaison se prononce de la même manière ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie chaque temps simple au temps composé qui lui correspond.

- | | | | |
|------------------|---|-------------------|---|
| a. Il étudie | ○ | Il eut étudié. | ○ |
| b. Il étudiait | ○ | Il a étudié. | ○ |
| c. Il étudiera | ○ | Il aurait étudié. | ○ |
| d. Il étudierait | ○ | Il aura étudié. | ○ |
| e. Il étudia | ○ | Il avait étudié. | ○ |

2 Temps simple ou composé ?

Souligne en bleu les verbes conjugués à un temps simple et en vert les verbes conjugués à un temps composé.

- Marcel a trouvé un nouveau camarade.
- Son entrée au collège fut mémorable.
- Nous aurons fini le programme avant la fin de l'année.
- Elle passa l'été en colonie de vacances.
- Il aurait triché si le maître ne l'avait pas surveillé.

3 Du temps simple à son composé

Indique le temps auquel est conjugué chacun des verbes suivants. Puis conjugue chaque verbe au temps composé qui lui correspond, en gardant la même personne.

- je regardais →
- nous aurons →
- tu vas →

d. vous feriez →

e. ils observaient →

f. tu pris →

4 Auxiliaire être ou avoir ?

Indique avec quel auxiliaire (être / avoir) se conjugue chacun des verbes suivants.

a. copier →

b. se lever →

c. marcher →

d. partir →

e. expliquer →

f. applaudir →

5 Écrire aux temps composés

Indique à quel temps sont conjugués les verbes en gras dans le texte ci-dessous. Puis réécris ce texte en conjuguant chacun des verbes au temps composé correspondant.

Je n'avais plus « ma classe » et « mon pupitre ». Nous **changions** sans cesse de local, et les pupitres n'étaient pas à nous, car ils **servaient** aussi à d'autres, dont nous ne **savions** pas grand-chose, sauf parfois le nom, qui **surgissait** (à raison d'une lettre par semaine) profondément gravé au couteau dans l'épaisse table de bois dur.

Marcel PAGNOL, *Le Temps des secrets*,

© Éditions Bernard de Fallois, 1960. Site : marcel-pagnol.com



Robert DOISNEAU (1912-1994), «L'information scolaire», Écoliers en classe, Paris V^e (1956), photographie.

6 LECTURE D'IMAGE

Observe l'image et réponds aux questions.

- Quelle est la nature de l'illustration (peinture, gravure, photo...) ? Que représente-t-elle ?
- Décris plus précisément le personnage situé au premier plan. Qu'est-il en train de faire ? Quelle est son expression ?
- Nomme tous les objets qui se trouvent au premier plan de l'image.
- La scène se situe-t-elle à notre époque ? Justifie ta réponse.
- Imagine en quelques phrases ce que le personnage du premier plan peut être en train de se dire.



REtenir

MOTS CLÉS

✓ Classe

grammaticale : La classe grammaticale d'un mot correspond à sa nature (nom, verbe, adjectif...). Un mot ne peut avoir qu'une seule classe grammaticale.

✓ Sens figuré

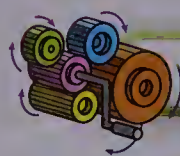
Le sens figuré correspond au sens second d'un mot. Il s'agit souvent d'un sens imagé, contrairement au sens propre.

1 / Utiliser le dictionnaire

- Dans le dictionnaire, les mots sont rangés par **ordre alphabétique**. Chercher un mot dans un dictionnaire permet de vérifier : son **orthographe**, sa **prononciation** (donnée entre crochets en alphabet phonétique), sa **classe grammaticale** (indiquée en abrégé : adj. = adjectif, v. = verbe, n. = nom, etc.).
- L'article se divise ensuite en différentes parties qui correspondent aux **principaux sens** du mot.
- Pour bien lire un article de dictionnaire, il faut :
 - connaître les **abréviations** : fig. (figuré), fam. (familier), contr. (contraire)...
 - savoir que les **mots en gras** précédés d'une flèche renvoient à d'autres articles de sens proche.
- Souvent, on trouve l'**étymologie** du mot présenté (Étym.).

2 / Le sens propre et le sens figuré

- Chaque mot a un **sens propre** : le sens concret. Le mot cœur désigne, au sens propre, l'organe central de l'appareil circulatoire.
- Le **sens figuré** est un sens secondaire, un sens imagé qui dérive du sens propre. Le mot cœur a plusieurs **sens figurés** :
 - la poitrine ou l'estomac : serrer quelqu'un sur son cœur ; avoir mal au cœur ;
 - le courage, la bravoure (sens du XII^e siècle) : avoir du cœur ;
 - le siège des sentiments, des émotions : avoir un grand cœur...
- Un mot qui a plusieurs sens (propres et figurés) est **polysémique**.



LA MÉTHODE

▷ Chercher un mot dans le dictionnaire sans en connaître l'orthographe

- Il faut tout d'abord se fier à **sa prononciation**. Le son entendu doit aider à trouver la première lettre du mot (parapluie commence par le son [p]).
- Toutefois un même son peut avoir plusieurs graphies possibles (approximatif, habituel...). On peut alors s'appuyer sur d'autres **mots appartenant à la même famille**, puis chercher à proximité de ces mots dans les pages du dictionnaire (approximatif : approcher / habituel : habitude).
- Si on ne connaît aucun mot de la même famille ou s'il n'en existe pas, il faut alors **lister toutes les manières possibles d'écrire le mot** en se fiant au son du début du mot et vérifier si ces graphies existent dans le dictionnaire.

Hirondelle, irondelle, yrondelle, hyrondelle

- Pour vérifier qu'il s'agit du mot que l'on cherchait, il faut ensuite en **vérifier le sens**.

MINI INTERRO

1. Quelles informations trouve-t-on sur un mot dans l'article du dictionnaire qui lui correspond ?

2. Qu'appelle-t-on le sens propre et le sens figuré d'un mot ? Donne un exemple.



S'ENTRAÎNER

1 Recherche

Cherche chacun des mots suivants dans le dictionnaire puis indique leur genre et leur classe grammaticale sous forme d'abréviation (par exemple : n. f. pour « nom féminin »).

- a. centrer →
- b. centre →
- c. demain →
- d. ordre →
- e. ordonner →

2 Décrypter un article du dictionnaire

Lis l'article de dictionnaire ci-dessous et réponds aux questions.

LABORIEUX, IEUSE [laborjœ, jœz] adj. — v. 1200 « pénible » ; lat. *laboriosus*, de *labor* → labeur ; labourer* (encadré) 1. **VIEILLI** ou **UTÉR.** Qui coûte beaucoup de peine, de travail. ⇒ **difficile***, **fatigant**, **pénible**. *Une laborieuse entreprise. Des recherches, des solutions laborieuses.* ♦ Qui sent l'effort. *Récit, style laborieux.* ⇒ **embarrassé**, **lourd**. ♦ **FAM.** *Il n'a pas encore terminé? C'est laborieux! c'est trop long.* 2. (v. 1370) (PERSONNES) Qui travaille beaucoup. ⇒ **actif**, **diligent**, **travailleur**. « *Un professeur avisé, laborieux* » (Green). **LOC. COUR.** *Les masses, les classes laborieuses*, qui n'ont pour vivre que leur travail. ⇒ **travailleur**. — **PAR EXT.** *Vie laborieuse* : vie de travail. ♦ **CONTR.** Aisé, facile. Inactif, oisif, paresseux.

Dictionnaire Le Robert, 2003.

- a. Quelle est la classe grammaticale du mot ?
- b. Combien a-t-il de sens possibles ?
- c. Ce mot a-t-il des sens figurés ?
- d. Donne deux antonymes du mot.

3 Mots polysémiques ?

Cherche les mots suivants dans le dictionnaire puis indique s'ils ont un ou plusieurs sens possibles.

- a. jamais →
- b. un sens →
- c. un loup →
- d. malin →
- e. juger →

4 Sens propre ou figuré ?

Dans les phrases suivantes, indique si le mot souligné est employé au sens propre (P) ou au sens figuré (F).

- a. Il m'a offert des roses (.....), mais j'aurais préféré des bonbons (.....).
- b. J'adore ta veste rose bonbon (.....).
- c. J'aimerais avoir la recette (.....) du succès.
- d. La pièce a eu beaucoup de succès, la recette (.....) fut excellente.
- e. Tu as mal au cœur (.....) et les joues en feu (.....) : tu n'es vraiment pas dans ton assiette (.....).

5 Utiliser le sens figuré

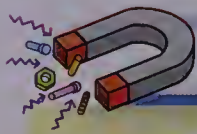
Utilise chacun des mots suivants dans une phrase où il aura un sens figuré.

- a. âne :
- b. trésor :
- c. chou :
- d. flèche :

6 CONTRÔLE EXPRESS

- a. Quel est le point commun entre les expressions soulignées dans le texte ?
- b. Explique le sens de chacune de ces expressions en t'aidant au besoin du dictionnaire.
- c. « Cochon », « tête » : rédige une phrase pour illustrer le sens propre et le sens figuré de chacun de ces mots.

Dans un groupe, il n'est pas toujours facile de s'accorder : les uns ont un caractère de cochon, certains s'entendent comme chien et chat, tandis que les autres se laissent marcher sur les pieds... Ceux qui sont trop autoritaires passent leur temps à aboyer sur leurs camarades et n'hésitent pas à tirer la couverture à eux dans toutes les situations. Dans ces cas-là, il faut garder la tête froide, leur montrer qu'ils dépassent les bornes et tenter de maintenir l'harmonie au sein du groupe : c'est tout l'art de la communication...



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Synonyme** : Ce sont des mots de même sens et de nature grammaticale identique (exemple : vaste et spacieux).

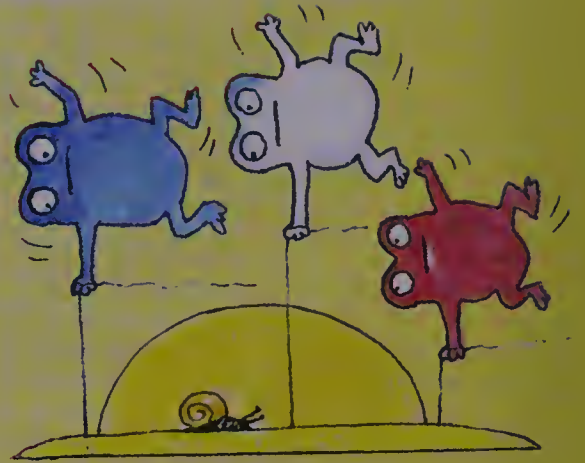
✓ **Antonyme** : Ce sont des mots de sens contraire et de nature grammaticale identique (exemple : large et étroit).

1 / Reconnaître les synonymes et les antonymes

• Les **synonymes** sont des mots de même nature grammaticale qui ont le même sens ou un sens très proche. Belle et magnifique sont des synonymes.

• Parfois, les synonymes ne sont pas interchangeables, car ils expriment des nuances différentes. C'est le cas, par exemple, des verbes : voir, toiser, scruter et contempler qui n'expriment pas tout à fait le même sens. Il faut donc être attentif au contexte de la phrase pour savoir lequel employer.

• Deux **antonymes** sont des mots de même nature grammaticale qui ont un sens contraire. Belle et laide sont deux adjectifs qualificatifs antonymes.



■ Employant un mot pour un autre, le prince de Motordu habite dans un « chapeau » (château) sur lequel flottent des « crapauds » (drapeaux). Ce sont des paronymes.

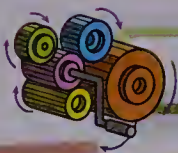
2 / Reconnaître les homonymes et les paronymes

• Les **homonymes** sont des mots dont la prononciation est identique, mais qui n'ont pas du tout le même sens. Il faut faire attention à bien les distinguer pour les écrire et les employer correctement. Une aire d'autoroute, un air de musique et l'ère glaciaire sont des homonymes.

• Les **paronymes** sont des mots dont l'orthographe et la prononciation sont presque similaires, mais qui n'ont pas le même sens : ils peuvent donc conduire à des confusions.

Le prince de Motordu habitait un **chapeau** magnifique [...].

→ Ici, le mot qui convient est *château* et non *chapeau* : les deux mots sont des paronymes.



LA MÉTHODE

MINI INTERRO

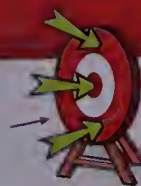
1. Un **cours** de français / un **court** de tennis : comment appelle-t-on ces mots ?

2. Que sont des **paronymes** ? Donne un exemple.

► Éviter une répétition grâce à un synonyme

• Dans un récit, il peut être utile de recourir à des synonymes pour éviter une répétition et varier l'expression.

Le prince de Motordu habitait un magnifique **château**. Toutefois, cette **demeure** lui paraissait bien vaste pour lui seul. Il souhaitait épouser une jeune femme et occuper avec elle son luxueux **logis**.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie les mots de la colonne de gauche aux antonymes qui conviennent. Attention à la nature des mots !

- | | | | |
|--------------|---|---|------------|
| a. victoire | ○ | ○ | détestable |
| b. somptueux | ○ | ○ | caresser |
| c. liquide | ○ | ○ | grimacer |
| d. agréable | ○ | ○ | acide |
| e. sucré | ○ | ○ | défaite |
| f. blesser | ○ | ○ | délabré |
| g. frapper | ○ | ○ | solide |
| h. sourire | ○ | ○ | soigner |

2 Chercher l'intrus

Barre l'intrus qui se trouve dans chacune de ces listes de synonymes.

- a. regarder • observer • curieux • voir • contempler
 b. content • ravi • enthousiaste • poli • heureux
 c. enfant • gamin • bosse • mioche • marmot
 d. écrire • rédiger • récuser • griffonner • gratter
 e. questionner • interroger • demander • reposer • exiger

3 Des paronymes

Dans le texte ci-dessous, souligne les paronymes et rétablis le mot qui convient.

Le prince de Motordu ne s'ennuyait jamais. Lorsque venait l'hiver, il faisait d'extraordinaires batailles de poules de neige. Et le soir, il restait bien au chaud à jouer aux tartes avec ses coussins dans la grande salle à danger du chapeau. Le prince vivait à la campagne. Un jour, on le voyait mener paître son troupeau de boutons.

■ PEF, *La Belle Lisse Poire du prince de Motordu*,
 © Éditions Gallimard, 1980.

4 Le bon synonyme

Dans les phrases suivantes, entoure le synonyme du mot souligné parmi les termes proposés.

- a. Il emprunte toujours plusieurs ouvrages à la bibliothèque. (*livres • collages • lecture*)

- b. Arrête de marmonner et parle distinctement ! (*grelotter • murmurer • répéter*)

- c. Dès l'annonce du concert, ils se sont rués sur les billets. (*massés • précipités • grimpés*)

- d. Il est trop chétif, il ne peut pas monter dans le manège. (*hâtif • menu • festif*)

- e. La précarité de leur situation est alarmante. (*solidité • fragilité • facilité*)

5 Diversifier son vocabulaire

Dans les phrases suivantes, remplace le verbe *faire* par un verbe synonyme plus précis.

- a. Il fait (.....) des tableaux depuis des années.

- b. Elle a fait (.....) toute seule le repas et a fait (.....) des plats délicieux.

- c. Aujourd'hui, tu as fait (.....) plusieurs longueurs de piscine, hier tu as fait (.....) plusieurs tours de piste : tu es vraiment infatigable !

- d. Le parlement a fait (.....) une nouvelle loi cette nuit.

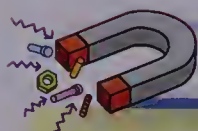
- e. Vous avez fait (.....) vos devoirs ? Alors allez faire (.....) la vaisselle !

6 CONTRÔLE EXPRESS

- a. Souligne les répétitions de mots dans le texte.

- b. Réécris le texte en supprimant ces répétitions (attention à bien respecter la nature des mots).

Le prince de Motordu est le personnage principal d'un récit qu'aiment beaucoup les jeunes lecteurs. Ils aiment ce personnage car celui-ci fait beaucoup d'erreurs de langage... Ce sont surtout des erreurs de vocabulaire : il prend un mot pour un autre ! Il faut dire que la langue française est difficile, elle contient des mots qui se ressemblent beaucoup et des mots difficiles à écrire. Voilà pourquoi beaucoup d'élèves n'aiment pas beaucoup l'orthographe et aiment mieux lorsque ce sont des personnages de fiction qui se trompent !



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Préfixe** : Le préfixe est un élément qui se fixe devant le radical. Il peut modifier le sens du mot mais pas sa classe grammaticale.

✓ **Suffixe** : Le suffixe est un élément qui se fixe derrière le radical. Il peut modifier la classe grammaticale du mot.

1 / Reconnaître les mots construits par composition

• Parmi les mots, on distingue les **mots simples**, qu'on ne peut pas décomposer en unités plus petites (sur, bec), et les **mots construits** qui se décomposent en unités de sens (al-léch^é, lang-ag^e).

• Un mot construit **par composition** est formé de deux mots simples qui peuvent être : juxtaposés (téléphone portable) ; accolés (minijupe) ; reliés par un trait d'union (timbre-poste) ; reliés par une préposition (poil à gratter).

2 / Reconnaître les mots construits par dérivation

• Un mot est construit **par dérivation** à partir d'un radical (élément contenant le sens principal du mot), auquel vient s'ajouter un **préfixe** et / ou un **suffixe**. Les mots formés autour du même radical appartiennent à une même **famille de mots**.

• Le **préfixe** précède le radical ; il modifie le sens du mot auquel il s'ajoute, mais pas sa classe grammaticale. Il s'agit d'un élément **invariable**. Mais, la dernière lettre du préfixe peut s'assimiler à la première du mot qu'il modifie, lorsqu'il s'agit d'une consonne. Le préfixe in- a un sens négatif : in-conscient désigne le contraire de conscient ; im-poli le contraire de poli.

• Le **suffixe** suit le radical, il peut modifier la classe grammaticale d'un mot. Les mots journée (nom), ajourner (verbe), journalier (adjectif) sont tous formés sur le radical jour avec des suffixes différents.

3 / Comprendre et utiliser l'étymologie

• L'étymologie est l'étude de l'**origine des mots**. L'essentiel des mots de la langue française, qui est une **langue romane**, vient du latin. Toutefois certains mots proviennent également du grec, de la langue gauloise, mais aussi de l'arabe, l'italien, l'espagnol, l'anglais...

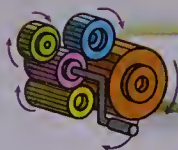
• L'étymologie permet souvent d'**expliquer l'orthographe** d'un mot. Le mot corps se termine toujours par un -s, car il vient du mot latin « *corpus* ».

• L'étymologie d'un mot permet surtout d'en **expliquer le sens**. L'adjectif irascible vient du mot latin « *ira* » qui signifie : la colère. Cet adjectif sert à désigner une personne qui se met facilement en colère.

MINI INTERRO

1. De quels éléments un mot construit par dérivation peut-il se composer ?

2. À quoi sert de connaître l'étymologie d'un mot ?



LA MÉTHODE

▷ Orthographier un mot à l'aide d'un mot de la même famille

• On peut retrouver l'orthographe d'un mot en s'appuyant sur les mots qui appartiennent à la même famille car ils sont formés à partir du même radical.

→ Les mots **atterrir**, **terrestre**, **terreux**, **enterrer**, **déterrer** sont tous formés sur le radical terr- qui vient du latin « *terra* = la terre ».



S'ENTRAÎNER

1 Mots mêlés

Retrouve, dans la grille ci-dessous, les mots suivants construits par dérivation : impossible • irréal • polissage • étirer • relire • irascible • emporter • buvette • relire • rêveur • retirer.

I	M	P	O	S	S	I	B	L	E
R	U	O	N	O	D	R	U	A	M
R	E	L	I	R	E	A	V	G	P
É	T	I	R	E	R	S	E	B	O
E	U	S	E	V	P	C	T	M	R
L	O	S	F	E	T	I	T	A	T
E	P	A	C	U	D	B	E	U	E
V	I	G	B	R	E	L	I	E	R
N	R	E	T	I	R	E	R	T	E

2 Retrouver le préfixe

Souligne le préfixe de chacun des mots suivants : atterri • surpris • recommencer • allonger • inutile • apprivoisé • exporter • impossible • illégitime • inefficace • extraordinaire • démonter • allégé

3 Famille de mots

Entoure le radical commun aux mots d'une même liste. Puis donne deux autres mots de la même famille pour compléter chacune des listes.

- diction • dictée • indicible →
- apporter • portable • supporter →
- détourner • contourner • tourner →
- ordinateur • coordonner • ordre →

4 Verbes et noms

Reformule les expressions ci-dessous d'après l'exemple donné.

Les élèves entrent en classe
→ L'entrée des élèves en classe

- Le bateau arrive au port →
- Adem achète un nouveau portable →
- Le parc ferme à 19 heures →
- Le film est fini →
- Le texte est lu devant la classe →

5 Un suffixe, des mots

Donne deux mots formés à partir de chacun des suffixes proposés. Puis précise la nature de chacun des mots que tu as trouvés. Que remarques-tu ?

- eux →
- ette →
- ible →
- eur →
- emment →
- ir →

6 Du latin au français

Retrouve dans le texte latin les mots qui sont à l'origine des mots français soulignés dans la traduction.

Vulpes ad personam tragicam

Personam tragicam forte vulpes viderat :
« O quanta species »
inquit « cerebrum non habet ! »
Hoc illis dictum est quibus honorem et gloriam Fortuna tribuit, sensum communem abstulit.

Le Renard au masque tragique

Un renard avait vu par hasard un masque tragique : « Ô quelle belle apparence, dit-il, mais elle n'a pas de cerveau ! »
On dit cela aux personnes auxquelles la Fortune a attribué l'honneur et la gloire, mais a ôté le sens commun.

7 CONTRÔLE EXPRESS

- Parmi les mots en gras, souligne en vert les mots construits sur une racine latine et en bleu les mots construits sur une racine grecque.
 - Mets entre crochets le préfixe et/ou le suffixe de chacun des mots en gras, puis entoure le radical.
 - Sans t'aider du dictionnaire, donne la définition des mots suivants : polythéiste • omnipotent • polymorphe.
- En cours de latin, nous étudions la mythologie et la vie des Romains dans l'Antiquité. Le professeur nous a donné une bibliographie importante pour ceux qui souhaitent en savoir davantage. Les Romains étaient polythéistes et croyaient en de multiples dieux. Mon préféré reste Jupiter qui est un dieu omnipotent et polymorphe.

20 Les niveaux de langue



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Niveau de langage :**

Le niveau ou registre de langage change selon l'interlocuteur. Il existe trois niveaux de langue différents : familier, courant, soutenu.

✓ **Langage soutenu :**

Le langage soutenu s'emploie généralement à l'écrit. Il se caractérise par des tournures de phrases et un vocabulaire recherchés.

1 / À chaque situation, une façon de s'exprimer

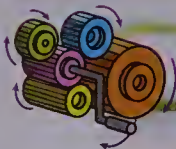
• Le **niveau** (ou registre) de **langue** caractérise la façon de s'exprimer à l'écrit et à l'oral. Il dépend de la **situation de communication** (qui parle ? à qui ? où ? quand ?), car on ne s'adresse pas de la même façon par exemple à son meilleur ami ou à son professeur... On **adapte son niveau de langage** à son interlocuteur (le destinataire du message) et au contexte.

• On distingue **trois niveaux** de langage principaux :

- le **langage courant** est utilisé au quotidien, à l'écrit comme à l'oral : dans la famille, avec ses professeurs, ses voisins, etc. ;
- le **langage familier** est principalement utilisé à l'**oral**, dans des conversations avec des amis, des gens proches ;
- le **langage soutenu** est principalement utilisé à l'**écrit**, dans des **textes littéraires** ou des discours officiels.

2 / Les caractéristiques des niveaux de langue

Niveau de langue	Caractéristiques	Exemple
Langage courant	→ un vocabulaire compris de tous, commun → des phrases construites correctement, plutôt simples et courtes → une prononciation correcte	Que veut dire ce mot, s'il te plaît ?
Langage familier	→ un vocabulaire familier → des phrases courtes, éventuellement mal construites, incomplètes → parfois aussi une prononciation incorrecte, avec des élisions abusives	Ça veut dire quoi, s'te plaît ?
Langage soutenu	→ un vocabulaire recherché → des phrases complexes, une grammaire irréprochable → un recours éventuel au passé simple et au mode subjonctif → une prononciation parfaite, qui met en valeur les liaisons	Auriez-vous l'obligeance, s'il vous plaît, de m'indiquer la signification de ce substantif ?



LA MÉTHODE

▷ Éviter les fautes de construction de la langue orale

• Le langage familier est utilisé pour parler à l'oral ; on peut être tenté de l'employer également à l'écrit, mais son usage est souvent incorrect.

→ Il est interdit d'employer nous et on dans une même phrase : l'emploi de nous est à privilégier.

On dira : nous ne savons pas où nous sommes ou on ne sait pas où on est.

→ Il ne faut pas utiliser de négation incomplète (je sais pas).

On dira : je ne sais pas comment faire, et non : je sais pas comment faire.

MINI INTERRO

1. Quels sont les trois niveaux de langue ?
Donne un exemple pour illustrer chacun d'eux.

2. Quelles sont les caractéristiques du langage courant ?



S'ENTRAÎNER

1 Quel niveau de langue ?

Classe les mots ci-dessous dans un tableau, selon qu'ils appartiennent au langage courant, familier ou soutenu.

un pote • un camarade • de l'eau • de la flotte • enchanteur • dément • une toile • un film • écouter • capter • ouïr • insalubre • sale • crade • mioche • bambin • enfant

Langage courant	Langage familier	Langage soutenu
.....		
.....		
.....		
.....		

2 Chercher l'intrus

Dans chacune des listes ci-dessous, entoure l'intrus qui n'appartient pas au même niveau de langue que les autres.

- a. joyeux • extatique • heureux • content
- b. prendre • voler • piquer • dérober
- c. écrire • raconter • copier • gratter
- d. narration • substantivation • substitution
- correction

3 Langage familier ou soutenu ?

Dans le texte ci-dessous, souligne en bleu les mots appartenant au langage familier et en vert les mots appartenant au langage soutenu.

La jeune élève. – Soyez chou, emmenez Lolotte en teuf-teuf.

Le Professeur, *quêtant une réponse dans l'assistance*. – Traduction ?

Un élève. – Soyez assez aimable pour inviter Charlotte à faire une promenade en automobile. [...]

Le Professeur. – *Dondon ?*

Un élève. – Dame ayant de l'embonpoint. La grosse *dondon* est la femme du gros *patapouf*.

Le Professeur. – Cz... cz... cz... cz...

Un élève. – Phonèmes stridents par lesquels on excite au combat, contre un adversaire, quelqu'un

pour qui l'on prend parti. Exemple : « Cz... cz !... » faisaient les Romains pendant le combat des Horace et des Curiace.

Jean TARDIEU, « Ce que parler veut dire ou le Patois des familles », in *Théâtre de chambre*, © Éditions Gallimard.

4 Du familier au courant

Réécis ces phrases appartenant au langage familier en les transposant au langage courant. Attention à bien corriger les erreurs de grammaire et de syntaxe !

- a. J't'appelle c't'aprèm', ok ?
- b. Elle est à quelle heure la fiesta c'soir ?
- c. J'y vais pas, j'ai pas envie !
- d. J'les ai pas vus partir : y sont où ?

5 Du soutenu au courant

Réécis les expressions suivantes dans un langage courant.

- a. Auriez-vous l'amabilité d'ouvrir la fenêtre ?
- b. Je me vois contraint de vous quitter de bonne heure.
- c. Nous voici conviés aux festivités.
- d. Je vous prie de recevoir mes plus sincères salutations.

6 CONTRÔLE EXPRESS

- a. Souligne en bleu les expressions appartenant au langage familier et en rouge celles appartenant au langage soutenu.
- b. Réécis ce texte afin qu'il soit entièrement rédigé dans un langage courant et correct à l'écrit.

Chaque fin de semaine, nous nous rendons chez nos grands-parents. Là-bas, on court et on profite un max du grand air... À l'heure du déjeuner, y nous appellent et nous, on arrive en courant : généralement on est super excités et on arrête pas de gigoter. Alors y'a nos parents qui finissent par nous gronder en nous rappelant qu'il est de la plus grande nécessité de nous assagir afin de ne pas troubler nos aïeux. Mais c'est pas bien grave à cause que quand on est là, papi et mamie y rigolent vachement !



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Schéma narratif :**
Ce sont les principales étapes que l'on retrouve dans la plupart des récits : situation initiale, événement perturbateur, péripéties, résolution, situation finale.

✓ **Cadre du récit :**
Il correspond au lieu et à l'époque dans lesquels va se dérouler le récit. C'est le cadre spatio-temporel.

1 / Le début d'un récit

• Le début d'un récit correspond à la première étape du schéma narratif : il présente la **situation initiale**. Les informations qu'on y trouve permettent de répondre aux questions suivantes :

- **où et quand ?** le lieu et l'époque de l'histoire ;
- **qui ?** le héros et les personnages principaux ;
- **quoi ?** la quête du héros.

• Le narrateur peut choisir de plonger directement le lecteur au cœur de l'action. Le récit commence alors **in medias res** et les éléments de description (lieu, personnages, etc.) sont donnés au fur et à mesure. Voici, par exemple, comment débute le conte de Perrault intitulé *Le Chat botté* : Un meunier ne laissa pour tous biens à trois enfants qu'il avait, que son moulin, son âne, et son chat.



■ Ayant reçu un chat comme héritage à la mort de son père, un jeune homme découvre bientôt que l'animal est doué de parole et aussi particulièrement malin...

2 / Les circonstances au début d'un récit

• Dans un conte, le lieu et l'époque dans lesquels se déroule l'action sont généralement **indéterminés** : on ne sait pas précisément où ni quand les faits se sont passés.

• Pour indiquer le **cadre spatial**, on utilise des CC de lieu :

- un GN : dans un pays lointain, près d'un lac, dans un château magnifique...
- un adverbe : au loin, aux alentours, ailleurs...

• Pour indiquer le **cadre temporel**, on utilise des CC de temps : dans un temps très reculé, il y a fort longtemps...

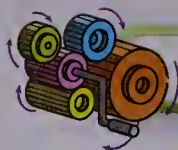
• Pour exprimer les circonstances temporelles de l'action, on peut utiliser :

- un GN : un soir d'hiver, ce jour-là...
- un adverbe : jadis, il y a fort longtemps...
- un verbe à l'infinitif : après avoir longtemps erré, avant de rendre visite à sa grand-mère...

MINI INTERRO

1. Quelles informations trouve-t-on dans la situation initiale d'un récit ?

2. Quel temps utilise-t-on généralement au début d'un récit au passé ? Pourquoi ?



LA MÉTHODE

▷ Écrire le début d'un récit

• Au début du récit, il s'agit de présenter le cadre et les personnages. On utilise donc généralement l'**imparfait**, car c'est le temps de la description.

• En principe, la narration se fait à la **3^e personne** et les personnages n'interviennent pas directement. Voici le début de *La Belle et la Bête* :

Il y avait une fois un marchand qui était extrêmement riche. Il avait six enfants, trois garçons et trois filles.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. Le début d'un récit sert notamment à présenter les personnages. ☐ ☐
- b. Un récit débute toujours par la présentation du cadre de l'action. ☐ ☐
- c. Parmi les étapes du schéma narratif, le début du récit correspond à la situation finale. ☐ ☐

b. En même temps, il entendit un grand bruit et vit venir à lui une bête si horrible, qu'il fut tout près de s'évanouir. « Vous êtes bien ingrat, lui dit la Bête d'une voix terrible ; je vous ai sauvé la vie en vous recevant dans mon château, et puis vous me volez mes roses. [...] »

■ M^{me} LEPRINCE DE BEAUMONT, *La Belle et la Bête*, 1740.

c. Capitaine Renard allait de compagnie Avec son ami Bouc des plus hauts encornés : Celui-ci ne voyait pas plus loin que son nez ; L'autre était passé maître en fait de tromperie.

■ Jean de LA FONTAINE, *Fables*, 1678.

2 Étudier un début de récit

Lis le début de récit ci-dessous et réponds aux questions posées.

Il était une fois un gentilhomme qui épousa en secondes noces une femme, la plus hautaine et la plus fière qu'on eût jamais vue. Elle avait deux filles de son humeur, et qui lui ressemblaient en toutes choses. Le mari avait de son côté une jeune fille, mais d'une douceur et d'une bonté sans exemple ; elle tenait cela de sa mère, qui était la meilleure personne du monde.

■ Charles PERRAULT, « Cendrillon », in *Contes*, 1697.

- a. Quelle expression indique le moment de l'action ? Cette indication te paraît-elle précise ?
- b. Qui sont les personnages présentés ?
- c. Quel est le personnage principal ? Quels éléments te permettent de répondre ?
- d. Quelle indication n'est pas donnée dans ce début de récit ?

4 Temps et lieu du récit

Dans les phrases suivantes, souligne les éléments qui servent à préciser les circonstances de l'action. Indique si l'information concerne le temps ou le lieu.

- a. La princesse dormait depuis des centaines d'années dans son château délabré.
- b. Autrefois, lutins et korrigans peuplaient la forêt de Brocéliande.
- c. À des kilomètres de là, l'ogre vivait heureux entouré de ses dizaines d'enfants. Il partait souvent chasser autour de sa propriété et rapportait quelques habitants du pays pour le déjeuner.
- d. Un beau matin, la fillette décida de quitter la maison et d'échapper ainsi aux réprimandes incessantes de sa marâtre.

3 Est-ce un début de récit ?

Lis les extraits suivants et indique ceux qui sont des débuts de récit. Justifie ta réponse.

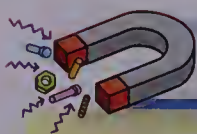
a. Il y avait en Vestphalie, dans le château de monsieur le baron de Thunder-ten-tronckh, un jeune garçon à qui la nature avait donné les mœurs les plus douces. Sa physionomie annonçait son âme. Il avait le jugement assez droit, avec l'esprit le plus simple ; c'est, je crois, pour cette raison qu'on le nommait Candide.

■ VOLTAIRE, *Candide ou l'optimisme*, 1759.

5 CONTRÔLE EXPRESS

À ton tour, rédige un début de récit (environ 8 lignes) en respectant les consignes suivantes :

- a. emploi de l'imparfait et de la 3^e personne ;
- b. présentation détaillée du cadre spatio-temporel ;
- c. brève description du personnage principal ;
- d. phrase annonçant l'élément perturbateur et la fin de la situation initiale ;
- e. utilisation de la phrase d'amorce suivante : *Jadis, il y a quelques milliers d'années, dans un petit pays oublié depuis longtemps, vivait...*



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Adjuvant** : Il s'agit d'un personnage bienfaisant qui aide le héros dans sa quête.

✓ **Opposant** : Il s'agit d'un personnage malveillant qui entrave le héros dans sa quête et qui cherche à lui nuire.

1 / Les péripéties

- Dans la plupart des récits, on retrouve les étapes du **schéma narratif** : situation initiale ; élément perturbateur ; **péripéties** ; élément de résolution ; situation finale. Les péripéties désignent les épreuves que le héros doit surmonter afin d'atteindre son objectif.
- Au cours des péripéties, le héros est tantôt aidé par des **adjuvants** (personnages bienfaisants), tantôt confronté à des **opposants** (personnages malveillants). Il y a généralement plusieurs péripéties qui s'enchaînent. Il peut s'agir de :
 - rencontrer un nouveau personnage (adjuvant ou opposant) ;
 - traverser ou atteindre un lieu dangereux ;
 - surmonter une épreuve ou un défi lancé par un opposant ;
 - trouver un objet magique qui permettra d'avancer dans la quête, etc.

2 / Les outils de la langue

- Les péripéties constituent le corps du récit et s'enchaînent sur plusieurs paragraphes. Pour les évoquer, il faut utiliser le **passé simple**. Ce temps permet en effet d'exprimer des actions qui se succèdent et s'enchaînent au **premier plan du récit**.

Cependant, M. Seguin ne **se découragea** pas, et, après avoir perdu six chèvres de la même manière, il en **acheta** une septième [...].

- Dans un récit, on a souvent recours à des **mots de liaison** pour situer les actions dans le temps et mettre en évidence la chronologie des événements racontés. On les appelle des **connecteurs temporels**. Ils servent à exprimer :
 - des actions qui **se succèdent** dans le temps : *tout d'abord / ensuite / enfin, hier / aujourd'hui / demain, la veille / le lendemain / quelques jours plus tard...*
 - des actions **simultanées** : *au même instant, ce jour-là...*
 - des actions **soudaines** : *tout à coup, soudain...*



LA MÉTHODE

▷ Rédiger un récit intéressant

- Pour que le récit soit agréable à lire, pense à **diversifier les péripéties**. Attention à ne pas tomber pour autant dans l'accumulation ! Il faut maintenir une certaine **vraisemblance**. Voilà pourquoi il est important d'avoir déjà en tête les principales actions avant de commencer à rédiger l'histoire.
- Il est nécessaire de préparer un plan **au brouillon** afin de noter et d'organiser les **idées principales**, en faisant un tableau avec des catégories, par exemple : personnages principaux et secondaires ; objet de la quête du héros ; liste des combats et des épreuves ; objets ou personnages qui apportent une aide et permettent au héros d'avancer, etc. Après avoir fait la liste de ces éléments, il ne reste plus qu'à rédiger !

MINI INTERRO

1. Quelles sont les différentes étapes du schéma narratif ?

2. Quel temps utilise-t-on, dans un récit au passé, pour raconter les péripéties ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. Généralement, un récit débute par les péripéties que le héros doit surmonter. ☐ ☐
- b. Les adjuvants sont des personnages qui cherchent à nuire au héros. ☐ ☐
- c. Dans un récit au passé, on utilise le passé simple pour exprimer des actions de premier plan. ☐ ☐

2 Les connecteurs temporels

Dans chacune des phrases ci-dessous :
– souligne le connecteur temporel utilisé ;
– indique si les actions sont successives ou simultanées.

- a. La chèvre détacha sa corde, puis elle s'enfuit dans la montagne.
- b. M. Seguin s'inquiéta toute la journée pour sa chèvre ; pendant ce temps, celle-ci profitait de sa liberté.
- c. Le loup vit la chèvre appétissante, aussitôt il se jeta sur elle pour la manger.
- d. La chèvre constata que le soir était tombé, au même moment elle entendit son maître qui l'appelait.
- e. D'abord la chèvre se réjouit de ses nouvelles expériences, ensuite elle se mit à réfléchir aux nombreux dangers qu'elle courait.

3 Mettre dans l'ordre

Remets dans l'ordre les étapes du récit, après avoir rétabli les connecteurs temporels.

Après avoir lutté toute la nuit • Le soir • Durant de longues semaines • Pendant des heures • Un jour

- a., elle commence à s'inquiéter de se retrouver seule.
- b., la petite chèvre se décide à partir malgré l'avis de son maître.
- c., la pauvre Blanquette subit le triste sort que lui avait prédit M. Seguin.
- d., la chèvre de M. Seguin le supplie de la laisser aller gambader dans la montagne.
- e., elle se sent revivre, elle est libre.

4 Utiliser les temps du récit

Complète le texte en conjuguant les verbes au temps qui convient : à l'imparfait pour les actions de second plan, au passé simple pour les actions qui font progresser le récit.

Autrefois, Maître Cornille (être) un meunier travailleur et prospère. Il (posséder) un magnifique moulin à vent dont les ailes (tourner) à plein régime.

Un jour, des Parisiens (arriver) dans la région et (installer) une minoterie.

À partir de ce moment, les moulins (fermer) les uns après les autres. Seul le moulin de Maître Cornille (continuer) de tourner.

Mais, à partir de ce fameux jour, le vieil homme (vivre) isolé et ne (parler) plus à quiconque. Peu à peu, sa situation (intriguer) les gens du village qui (se demander) ce qu'il (pouvoir) bien avoir à moudre.

Un jour, on (découvrir) son secret : des sacs de gravats (remplacer) les sacs de blé !

5 CONTRÔLE EXPRESS

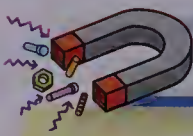
Rédige trois péripéties à partir des éléments ci-dessous. Tu utiliseras le passé simple et tu auras recours à des connecteurs temporels pour montrer l'enchaînement des actions.

– **Situation initiale** : Un beau jour, le plus jeune fils du gouverneur de la planète Bételgeuse, tout juste promu astronauteur, monta à bord de son vaisseau pour aller explorer les recoins inconnus de la galaxie des Elfes...

– **Péripéties**...

– **Situation finale** : Au terme de ce périple intergalactique, notre héros revint enfin auprès des siens. Satisfait d'être parvenu à assurer une paix durable entre les Elfes et les habitants de Bételgeuse, il se promit de toujours utiliser son pouvoir pour de nobles causes.

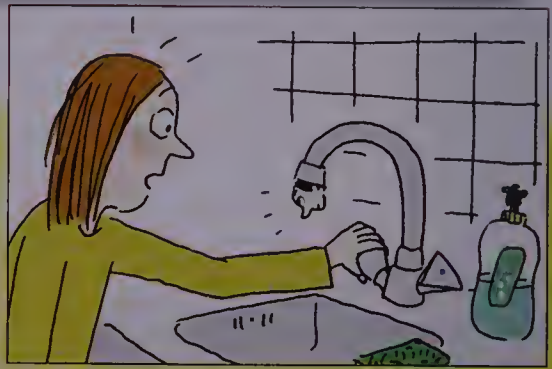
Employer le temps qui convient dans un récit au passé



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Temps de base :**
C'est le temps de référence du récit. Dans le récit au passé, le temps de base est le passé simple : il sert à exprimer les actions situées au premier plan du récit.



1 / Imparfait et passé simple

• Dans un récit au passé, l'imparfait est employé pour :

- **décrire** le décor, les personnages, etc. ;

Ce robinet et cet évier **faisaient** partie d'une cuisine et cette cuisine **était** située dans un appartement [...]

- rapporter des actions de second plan.

[...] où **habitait** une famille d'ouvriers.

→ Le plus souvent, l'imparfait exprime donc une action passée **non limitée dans le temps**. Il peut aussi exprimer la répétition et l'habitude dans le passé.

• Généralement, le **passé simple** est employé pour exprimer les actions de **premier plan**, qui font avancer le récit. Il s'agit d'**actions limitées dans le temps**, avec un début et une fin.

La fée **resta** longtemps sans se manifester à eux [...].

→ La fée finira par manifester sa présence.

• Le **plus-que-parfait** est employé pour exprimer une action qui s'est déroulée avant une autre action passée. Ce temps marque l'**antériorité** par rapport à l'imparfait et au passé simple.

La fée qui **était tombée** dans les canalisations se retrouva dans le robinet d'une cuisine.

2 / Le présent

• Dans un récit au passé, on utilise le présent :

- dans les dialogues, pour faire parler les personnages (**présent d'énonciation**) ;
- dans certains passages, pour exprimer **des vérités générales** : [...] car les fées ne se **montrent** pas pendant le jour.



LA MÉTHODE

▷ Choisir le temps qui convient dans un récit

• Pour rédiger un récit, il faut choisir entre trois temps de base :

- le **passé simple** (c'est le temps utilisé dans un récit au passé, un conte par exemple) ;
- le **passé composé** (c'est le temps utilisé de préférence dans un récit de vie à la 1^{re} personne ou dans un récit journalistique) ;
- le **présent** (on peut choisir de rapporter des actions passées au présent pour les rendre plus proches).

Temps de base du récit (actions de 1 ^{er} plan)	passé simple	passé composé	présent
Temps pour décrire (actions de 2 nd plan)	imparfait	imparfait	présent

MINI INTERRO

1. Quel est le temps de base du récit au passé ?
2. Quel temps utilise-t-on, dans un récit au passé, pour présenter les personnages principaux ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Coche la bonne réponse.

a. La fée ... dans la cuisine et ne ... que la nuit.

☐ vécut ☐ vivait ☐ vivra

☐ sortit ☐ sort ☐ sortait

b. Une nuit, l'aînée des filles se ... et se ... jusqu'au frigidaire.

☐ levait ☐ lèvera ☐ leva

☐ faufilait ☐ faufile ☐ faufila

c. Soudain, elle ... la fée et ... peur.

☐ apercevait ☐ apercevra ☐ aperçut

☐ prenait ☐ prend ☐ prit

2 Identifier les temps du passé

Dans l'extrait ci-dessous, souligne en vert les verbes conjugués à l'imparfait et en rouge les verbes conjugués au passé simple.

Ce robinet et cet évier faisaient partie d'une cuisine, et cette cuisine était située dans un appartement où habitait une famille d'ouvriers comprenant le père, la mère et deux grandes filles. La fée resta longtemps sans se manifester à eux, car les fées ne se montrent pas pendant le jour : elles ne sortent qu'après minuit. [...] Une fois cependant, l'aînée des filles, qui était gourmande et mal élevée, se leva, sur le coup de deux heures du matin, pour aller voler dans le frigidaire.

■ Pierre GRIPARI, *Contes de la rue Broca*,
© Éditions de La Table Ronde, 1967.

3 Imparfait ou passé simple ?

Dans les phrases ci-dessous, conjugue les verbes entre parenthèses au temps qui convient (imparfait ou passé simple).

a. Chaque nuit, il (rêver) qu'il (pouvoir) voler.

b. Dès que le film (commencer), elle (fermer) les yeux et (s'endormir) profondément.

c. Tous les samedis, nous (aller) à la piscine et nous (finir) la journée par une séance de cinéma.

d. Dimanche dernier, le temps (être) magnifique, le soleil (briller) dans le ciel, puis, sur les coups de 17 heures la pluie (se mettre) à tomber brusquement.

e. Mourad et Caroline (regarder) la télévision, quand soudain ils (se rappeler) qu'ils (avoir) rendez-vous avec une amie.

f. À 22 heures, dès qu'il (entendre) ses parents rentrer, Sébastien (éteindre) la lumière.

4 Utiliser les temps du passé

Recopie l'extrait de conte ci-dessous en conjuguant les verbes entre parenthèses au temps qui convient (imparfait, passé simple ou plus-que-parfait).

Ils (arriver) enfin à la maison où (être) cette chandelle, non sans bien des frayeurs, car souvent ils la (perdre) de vue, ce qui leur (arriver) toutes les fois qu'ils (descendre) dans quelque fond. Ils (heurter) à la porte, et une bonne femme (venir) leur ouvrir. Elle leur (demander) ce qu'ils (vouloir) ; le Petit Poucet lui dit qu'ils (être) de pauvres enfants qui (se perdre) dans la forêt, et qui (demander) à coucher par charité.

■ Charles PERRAULT, « Le Petit Poucet »,
in *Contes de ma mère l'Oye*, 1697.

5 CONTRÔLE EXPRESS

Réécris le texte ci-dessous au passé. Attention à bien utiliser le temps qui convient (imparfait ou passé simple) selon ce qui est exprimé.

Cendrillon est une jeune fille douce et très belle. Elle vit avec son père, mais aussi sa méchante belle-mère et les deux filles de celle-ci, qui sont parfaitement odieuses. Cendrillon doit s'occuper de toutes les tâches ménagères et elle est au service de sa marâtre qui ne cesse de lui donner des ordres.

Un jour, grâce à l'aide de sa marraine la fée, elle parvient à se rendre au bal donné par le fils du roi. Celui-ci tombe aussitôt amoureux de la charmante jeune fille. À minuit, Cendrillon s'enfuit par peur de voir son carrosse transformé en citrouille. Dès le lendemain du bal, le prince retrouve Cendrillon grâce à une pantoufle de vair. Ils se marient et vivent heureux.



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Personnage** : Dans un récit, les personnages évoluent au cours de l'histoire. On distingue les personnages principaux (ou héros) et les personnages secondaires.

✓ **Portrait** : Il consiste à décrire un personnage à travers ses caractéristiques physiques mais aussi morales.

1 / Désigner un personnage

- Il y a différentes façons de désigner un personnage. Dans le récit, il faut penser à employer des **termes variés** pour éviter les répétitions et enrichir le texte.
- Un personnage peut être désigné par :
 - son nom propre : Mr. Wonka, Charlie...
 - un surnom : le Petit Poucet, le Petit Chaperon rouge...
 - un terme précisant le type de personnage : le détective, la fée, l'ogre, le coupable...
 - un terme précisant son rôle dans l'histoire : le héros, l'ennemi...
 - le lien qu'il a avec les autres personnages : la fiancée, le fils, le grand-père...
 - une périphrase (expression qui désigne le personnage). C'est une **reprise nominale**, qui permet d'éviter les répétitions tout en apportant des éléments descriptifs : la fillette capricieuse, le petit bonhomme étrange...

2 / Décrire un personnage

- Au début d'un récit, on décrit généralement les personnages afin de les présenter et de préciser leur rôle. La description d'un personnage porte sur ses **caractéristiques physiques** (taille, cheveux...) et **morales** (qualités, défauts...).

L'Oompa-Loompa s'inclina et sourit, montrant ses belles dents blanches.

- Pour éviter d'employer systématiquement le nom du personnage, on utilise des **reprises pronominales** ; il est alors désigné par un pronom : il, celui-ci, lui-même...



LA MÉTHODE

▷ Faire un portrait

- On distingue deux types de portrait : **statique** (décrire un personnage en caractérisant les différentes parties de son corps, son visage, sa taille, etc.) et **en action** (décrire ses gestes, sa démarche, ses réactions, etc.).

Cette photo représentait un garçon de neuf ans, si gros et si gras qu'il avait l'air gonflé par une pompe extrapuissante. Tout flasque et tout en bourrelets. (*portrait statique*)

Elle parlait très vite et très fort à tout le monde, mais on avait du mal à la comprendre car, tout en parlant, elle mâchait du chewing-gum avec férocité. (*portrait en action*)

■ Roald DAHL, *Charlie et la chocolaterie*, traduit par Élisabeth Gaspar, © Éditions Gallimard Jeunesse.

MINI INTERRO

1. Que doit-on décrire pour présenter un personnage ?

2. En quoi consiste un portrait en action ?



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces périphrases à ce qu'elles désignent.

- | | | |
|-------------------------------|---|-------------|
| a. La ville-lumière | ○ | ○ le chien |
| b. Le meilleur ami de l'homme | ○ | ○ Zeus |
| c. Le plus rusé des animaux | ○ | ○ Paris |
| d. Le dieu des dieux | ○ | ○ le renard |

2 Analyser un portrait

Relève les éléments qui permettent de décrire le personnage dont il est question. Classe-les dans un tableau en distinguant les caractéristiques physiques et morales.

Mr. Wonka se tenait tout seul à l'entrée de la chocolaterie. Quel extraordinaire petit homme que ce Mr. Wonka ! Il était coiffé d'un chapeau haut de forme noir. Il portait un habit à queue d'un beau velours couleur de prune. Son pantalon était vert bouteille. Ses gants étaient gris perle. Et il tenait à la main une jolie canne à pommeau d'or. Une petite barbiche taillée en pointe – un bouc – ornait son menton. Et ses yeux – ses yeux étaient merveilleusement brillants. Ils semblaient vous lancer sans cesse des regards complices pleins d'étincelles. Tout son visage était, pour ainsi dire, illuminé de gaieté, de bonne humeur.

■ Roald DAHL, *Charlie et la chocolaterie*, traduit par Élisabeth Gaspar, © Éditions Gallimard Jeunesse.

3 Utiliser des pronoms

Réécris les phrases suivantes en utilisant des reprises pronominales pour supprimer les répétitions. Varie les pronoms utilisés.

- Mr. Wonka veut prendre sa retraite. Mr. Wonka a lancé un grand concours pour trouver son successeur.
- Les grands-parents de Charlie sont très vieux de sorte que les grands-parents de Charlie ne sortent plus de leur lit.
- Les parents de Charlie sont si pauvres que les parents de Charlie ont à peine assez d'argent pour offrir à Charlie un cadeau d'anniversaire.

4 Rédiger des périphrases

Trouve des périphrases qui permettent de désigner les personnes et personnages cités ci-dessous. Ces périphrases doivent apporter des éléments de description.

Exemple : Victor Hugo → ce grand écrivain du XIX^e siècle

- Le Petit Poucet →
- Mr. Willy Wonka →
- Molière →
- Ulysse →

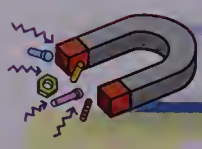
5 LECTURE D'IMAGE

Observe l'image et réponds aux questions.

- Quelle est la nature de l'image ? Qui en est l'auteur ?
- Décris cette image en quelques mots.
- Quelles sont les couleurs dominantes ?
- Quelle est la particularité du visage ? Quel effet cela produit-il ?
- Que constates-tu au sujet des yeux du personnage ? Que cela peut-il signifier ?
- Selon toi, le peintre a-t-il cherché à représenter la réalité ?
- Donne quatre adjectifs pour qualifier le personnage représenté. Justifie tes choix en t'appuyant sur des éléments précis du tableau.



Pablo PICASSO
(1881-1973),
Portrait de Dora Maar (1937),
huile sur toile,
92 × 65 cm,
Musée Picasso,
Paris.



RETENIR

1 / Le texte poétique



■ « On regarde voler les tirelires en l'air », Claude Roy.

MOTS CLÉS

- ✓ **Alexandrin :**
Un alexandrin est un vers qui compte 12 syllabes.
- ✓ **Calligramme :**
Un calligramme est un poème dont la mise en page particulière représente un dessin (généralement en lien avec le thème du poème).

• Le texte poétique se caractérise par une **mise en page** particulière : il donne à voir et à entendre. C'est le cas notamment des poèmes **calligrammes** dans lesquels le texte représente un dessin. La poésie est avant tout un jeu sur le **langage**, mais aussi **les sons** et **les rythmes**, elle se caractérise par sa **musicalité**.

• Le texte poétique se compose généralement de **vers**, toutefois il existe également ce que l'on appelle des **poèmes en prose**. Les vers sont regroupés en **strophes** séparées par des **espaces blancs** : ces espaces sont comme des temps de pause, de silence et de respiration.

• Grâce aux images qu'il utilise (la comparaison, la métaphore, etc.), le poète est créateur d'un **langage nouveau** avec lequel il célèbre par exemple la beauté du monde, la nature en la décrivant d'une manière nouvelle. C'est ainsi que le poète Paul Éluard affirme que : La terre est bleue comme une orange.

2 / Les principales notions de versification

• Lorsqu'un même son se répète en fin de vers, c'est une **rime**. Les rimes sont dites **féminines** quand elles se terminent par un **e muet** (escarcelle / hirondelle), sinon elles sont dites **masculines** (supposition / violon).

• Les vers se décomposent en **syllabes**. Un vers de 8 syllabes est un **octosyllabe** ; un vers de 10 syllabes est un **décasyllabe** ; un vers de 12 syllabes est un **alexandrin**.

Les / dic / téés / tout / à / coup / ont / un / air / bien / bi / zarre.

→ Ce vers est un alexandrin.

• Les strophes se nomment différemment en fonction du nombre de vers qu'elles contiennent : une strophe de 2 vers est un **distique**, de 3 vers un **tercet** et de 4 vers un **quatrain**.



LA MÉTHODE

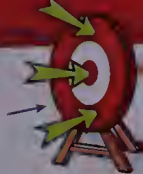
▷ Compter les syllabes d'un vers

• Pour bien compter le **nombre de syllabes** que comporte un vers, il faut faire attention à quelques règles. On ne compte pas un **e** qui se trouve en fin de vers ou qui est suivi par une voyelle (se / pro / non / ce es / car / celle). En revanche, on le compte lorsqu'il est suivi d'une consonne (u / ne / sup / po / si / tion).

• Parfois, pour avoir le nombre de syllabes qui convient, il faut **séparer deux sons prononcés** normalement dans un même souffle. Le mot concerné est ainsi mis en valeur par ce procédé appelé **diérèse** : vi / o / lon.

MINI INTERRO

1. Généralement, à quoi reconnaît-on un poème ?
2. Qu'est-ce qu'un quatrain ? un tercet ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. Dans un poème, les vers sont regroupés en strophes. ☐ ☐
- b. Un décasyllabe est un vers de 11 syllabes. ☐ ☐
- c. Un distique se compose de 4 vers. ☐ ☐
- d. Une rime féminine se termine par un e muet. ☐ ☐

2 Rimes féminines ou masculines ?

Entoure les mots à la rime et souligne en rouge les rimes féminines et en bleu les rimes masculines.

[...]

Suppose et supposons une supposition :
que le mot *ver luisant* se prononce *escarcelle*,
que le mot *chocolat* se prononce *violon*,
que le mot *tirelire* se prononce *hirondelle*.
[...]

■ Claude Roy, « Supposons une supposition », in *Nouvelles Enfantasques*, © Éditions Gallimard, 1978.

3 Compter les syllabes

Sépare les syllabes des différents vers puis indique le nombre de syllabes qu'il y a dans chaque vers et précise comment se nomme chacun des vers.

[...]

Est-ce escarcelle ou escargot ? Est-ce cargo
ou tire-l'air, ou tire-l'eau, ou tire-d'aile ?
Est-ce chacal ou chocolat ? Est-ce hirondelle ?
[Est-ce rondeau ?]
Est-ce vole-au-vent ? Est-ce violoncelle ?
[...]

■ Claude Roy, *ibidem*, © Éditions Gallimard, 1978.

4 Identifier un texte poétique

Indique s'il s'agit d'un texte poétique ou non. Justifie ta réponse.

Capitaine Renard allait de compagnie
Avec son ami Bouc des plus haut encornés :
Celui-ci ne voyait pas plus loin que son nez ;

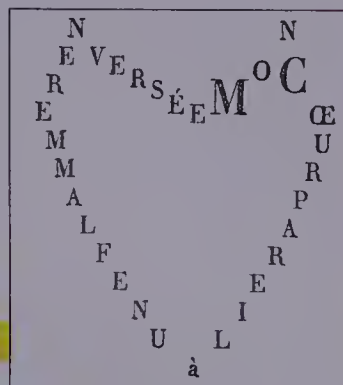
L'autre était passé maître en fait de tromperie.
La soif les obligea de descendre en un puits :
Là chacun d'eux se désaltère.[...]

■ Jean de LA FONTAINE, « Le Renard et le Bouc », *Fables*, 1668.

5 Lire un calligramme

Lis le poème ci-contre et réponds aux questions.

Guillaume APOLLINAIRE, « Cœur »,
Extrait de *Calligrammes* (1918).



- a. Combien de vers ce poème contient-il ?
- b. En quoi peut-on dire que ce poème donne à voir et à entendre ?
- c. Quel est le sujet du poème ? Quelle comparaison contient-il ? Quels sentiments du poète traduit-il ?

6 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le poème, puis réponds aux questions.

Si les poissons savaient marcher
ils aimeraient bien aller le jeudi au marché.

Si les canards savaient parler
ils aimeraient bien aller le dimanche au café.

Et si les escargots savaient téléphoner
ils resteraient toujours au chaud dans leur coquille.

■ Claude Roy, « Avec des "si" », in *Enfantasques*,
© Éditions Gallimard, 1974.

- a. Combien ce poème a-t-il de strophes ? Comment les nomme-t-on ?
- b. Combien de syllabes y a-t-il dans chacun des vers de ce poème ? S'agit-il de vers réguliers ?
- c. Quel est le sujet de ce poème ? En quoi est-il représentatif du rôle du poète en tant que créateur d'un monde nouveau ?
- d. Continue ce poème en ajoutant une ou deux strophes.

Mathématiques



Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

NOMBRES ET CALCULS

DATE

ÉVALUATION

1	Les nombres décimaux	58		☐ ☐ ☐
2	La comparaison de nombres décimaux	60		☐ ☐ ☐
3	L'addition et la soustraction	62		☐ ☐ ☐
4	La multiplication	64		☐ ☐ ☐
5	La division	66		☐ ☐ ☐
6	Le quotient de deux nombres (1)	68		☐ ☐ ☐
7	Le quotient de deux nombres (2)	70		☐ ☐ ☐
8	La proportionnalité	72		☐ ☐ ☐
9	Les pourcentages	74		☐ ☐ ☐
10	Les graphiques	76		☐ ☐ ☐
11	La demi-droite graduée	78		☐ ☐ ☐
12	Les diagrammes	80		☐ ☐ ☐

GRANDEURS ET MESURES

13	Les durées	82		☐ ☐ ☐
14	Les longueurs, les masses et les capacités	84		☐ ☐ ☐
15	Les périmètres	86		☐ ☐ ☐
16	Les aires	88		☐ ☐ ☐
17	Les volumes	90		☐ ☐ ☐
18	Les angles	92		☐ ☐ ☐

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

19	Les premiers éléments de géométrie	94		☐ ☐ ☐
20	Les droites perpendiculaires et les droites parallèles	96		☐ ☐ ☐
21	Le cercle	98		☐ ☐ ☐
22	Les triangles	100		☐ ☐ ☐
23	Les quadrilatères	102		☐ ☐ ☐
24	La symétrie par rapport à une droite	104		☐ ☐ ☐
25	La médiatrice	106		☐ ☐ ☐
26	Les axes de symétrie de figures usuelles	108		☐ ☐ ☐
27	Les parallélogrammes rectangles	110		☐ ☐ ☐
28	Les prismes droits et les pyramides régulières	112		☐ ☐ ☐



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Nombre** : Il s'écrit avec des chiffres.
- ✓ **Rang** : Le rang d'un chiffre est sa position par rapport à la virgule (rang des unités, des dizaines... ; des dixièmes, des centièmes...).

millions	centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	cent-millièmes	millionnièmes
		3	7	5	4	0	,	8	5			

1 / Lire

37 540,85 se lit « 37 540 virgule 85 » ou « 37 540 unités et 85 centièmes ».

2 / Écrire

$$37\,540,85 = \underbrace{37\,540}_{\text{partie entière}} + \underbrace{0,85}_{\text{partie décimale}}$$

- Un nombre entier est un nombre décimal particulier : sa partie décimale est nulle.

Exemple $38 = 38,0 = 38,00$

- Un nombre décimal peut s'écrire sous forme de **fraction décimale**, c'est-à-dire sous forme de fraction dont le dénominateur est 10 ou 100 ou 1 000...

Exemple $4,72 = \frac{472}{100}$ (472 centièmes) ou $4,72 = \frac{4\,720}{1\,000}$ (4 720 millièmes)

3 / Chiffre et nombre

Attention à ne pas confondre chiffre et nombre !

Exemple Dans 37 540,85 le chiffre des dizaines est 4, mais le nombre de dizaines est 3 754.



LA MÉTHODE

▷ Multiplier par 10, par 100 ou par 1 000

Quand je **multiplie** un nombre par 10, par 100 ou par 1 000, je décale la virgule de 1, de 2 ou de 3 rangs **vers la droite**.

Exemples $64 \times 10 = 64,0 \times 10 = 640$ $23,6 \times 100 = 23,60 \times 100 = 2\,360$
 $0,07 \times 1\,000 = 70$

▷ Diviser par 10, par 100 ou par 1 000

Quand je **divise** un nombre par 10, par 100 ou par 1 000, je décale la virgule de 1, de 2 ou de 3 rangs **vers la gauche**.

Exemples $53,2 \div 10 = 5,32$ $6,4 \div 100 = 0,064$
 $5\,140 \div 1\,000 = 5,140$

MINI INTERRO

1. Quelle est la partie décimale de 308,15 ?
2. 150 est-il un nombre décimal ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

Dans 32,8 :

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. le chiffre des centièmes est 8. | ☐ | ☐ |
| b. le chiffre des centaines est 3. | ☐ | ☐ |
| c. le chiffre des millièmes est 0. | ☐ | ☐ |

2 Tout en chiffres

Écris en chiffres.

- a. Dix mille deux :
- b. Cent mille vingt-trois unités et douze millièmes :
.....
- c. Trois millions deux mille cent :
- d. Trente mille quatre cent trois unités
et huit centièmes :
- e. Six mille deux cent quatre centièmes :
.....

3 Différentes écritures

Entoure les nombres égaux à 7,02.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| a. $0,702 \times 100$ | d. $7 + \frac{20}{1000}$ |
| b. 7,020 | e. 7 020 millièmes |
| c. $7 + 0,002$ | f. $\frac{702}{1000}$ |

4 Le rang de 6

Place la virgule pour que le chiffre 6 représente le chiffre des centièmes dans les écritures suivantes (si c'est nécessaire, ajoute des zéros).

- a. 8 0 6 4 b. 7 6 0 0 0 c. 6 5 0

5 Trop de zéros

Barre les zéros et les signes inutiles.

- a. 05,02 b. 860,0400 c. 0009,00

6 Touche pas à la touche ,

Pour afficher 5,2 sur ta calculatrice, tu appuies sur les touches : 5 , et 2 .

Sans se servir de la touche , , Sophie affiche ce nombre en tapant : 5 2 ÷ 1 0 = .

Utilise cette méthode pour afficher les nombres suivants :

- a. 8,05 →
- b. 0,063 →

7 Le bon nombre

Complète ces phrases par un nombre.

- a. Un manuel de 6^e pèse 0,490 kg. Un paquet de 10 manuels de 6^e pèse kg.
- b. La voiture de M. Dupont consomme en moyenne 12 litres d'essence aux 100 km. La consommation pour 1 km est L.
- c. Une bouteille contient 0,75 L de sirop. 100 cartons de 10 bouteilles contiennent L de sirop.

8 Devinette

Je suis un nombre décimal.
Ma partie décimale est la même que celle de 3,08.
Mon nombre de dizaines est 52.
Mon chiffre des unités est égal au chiffre des millièmes.
Qui suis-je ?

9 CONTRÔLE EXPRESS

La masse d'une pièce de 1 € est 6,9 g.

- a. Quelle est la masse d'un tas de 1 000 pièces ?
.....
- b. Combien de billets de 10 € représente ce tas de pièces ?
- c. Une liasse compte 10 billets. Combien de liasses peut-on former ?



REtenir

1 / Règle de comparaison de deux nombres décimaux

1^{er} cas : les deux nombres ont des parties entières différentes. Le plus petit nombre est celui qui a la plus petite partie entière.

Exemple $7,52 < 12,3$ (car $7 < 12$)

2^e cas : les deux nombres ont des parties entières égales. Il faut comparer leurs parties décimales.

Exemple Il y a deux méthodes pour comparer 78,35 et 78,329.

Première méthode

On compare chiffre par chiffre de gauche à droite :

7	8	3	5	} comme 5 > 2 alors :
7	8	3	2 9	

$78,35 > 78,329$

Deuxième méthode

On complète par des zéros « inutiles » pour avoir le même nombre de décimales : $78,35 = 78,350$

Puis, on compare les parties décimales :

78,350	} comme 350 > 329
78,329	

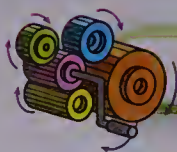
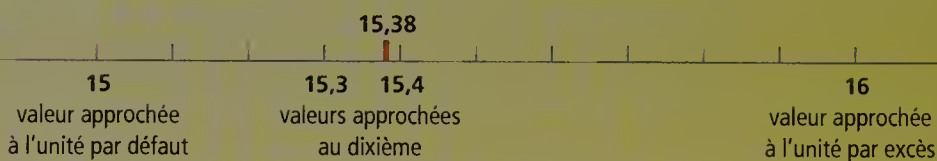
alors : $78,35 > 78,329$

2 / Encadrement

Encadrer un nombre, c'est trouver une valeur plus petite et une valeur plus grande de ce nombre.

On écrit $2 < 3,2 < 8,1$. On dit : « 3,2 est compris entre 2 et 8,1. »

Exemples $15 < 15,38 < 16$ est un encadrement de 15,38 à l'unité près.
 $15,3 < 15,38 < 15,4$ est un encadrement de 15,38 au dixième près.



LA MÉTHODE

▷ Donner une valeur approchée

Exemple Le diamètre d'un cercle mesure 5 cm. Pour calculer son périmètre en cm, au dixième près par excès, j'utilise ma calculatrice.

1. Je tape le calcul du périmètre $5 \times \pi$. La calculatrice affiche : 15,70796327
2. Je « coupe » ce résultat au dixième : 15,7
3. J'écris l'encadrement au dixième : $15,7 < 15,70796327 < 15,8$
4. Je choisis la valeur par excès (celle de droite) : 15,8
 J'écris la réponse : $5 \times \pi \approx 15,8$. Le diamètre mesure 15,8 cm.

MOTS CLÉS

✓ **Ordre croissant :**

Ranger des nombres par ordre croissant, c'est les écrire du plus petit au plus grand.

✓ **Ordre décroissant :**

Ranger des nombres dans l'ordre décroissant, c'est les écrire du plus grand au plus petit.

MINI INTERRO

1. Quel est le plus grand nombre entier ayant deux chiffres différents ?

2. Quelle est la valeur approchée par excès à l'unité de 75,81 ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. 32 dixièmes est plus petit que 1,8. ☐ ☐
- b. Il n'y a aucun nombre décimal compris entre 15,2 et 15,3. ☐ ☐

2 < ou > ?

Complète avec le signe qui convient.

- a. 67,080 67,8
- b. 7 860 500 7 860 055
- c. 802 801,99
- d. 657,09 657,1

3 Le bon choix

Complète par l'un des nombres :

68,02 58,2 0,1 8,2 158

- a. $87 < \dots\dots\dots$
- b. $0,108 > \dots\dots\dots$
- c. $58,200 = \dots\dots\dots$
- d. $7 < \dots\dots\dots < 58,20$

4 L'autre valeur approchée

La valeur approchée par excès au dixième d'un nombre est 79,3.

Quelle est la valeur approchée par défaut à l'unité de ce nombre ?

5 Le plus

a. Entoure le plus grand de ces deux nombres :

- trois cent dix-huit millièmes
- trente centièmes

b. Entoure le plus petit de ces deux nombres :

- $\frac{580}{100}$ dix mille millièmes

6 Suite d'inégalités

Complète toujours par le même chiffre pour obtenir quatre nombres rangés dans l'ordre décroissant.

.....81,5 > 7.....5 > 776,.....7 > 776,8.....

7 La bonne place

Dans l'écriture de 8643, place une virgule pour avoir :

- a. un nombre inférieur à 10 :
- b. un nombre compris entre 100 et 1 000 :

8 Donner une valeur approchée

À LOUER

1 578 m² de bureaux
sur 5 étages

La surface est la même à chaque étage.

Quelle est la valeur approchée à l'unité près par excès de la surface de bureaux en m² par étage ?

9 Devinette

Je suis un nombre décimal écrit avec quatre chiffres.
Ma valeur approchée à l'unité par excès est 14.
Mon chiffre des centièmes est le même que celui des unités, et mon chiffre des dixièmes est plus grand que 8.

Qui suis-je ?

10 CONTRÔLE EXPRESS

Les nombres de ce tableau indiquent le poids et la taille de quatre amis.

Amis	Poids (kg)	Taille (m)
Mathias	44,5	1,45
Aurélien	40	1,3
Benoît	41,5	1,38
Samuel	32,0	1,05

Quel est celui qui mesure plus de 1,35 m et qui pèse moins de 42 kg ?



REtenir

MOT CLÉ

✓ **Terme :**
Dans une somme
ou une différence,
chaque nombre
est appelé terme.

1 / Additionner des nombres décimaux

$$\begin{array}{c}
 \text{Les termes} \\
 \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\
 315,76 + 7 + 37,6 = 360,36 \\
 \text{Somme non effectuée} \qquad \qquad \text{Somme effectuée}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ^2 ^1 \\
 315,76 \\
 + 7, \\
 \hline
 360,36
 \end{array}$$

Tu peux aussi vérifier le résultat avec ta calculatrice.

On vérifie le résultat :

- en recomptant de bas en haut dans le calcul posé ;
- en calculant un **ordre de grandeur** du résultat :

$$\begin{array}{r}
 315,76 + 7 + 37,6 = 360,36 \\
 \downarrow \qquad \downarrow \qquad \downarrow \qquad \uparrow \\
 300 + 10 + 40 = 350
 \end{array}$$

semble vrai

2 / Soustraire des nombres décimaux

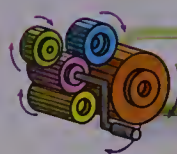
$$\begin{array}{c}
 \text{Plus grand terme} \qquad \qquad \text{Plus petit terme} \\
 92,88 - 8,275 = 84,605 \\
 \text{Différence non effectuée} \qquad \qquad \text{Différence effectuée}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 92,880 \\
 - 8,275 \\
 \hline
 84,605
 \end{array}$$

Pour calculer plus facilement, on complète la partie décimale avec des zéros.

On vérifie le résultat :

- en effectuant l'addition $8,275 + 84,605 = \dots\dots\dots$;
- en calculant un **ordre de grandeur** du résultat : $90 - 10 = 80$



LA MÉTHODE

▷ Résoudre un problème d'addition ou de soustraction

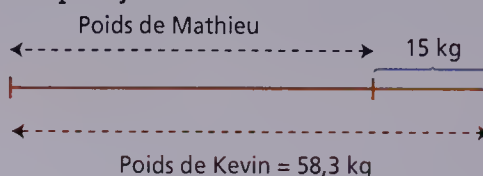
Dans un énoncé, les expressions **de plus que** ou **de moins que** peuvent être trompeuses et entraîner une solution erronée.

Exemple Kevin dit à Mathieu : « Je pèse 58,3 kg. »

Mathieu répond : « Alors, tu pèses 15 kg de plus que moi. »

Combien pèse Mathieu ?

→ Pour éviter de me tromper, je fais un schéma.



Ici, il ne faut pas faire une addition (mauvaise utilisation du mot **plus**), mais une soustraction : $58,3 - 15 = 43,3$
Mathieu pèse 43,3 kg.

MINI INTERRO

1. Quel est le nombre manquant dans l'égalité :
 $\dots\dots + 20 = 80$?

2. Quel est le nombre manquant dans l'égalité :
 $3 - \dots\dots = 2,5$?

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. Le résultat d'une addition est appelé une différence.

V ☐ F ☐

b. La différence entre les nombres 5,6 et 108,60 est un nombre entier.

☐ ☐

2 Effectuer des opérations

a. $103,45 + 5\,271 + 0,786 = \dots\dots\dots$

b. $35,08 + 609,7 + 37,275 = \dots\dots\dots$

c. $362,45 - 53,8 = \dots\dots\dots$

d. $2\,050,6 - 65,37 = \dots\dots\dots$

3 Addition et soustraction

La différence entre deux nombres est 65,08. L'un de ces nombres est 80.

Quel est l'autre nombre ? Combien y a-t-il de solutions ? $\dots\dots\dots$

4 Addition ou soustraction

Christophe a tapé sur sa calculatrice 738,2 au lieu de 73,82.

Quel nombre doit-il ajouter ou retrancher pour obtenir 73,82 ? $\dots\dots\dots$

5 Poids d'un manuel

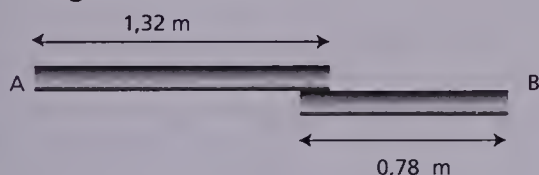
32 manuels de 6^e pèsent 15,680 kg.

33 manuels de 6^e pèsent 16,170 kg.

Sans effectuer de division, calcule le poids d'un manuel. $\dots\dots\dots$

6 Deux opérations

Deux barres de fer ont pour longueur 1,32 m et 0,78 m. On les soude de façon à ce qu'elles se recouvrent sur une longueur de 0,10 m.



Calcule la longueur de AB : $\dots\dots\dots$

7 3 virgules

Dans son addition, Rémi a oublié d'écrire les virgules.

Place-les pour que l'addition soit juste.

$$3\,62 + 88 + 7\,218 = 1\,638$$

8 Casse-tête

Une veste et un pantalon coûtent ensemble 272 €. M. Durand choisit la veste, mais prend un autre pantalon. Il paie 20,65 € de moins.

Quel est le prix du pantalon choisi, si la veste seule coûte 160,50 € ? $\dots\dots\dots$

9 Villes alignées

Deux panneaux indicateurs sont placés au bord de la route.



a. Calcule la distance Paris-Reims : $\dots\dots\dots$

b. Calcule la distance Metz-Reims : $\dots\dots\dots$

10 Calculs d'années et d'âge

Lorsque Mathieu est né, son père avait 29 ans. En 2018, Mathieu aura 22 ans.

Calcule :

a. l'année de naissance de Mathieu : $\dots\dots\dots$

b. l'âge de son père en l'an 2010 : $\dots\dots\dots$

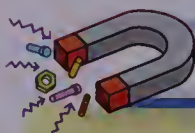
c. l'année de naissance de son père : $\dots\dots\dots$

11 CONTRÔLE EXPRESS

Dans sa tirelire, Guillaume a 62,40 €. Il a 18,65 € de moins que sa sœur Aude.

Combien d'argent Aude possède-t-elle ?

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$



RETENIR

1 / Multiplier des nombres décimaux

MOT CLÉ

✓ **Facteur :**
Dans un produit,
chaque nombre
est appelé facteur.

Les facteurs

$$\begin{array}{r} 2,48 \times 8,5 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 21,08 \\ \hline \end{array}$$

Produit non effectué Produit effectué

$$\begin{array}{r} 2,48 \\ \times 8,5 \\ \hline 1240 \\ 1984 \cdot \\ \hline 21,080 \end{array}$$

→ 2 décimales
→ 1 décimale
→ décalage de 1 rang
← 3 décimales (1 + 2)

D'abord, on effectue la multiplication **sans tenir compte des virgules**. Puis, on place la virgule dans le résultat **en comptant le nombre de décimales** comme indiqué ci-dessus, dans la pose de l'opération.

2 / Vérifier le résultat d'une multiplication

Tu peux aussi vérifier le résultat avec ta calculatrice.

On vérifie le résultat en calculant un ordre de grandeur du résultat :

$$\begin{array}{r} 2,48 \\ \downarrow \\ 2 \end{array} \times \begin{array}{r} 8,5 \\ \downarrow \\ 10 \end{array} = \begin{array}{r} 21,08 \\ \uparrow \\ 20 \end{array}$$

semble vrai

3 / Utiliser des parenthèses

Attention ! $5 \times (2 + 6) = 5 \times 8 = 40$
 $(5 \times 2) + 6 = 10 + 6 = 16$

Les parenthèses imposent l'ordre du calcul.



LA MÉTHODE

▷ Calculer rapidement

• $444 \times 85,9$

Je pose l'opération comme indiqué ci-contre.

Ainsi, j'écris les trois mêmes calculs intermédiaires.

$$\begin{array}{r} 85,9 \\ \times 444 \\ \hline 3436 \\ 3436 \\ 3436 \\ \hline 38139,6 \end{array}$$

• $275 \times 30,6$

J'effectue la multiplication comme indiqué ci-contre.

Le **décalage supplémentaire** est dû au 0 de 30,6.

$$\begin{array}{r} 275 \\ \times 30,6 \\ \hline 1650 \\ 825 \cdot \cdot \\ \hline 8415,0 \end{array}$$

décalage supplémentaire

• $2,5 \times 13 \times 4$

Je change l'ordre des facteurs pour simplifier les calculs.

$$2,5 \times 13 \times 4 = (2,5 \times 4) \times 13 = 10 \times 13 = 130$$

Retiens ces produits :

$$2 \times 0,5 = 1; 2 \times 5 = 10;$$

$$4 \times 2,5 = 10; 4 \times 25 = 100$$

MINI INTERRO

1. Où doit se placer la virgule dans le résultat de l'opération $3,4 \times 0,3 = 102$?

2. Voici trois nombres :
806,52 ;
373,12 ;
290,02.

Un de ces nombres est égal à $70,4 \times 5,3$. Trouve-le en calculant un ordre de grandeur du résultat.

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

a. $738 \times 0,92 > 738$

☐ ☐

b. Multiplier par 0,5 puis par 2, c'est multiplier par 1.

☐ ☐

2 Effectuer des opérations

a. $56,2 \times 7,3 =$

b. $7,82 \times 0,350 =$

c. $4\,730 \times 70,6 =$

3 Une multiplication

$208 \times 715 = 148\,720$

Utilise ce résultat pour compléter, sans poser les multiplications, les égalités suivantes :

a. $2,08 \times 71,5 =$

b. $2\,080 \times 0,715 =$

c. $0,0208 \times 7,15 =$

4 Les parenthèses

Mets les parenthèses pour que l'égalité soit vraie.

a. $15 + 10 \times 2 = 50$

b. $10 + 12 - 7 + 1 = 14$

5 Chiffres inconnus

Complète cette multiplication et place la virgule qui manque.

$$\begin{array}{r} \square, \square 9 \\ \times \quad 4 \square \\ \hline 3 \square 9 \\ \square \square, 3 \square \\ \hline \square \square, 6 6 \square \end{array}$$

6 Du gramme au kilogramme

Quel est le prix d'un rôti de bœuf de 800 g

à 21,85 € le kg ?

7 Cinq fois et demie

Mathieu a quatre fois et demie plus d'argent que Jeanne qui a 19,70 €.

Ont-ils assez d'argent pour acheter un cadeau commun de 100 € environ à leur mère ?

8 Devinette

En multipliant un nombre par 8, on trouve le même résultat qu'en multipliant ce nombre par 7 et en lui ajoutant 13,4.

Quel est ce nombre ?

9 Intervalles

M. Toncle a planté 12 thuyas distants chacun de 1,5 m.

Calcule la distance entre le premier thuya

et le dernier :

10 La poste

C'est l'anniversaire de Laurent. Son grand-père lui envoie un colis contenant :

- une voiture téléguidée pesant 1,700 kg et coûtant 26 € ;
- 3 bandes dessinées pesant chacune 390 g et coûtant 13,60 € chacune ;
- 2 tablettes de chocolat de 125 g chacune et coûtant 1,50 € l'une.

Il met le tout dans un emballage postal qu'il choisit selon le poids total des cadeaux.

Selon le tarif postal ci-dessous, calcule la dépense totale du grand-père de Laurent.

Formats	Poids maximum de	Prix
S	1 kg	7,95 €
M	3 kg	9,95 €
L	5 kg	12,00 €
XL	7 kg	14,50 €

11 CONTRÔLE EXPRESS

Un paquet de 100 enveloppes pèse 230 g.

Quel est le poids d'un tas de paquets

de 100 enveloppes représentant 2 700 enveloppes ?

5 La division



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Multiple** : Le nombre b est multiple du nombre a si la multiplication de a par un entier est égal à b .

✓ **Diviseur** : Le nombre c est diviseur du nombre d si le reste de la division de d par c est nul.

1 / Division euclidienne

Exemple 102 divisé par 43

Le quotient est : « En 102, combien de fois 43 ? »
ou « En 10, combien de fois 4 ? » → 2 fois.
 $2 \times 43 = 86$ puis on soustrait 86 à 102.
On vérifie : $102 = 43 \times 2 + 16$

Dividende	Diviseur
102	43
- 86	2
016	Quotient entier
Reste	

$$\text{Dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste (avec reste} < \text{diviseur)}$$

Le dividende, le diviseur, le quotient et le reste sont des **nombre entiers**.

2 / Division décimale

Exemple 102,8 divisé par 43

Après avoir calculé le quotient entier 2, on abaisse le chiffre des dixièmes : 8. Puis on place une virgule au quotient.
On recherche : « En 168, combien de fois 43 ? »
ou « En 16, combien de fois 4 ? » → 4 fois.

102,8	43
- 86	2,3
0168	Quotient au dixième
- 129	
039	
Le reste est égal à 3,9	

Mais $4 \times 43 = 172$ et $172 > 168$, alors on essaie avec 3 fois.
On a $3 \times 43 = 129$ et on poursuit le calcul.

On vérifie : $102,8 = 43 \times 2,3 + 3,9$

Cette division ne « se termine » pas. Le quotient n'est pas un nombre décimal.
2,3 est une **valeur approchée** au dixième du quotient de 102,8 par 43.

3 / Multiples et diviseurs

Dans une division euclidienne, le reste peut être nul.

Exemple 98 divisé par 7

On écrit $98 = 7 \times 14$ ou $98 \div 7 = 14$.
On dit : « 98 est un **multiple** de 7 » ou « 98 est **divisible** par 7 »
ou « 7 est un **diviseur** de 98 ».

98	7
28	14
0	Reste = 0

Remarque : Les soustractions intermédiaires ne doivent pas obligatoirement apparaître, surtout quand on peut faire les calculs de tête.



LA MÉTHODE

▷ Multiplier par 0,1 ou par 0,01 ou par 0,001

Quand je multiplie un nombre par 0,1 ou par 0,01 ou par 0,001, je le **divise** par 10, par 100 ou par 1 000.

Donc, je déplace la virgule de 1, de 2 ou de 3 rangs vers la gauche.

Exemples $83,2 \times 0,1 = 8,32$ ou $83,2 \div 10 = 8,32$
 $500 \times 0,01 = 5$ ou $500 \div 100 = 5$

MINI INTERRO

1. Quel est le quotient de la division euclidienne de 13 par 2 ?

2. Quel est le quotient décimal de la division de 13 par 2 ?

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

Dans la division au dixième de 8 par 13 :

$$\begin{array}{r|l} 8 & 13 \\ 80 & 0,6 \\ \hline 2 & \end{array}$$

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. le dividende est 8. | ☐ | ☐ |
| b. le reste est égal à 2. | ☐ | ☐ |
| c. 0,7 est une valeur approchée du quotient au dixième. | ☐ | ☐ |

V F

2 Dividende inconnu

Dans une division, le reste est égal à 14, le quotient à 405 et le diviseur à 29.

Quel est le dividende ?

3 Opérations

Effectue les divisions suivantes.

a. (à l'unité)

b. (au dixième)

$$7625 \overline{) 37}$$

$$3060,7 \overline{) 58}$$

4 Reste et diviseur

En observant l'égalité suivante :

$$307 = 13 \times 22 + 21$$

Marc dit : « 21 est le reste de la division euclidienne de 307 par 13 » ;

Laura dit : « 13 est le quotient de la division euclidienne de 307 par 22 » ;

Marie dit : « 21 est le quotient de la division euclidienne de 307 par 22 ».

Qui a raison ?

5 = ou ≈

Calcule les quotients suivants avec une calculatrice et complète avec le signe qui convient = ou ≈. Si c'est ≈, donne le résultat au dixième.

- a. $48 \div 36$
 b. $82 \div 205$
 c. $325 \div 57$
 d. $2\,813 \div 116$

6 Un de plus

M. Desvignes range 238 bouteilles dans des cartons de 12 bouteilles.

- a. Combien de cartons faut-il ?
 b. Combien de bouteilles y a-t-il dans le dernier carton ?

7 Division et multiplication

Le quotient exact de deux nombres est 42. L'un de ces nombres est 966.

Trouve l'autre nombre. Donne toutes les solutions :

8 S'aider d'un schéma

Pierre pèse 2 fois plus que Louise. Ensemble, ils pèsent 72 kg.

Calcule le poids de Louise, puis le poids de Pierre.

9 Multiples

Anne achète des abricots pour garnir des tartelettes. En mettant 6 abricots par tartelette, il n'en reste aucun. De même, en en disposant 5, il n'en reste aucun. En garnissant les tartelettes, Anne compte plus de 50 noyaux et moins de 80 noyaux.

Combien y avait-il d'abricots ?

10 CONTRÔLE EXPRESS

M. Madus achète un ordinateur à 1345 €. Il paie uniquement avec des billets de 100 €.

- a. Combien de billets doit-il donner ?
 b. Combien lui rend-on ?

MOT CLÉ

✓ **Quotient** : Le quotient de a par b est le nombre qui, multiplié par b , est égal à a .
 $b \times \quad = a$

- Le quotient du nombre a par le nombre b peut se noter : $\frac{a}{b}$
 - $\rightarrow$ numérateur
 - $\rightarrow$ dénominateur

Exemples $\frac{3,2}{7}$ (on lit « 3,2 sur 7 ») et $\frac{25}{0,5}$ sont des écritures fractionnaires.

Exemple $\frac{15}{6}$ est une fraction. On lit « 15 sur 6 » ou « quinze sixièmes ».

- Certaines fractions sont des **nombre entiers**.

Exemple $\frac{18}{2} = 9$ car $18 \div 2 = 9$

- Certaines fractions sont des **nombre décimaux**.

Exemple $\frac{15}{6} = 2,5$ car $15 \div 6 = 2,5$

Attention ! La fraction $\frac{17}{6}$ n'est pas un nombre décimal. La division ne s'arrête pas.

$$\begin{array}{r} 17 \\ 50 \\ 20 \\ 20 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline 2,833... \end{array}$$

On peut donner :

- la valeur approchée à l'unité par défaut : $\frac{17}{6} \approx 2$

- la valeur approchée au dixième par défaut : $\frac{17}{6} \approx 2,8$

- l'encadrement à l'unité : $2 < \frac{17}{6} < 3$

- la valeur approchée au centième par excès : $\frac{17}{6} \approx 2,84$



LA MÉTHODE

► Placer un quotient sur une demi-droite graduée

Exemple Pour placer $\frac{7}{3}$ sur une demi-droite graduée :

1. Je choisis une unité pouvant facilement se partager en 3 parties égales sur la demi-droite tracée (par exemple : 3 cm, 6 cm, etc.) et je gradue.



2. Je compte de $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{3}$ jusqu'à $\frac{7}{3}$ et je place $\frac{7}{3}$.

MINI INTERRO

7. quelle fraction est comprise entre 1 et 2 ?

2. quelle est la fraction inférieure à 1 ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

La fraction $\frac{10}{4}$:

a. se lit « dix quatrièmes ».

☐ ☐

b. est égale à 2.

☐ ☐

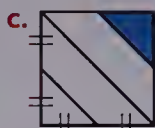
2 Des lettres et des chiffres

Complète quand c'est possible.

Écriture en lettres	Écriture décimale	Écriture fractionnaire
sept dixièmes		
.....		$\frac{8}{4}$
.....		$\frac{4}{3}$
douze cinquièmes		
cinq demis		

3 Partage

Quelle est la fraction coloriée de chaque dessin ?



.....

.....

.....

4 Cela s'arrêtera-t-il ?

Si c'est possible, écris chaque quotient sous forme de nombre décimal, sinon sous forme de fraction.

a. $28 \div 4 =$

b. $6 \div 5 =$

c. $8 \div 3 =$

d. $27 \div 75 =$

e. $11 \div 7 =$

f. $1 \div 100 =$

5 Numérateur ou dénominateur

Complète les fractions suivantes.

a. $\frac{\dots\dots\dots}{3} = 5$

c. $\frac{\dots\dots\dots}{10} = 0,8$

b. $\frac{6}{\dots\dots\dots} = 1$

d. $\frac{1\ 000}{\dots\dots\dots} = 10$

6 Repérage

À quelle fraction correspond chaque lettre ?



A → B → C → D →

7 Dessin d'un rectangle

Sur une feuille de papier quadrillé, on a tracé un rectangle de 9 carreaux de long sur 5 carreaux de large.

Trouve le nombre de carreaux qui correspond aux $\frac{3}{5}$ de la surface :

8 Mentalement

Les dimensions de la salle de classe de Sophie sont $\frac{21}{3}$ m et $\frac{1}{2}$ dam.

Trouve, en mètres, les dimensions de cette salle :

9 Division décimale

Un pâtissier a fabriqué un gâteau au fromage d'un kilogramme qu'il a partagé en huit parts égales. Un premier client en achète trois morceaux, un deuxième prend un morceau, et un troisième, deux morceaux.

a. Quelle fraction du gâteau reste-t-il ?

b. Calcule le poids du morceau restant :

10 CONTRÔLE EXPRESS

En revenant du match de football, Kevin a d'abord bu une boisson tonique de 0,5 L, puis $\frac{1}{2}$ litre d'eau et enfin $\frac{3}{4}$ de litre de jus d'orange.

Quelle quantité de liquide a-t-il absorbée en cL ?



RETENIR

1 / Quotients égaux

On ne change pas le quotient $\frac{a}{b}$ (ou la fraction $\frac{a}{b}$) si on multiplie ou si on divise a et b par un même nombre différent de 0.

Exemples $\frac{6}{9} = \frac{6 \times 4}{9 \times 4} = \frac{24}{36}$ $\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$

On dit que $\frac{3}{4}$ est la fraction simplifiée de $\frac{18}{24}$.

2 / Critères de divisibilité

Pour simplifier une fraction, on utilise les critères de divisibilité.

Un nombre entier est divisible :

- par 2 lorsque son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8 ;
- par 5 lorsque son chiffre des unités est 0 ou 5 ;
- par 3 lorsque la somme de ses chiffres est un multiple de 3 ;
- par 9 lorsque la somme de ses chiffres est un multiple de 9 ;
- par 4 lorsque le nombre formé par les chiffres des dizaines et des unités est un multiple de 4 ;
- par 10 lorsque son chiffre des unités est 0.



LA MÉTHODE

▷ Calculer le quotient de deux nombres décimaux

Je transforme leur écriture afin d'obtenir une division par nombre entier. Pour cela, je multiplie le numérateur et le dénominateur en utilisant la propriété des quotients égaux, puis je pose la division.

Exemples $\frac{9,65}{2,3} = \frac{9,65 \times 10}{2,3 \times 10} = \frac{96,5}{23}$ $\frac{35}{0,72} = \frac{35 \times 100}{0,72 \times 100} = \frac{3\,500}{72}$

9,65	2,3	ou	96,5	23	ou	35	0,72	ou	3 500	72
------	-----	----	------	----	----	----	------	----	-------	----

MINI INTERRO

1. Quelle est la fraction simplifiée de $\frac{6}{15}$?

2. Trouve un nombre entier formé des trois chiffres 3, 0 et 9 qui est divisible par 2.

▷ Diviser par 0,1 ou par 0,01 ou par 0,001

Quand je divise un nombre par 0,1 ou par 0,01 ou par 0,001, je le multiplie par 10, par 100 ou par 1 000. Donc, je décale la virgule de 1, de 2 ou de 3 rangs vers la droite.

Exemples $13 \div 0,1 = 130$ ou $13 \times 10 = 130$
 $3,8 \div 0,01 = 380$ ou $3,8 \times 100 = 380$



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

a. $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}$

☐ ☐

b. $\frac{700}{1000} = \frac{7}{10}$

☐ ☐

c. $\frac{30}{4} = \frac{15}{1}$

☐ ☐

d. $\frac{2}{6} = \frac{0}{3}$

☐ ☐

2 Les bonnes cases

Mets une croix dans les cases qui conviennent.

est divisible par	2	3	4	5	9
24					
1 340					
645					
8 370					

3 Sans la calculatrice

Simplifie ces fractions.

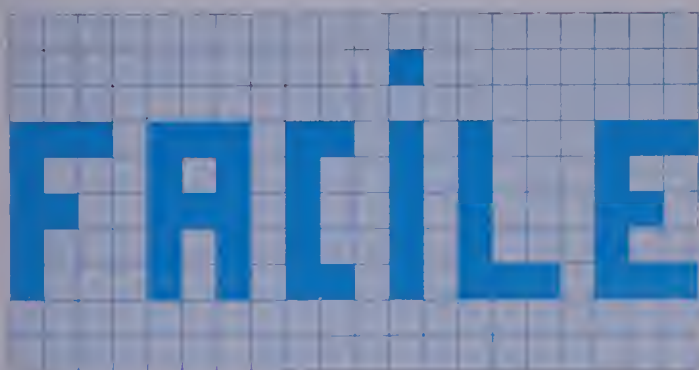
a. $\frac{3}{9} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $\frac{8}{16} = \frac{\dots}{\dots}$

c. $\frac{60}{90} = \frac{\dots}{\dots}$

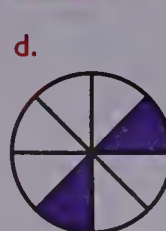
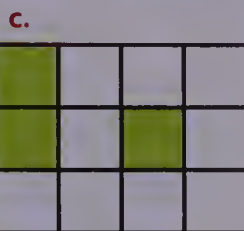
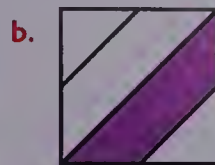
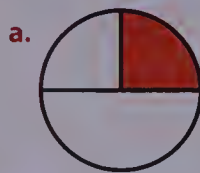
4 Pas difficile !

Quelle fraction du rectangle est coloriée en bleu foncé ? Simplifie cette fraction.



5 Le quart de la figure

Entoure les figures dont le quart est coloré.



6 Énigme

Mathieu achète un paquet de 12 macarons dont 9 sont à la vanille, et le reste au chocolat. Au goûter, il mange tous les macarons au chocolat. Il dit à sa sœur Audrey : « J'ai mangé le quart du paquet de macarons. » Audrey lui répond : « Tu en as mangé plus... Tu as mangé les neuf douzièmes du paquet. »

Qu'en penses-tu ?

7 Devinette

Trouve l'intrus.

$\frac{21}{14}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{36}{24}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{300}{200}$ $\frac{15}{10}$

8 La moitié de la moitié

Aujourd'hui, Nicolas va au collège de 8 h à 11 h, puis de 14 h à 17 h.

À quelle fraction de la journée correspond le temps passé au collège ? Simplifie cette fraction.

9 CONTRÔLE EXPRESS

Écris les nombres suivants sous la forme d'une fraction décimale. Si c'est possible, simplifie la fraction.

a. $1,4 = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $0,08 = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Proportionnalité :**
Il y a situation de proportionnalité si deux grandeurs sont liées l'une à l'autre par une multiplication (ou une division).

1 / Tableau de proportionnalité

Un tableau de nombres est un tableau de proportionnalité si on obtient les nombres d'une ligne en multipliant ceux de l'autre ligne par un même nombre. Ce nombre s'appelle le **coefficient de proportionnalité**.

Exemple Le tableau indique la quantité de farine pour un cake selon le nombre de personnes.

Nombre de personnes	4	2	6	10
Quantité de farine (g)	200	100	300	500

← $\times 50$

← $\times 0,02$

Dans ce tableau, on a le choix entre deux coefficients :

- la 2^e ligne est proportionnelle à la 1^{re} ligne, le coefficient est 50 ;
- la 1^{re} ligne est proportionnelle à la 2^e ligne, le coefficient est 0,02.

On dit que la quantité de farine et le nombre de personnes sont **deux grandeurs proportionnelles**.

2 / Tableau de non-proportionnalité

Exemple Ce tableau donne la hauteur d'un arbre en fonction de son âge.

Âge (années)	1	2	3
Hauteur (m)	0,5	1	1,6

← $\times 0,5$

$$1 \times 0,5 = 0,5$$

$$2 \times 0,5 = 1$$

$$\text{mais } 3 \times 0,5 \neq 1,6$$

→ Ce n'est pas une situation de proportionnalité.



LA MÉTHODE

▷ Résoudre un problème de proportionnalité

Exemple Le boucher dit à Mme Benoît : « Pour faire cuire un rôti au four, il faut 20 min pour 500 g. Pour votre rôti, comptez 50 min de cuisson. » Quel est le poids du rôti acheté par Mme Benoît ?

• À l'aide d'un tableau

1. Je construis un tableau de proportionnalité.

Durée (min)	20	50
Poids (kg)	500	?

← $\times \dots$

2. Je détermine le coefficient de proportionnalité : $\frac{500}{20} = 25$
3. Puis je calcule : $50 \times 25 = 1\,250$ g ou 1,250 kg

• Sans tableau

1. Je recherche d'abord la valeur de l'unité, c'est-à-dire le nombre de grammes pour 1 min de cuisson, soit $\frac{500}{20}$ (quotient égal à 25).
2. Je calcule le poids du rôti pour 50 min de cuisson : $25 \times 50 = 1\,250$ g

MINI INTERRO

Pour un carl de thon de 4 personnes, il faut 1 kg de thon.

Combien faut-il de thon pour 10 personnes ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. L'aire du carré est proportionnelle à son côté. ☐ V ☐ F
- b. Le périmètre du cercle est proportionnel à son diamètre. ☐ V ☐ F
- c. 3 serviettes de bain mettent 1 heure pour sécher au soleil. 6 serviettes mettront 2 heures pour sécher. ☐ V ☐ F
- d. Le prix des brioches est proportionnel à la quantité des brioches achetées. ☐ V ☐ F

2 Le bon choix

Trouve les tableaux de proportionnalité et indique le coefficient de proportionnalité dans le sens de la flèche.

a.

3	4	5	6
12	16	20	24

c.

21	7
30	10
6	2

b.

0	2
2	4
3	6

d.

1,5	40	0,8
15	400	80

3 Mentalement

a. Complète ce tableau pour qu'il soit un tableau de proportionnalité.

15	...	5	7,5	...
3	6	...	...	10

b. Quel est le coefficient de proportionnalité qui permet de passer :

- de la 2^e ligne à la 1^{re} ligne ?
- de la 1^{re} ligne à la 2^e ligne ?

4 Proportionnalité dans un triangle

a. Complète la phrase.

Un triangle équilatéral a côtés de même longueur.

b. Complète le tableau donnant la longueur d'un côté de quatre triangles équilatéraux.

Côté (cm)	3	5	7,5	4,2
Périmètre (cm)	...	...	...	...

c. Le périmètre du triangle équilatéral est-il proportionnel à son côté ?

5 Âge et poids

Ce tableau indique le poids, en kg, de Nicolas en fonction de son âge.

Âge en années	1	2	3	4	5
Poids en kg	6,5	13	17	...	...

- a. Est-ce une situation de proportionnalité ?
- b. Peux-tu retrouver le poids de Nicolas à 5 ans ?

6 Proportionnalité ?

Voici quatre problèmes.

- a. Pour préparer 8 tasses de café, il faut 100 g de café moulu. Combien faut-il de café pour 3 tasses ?
- b. Deux frères mettent 20 min pour aller de leur maison au collège. Quel temps met l'un des frères pour parcourir le même trajet ?
- c. Pour faire 100 km, une voiture consomme en moyenne 6,5 L d'essence. Calcule la consommation si la voiture parcourt 300 km à la même vitesse.
- d. Florent a mis 10 min pour faire un exercice de mathématiques. Combien de temps mettra-t-il pour faire 4 exercices ?

Pour chaque problème, indique :

- les deux grandeurs qui interviennent ;
- si ces deux grandeurs sont proportionnelles.
- Puis résous ces problèmes si c'est possible.

7 CONTRÔLE EXPRESS

Pour faire des beignets aux pommes, la grand-mère de Victor utilise 2 pommes pour 3 personnes.

- a. Pour combien de personnes peut-elle faire des beignets avec 9 pommes ?
- b. Combien de pommes lui faut-il pour faire des beignets pour 5 personnes ?



REtenir

MOT CLÉ

✓ Pourcentage :

Un pourcentage est un nombre.

La notation % signifie « divisé par 100 ».

1 / Signification

15 % se lit **15 pour cent**

et représente le nombre $\frac{15}{100}$ ou **0,15**.

Cela signifie que :

- pour un livre coûtant 100 €, la réduction est de 15 € ;
- pour un livre coûtant 10 €, la réduction est de 1,5 € ;
- pour un livre coûtant 20 €, la réduction est de 3 € ;
- pour un livre coûtant 30 €, la réduction est de 4,5 € ; etc.

15 %
de réduction
sur tous les livres

2 / Application d'un taux de pourcentage

La réduction et le prix sont deux grandeurs proportionnelles.

Exemple

Prix du livre (€)	10	18
Réduction (€)	1,5	?

$\times 0,15$

donc ? = $18 \times 0,15 = 2,7$

Pour calculer $x\%$ d'un nombre, je multiplie ce nombre par le décimal $\frac{x}{100}$.

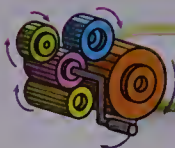
3 / Pourcentages particuliers

Calculer **50 %** d'un nombre, c'est prendre la **moitié de ce nombre**.

Calculer **10 %** d'un nombre, c'est **diviser ce nombre par 10**.

Calculer **25 %** d'un nombre, c'est prendre le **quart de ce nombre**.

Calculer **75 %** d'un nombre, c'est prendre les **trois quarts de ce nombre**.



LA MÉTHODE

▷ Appliquer un taux de pourcentage

Exemple 60 % des 25 élèves de la classe de Taoufik ont eu la moyenne au dernier contrôle de mathématiques. Combien d'élèves n'ont pas eu la moyenne ?

→ Il y a deux solutions possibles :

• **Solution 1.** Je calcule 60 % de 25 : j'effectue $25 \times 0,60$ ou $0,60 \times 25$.

Le résultat est 15. Il y a 15 élèves ayant obtenu la moyenne.

Il y a donc 10 élèves ($25 - 15$) qui n'ont pas eu la moyenne.

• **Solution 2.** Je calcule le pourcentage d'élèves n'ayant pas eu la moyenne : $100\% - 60\% = 40\%$

Puis j'effectue $25 \times 0,40 = 10$. Donc 10 élèves n'ont pas eu la moyenne.

MINI INTERRO

Quelle étiquette indique une réduction de 10 % ?





S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- a. Les 10 % de 100, c'est 10.
- b. Les 50 % de 50, c'est 50.
- c. Les 25 % de 400, c'est 100.
- d. Les 10 % de 10, c'est 5.
- e. Le 1 % de 1000, c'est 100.

V	F
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

2 Pas de calcul !

Cette année, dans la classe de Kevin, 100 % des élèves ont réussi le brevet. Il y avait 29 élèves dans cette classe.

Combien y a-t-il eu d'élèves admis ?

3 Filles-garçons

Dans une classe de 6^e, il y a 25 élèves dont 60 % sont des filles.

Quel est le nombre de garçons ?

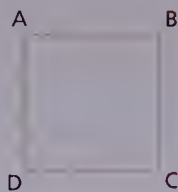
4 Soldes

Un vélo coûte 120 €. Le commerçant propose une remise de 25 %.

Quel est le nouveau prix ?

5 Un carré qui augmente

- a. Mesure le côté de ce carré.



- b. Calcule son périmètre.

- c. Audrey reproduit ce carré en augmentant la mesure de son côté de 80 %. Calcule la mesure du côté du carré agrandi, puis son périmètre.

- d. Est-ce que le périmètre a augmenté de 80 % ?

.....

6 Comptant et content

M. Durand achète un téléviseur qui coûte 882 €. Le magasin lui propose deux possibilités de paiement :

- payer comptant avec une remise de 5 %.
- payer à crédit, c'est-à-dire verser un acompte de 200 € et payer 3 mensualités de 248 €.

Quelle est l'économie réalisée s'il choisit de payer comptant par rapport au paiement à crédit ?

.....

7 Deux ou trois fois ?

Si le prix d'un article de 100 € augmente de 200 %, alors son prix double.

Est-ce vrai ?

8 Gourmandise

M. Legros pèse 135 kg. Il fait un régime et perd 10 % de son poids en une semaine. La semaine suivante, il déjeune plusieurs fois au restaurant et son poids augmente de 10 %. M. Legros dit : « J'ai quand même maigri, je pèse moins de 135 kg. »

Est-ce vrai ? Combien pèse-t-il désormais ?

.....

9 Casse-tête

Un professeur de mathématiques a corrigé un paquet de 30 copies.

Complète son tableau récapitulatif.

	Note < 8	8 ≤ Note ≤ 12	Note > 12
Pourcentage d'élèves	20 %	50 %	.....
Nombre d'élèves	6	.....	.....

10 CONTRÔLE EXPRESS

Un article qui valait 90 € coûte maintenant 100 €.

Son prix a-t-il augmenté de 10 % ?

10 Les graphiques



RETENIR

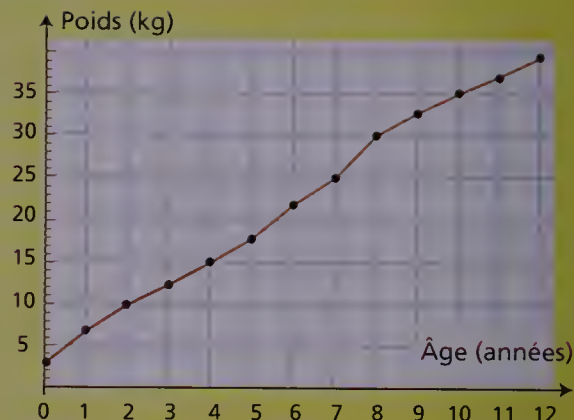
1 / Graphique cartésien

Exemple

Voici la **courbe de croissance** du poids d'un enfant au cours de ses 12 premières années.

Ce **graphique** représente le poids en fonction de l'âge.

→ Les points ne sont pas alignés.



MOT CLÉ

✓ **Graphique cartésien** : Il est composé de points reliés par des segments. Ce graphique donne l'évolution d'une grandeur en fonction d'une autre.

2 / Graphique et proportionnalité

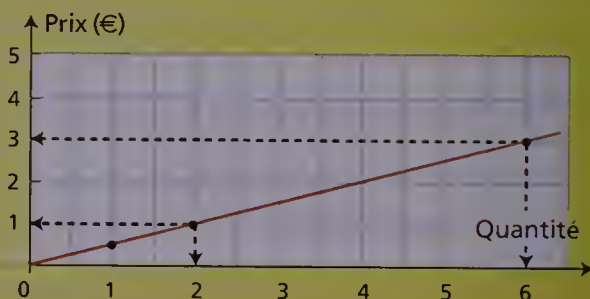
Exemple

On achète des kiwis à 0,50 euro l'unité.

Le prix des kiwis en fonction de la quantité est représenté par un graphique.

Tous les points sont alignés sur une droite passant par le point de coordonnées (0 ; 0).

→ Le graphique représente une situation de proportionnalité.



LA MÉTHODE

▷ Représenter graphiquement une situation

Exemple

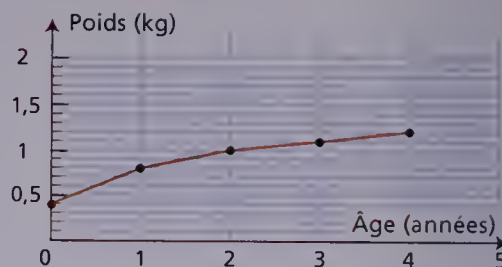
Pour représenter graphiquement le poids du cerveau d'un enfant en fonction de son âge (de 0 à 4 ans) :

Âge (années)	0	1	2	3	4
Poids (kg)	0,4	0,8	1	1,1	1,2

1. Je trace deux axes perpendiculaires.

2. Je **gradue** régulièrement :

- l'axe des abscisses après avoir choisi une échelle (1 cm pour 1 an) ;
- l'axe des ordonnées en prenant comme échelle 1 cm (ou 10 mm) pour 1 kg, soit 1 mm pour 0,1 kg.



3. Je **place** les points correspondant aux couples de nombres du tableau.

4. Je **relie** les points.

MINI INTERRO

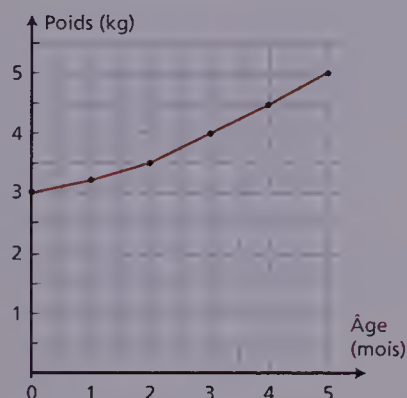
Selon le graphique 1 de « Retenir », quelle est l'augmentation du poids de l'enfant entre 4 et 7 ans ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Un père a tracé la représentation graphique du poids de son bébé de 0 à 5 mois.

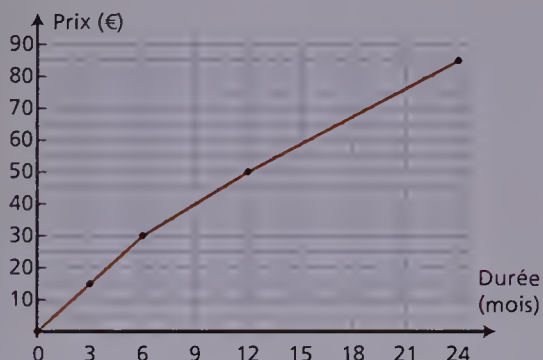


Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Sur l'axe vertical, un carreau représente 1 kg. | ☐ | ☐ |
| b. À 4 mois, le bébé pesait 3,5 kg. | ☐ | ☐ |
| c. Quand il est né, le bébé pesait moins de 4 kg. | ☐ | ☐ |

2 Durée et tarif

Ce graphique cartésien représente le tarif d'un abonnement à une revue en fonction de sa durée.

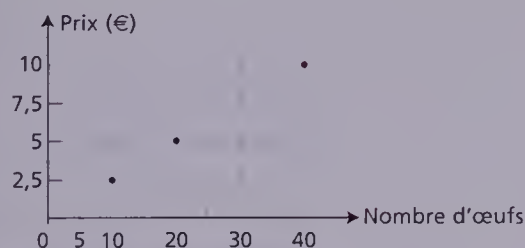


Complète le tableau à l'aide du graphique.

Durée (mois)	0	3	6	12	24
Prix (euros)	0	.....	.....	.....	.....

3 Étude d'un graphique

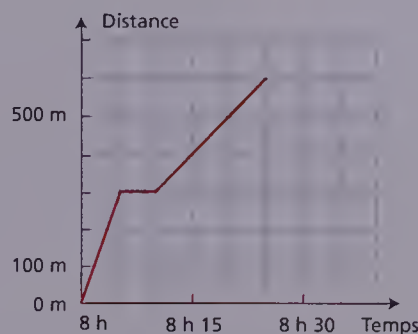
Ce graphique indique le prix d'œufs en chocolat en fonction de leur nombre.



- S'agit-il d'une situation de proportionnalité ?
- Combien coûtent 30 œufs ?
- Calcule le prix de 22 œufs.
- Avec 4 €, combien as-tu d'œufs ?

4 600 m en 25 minutes !

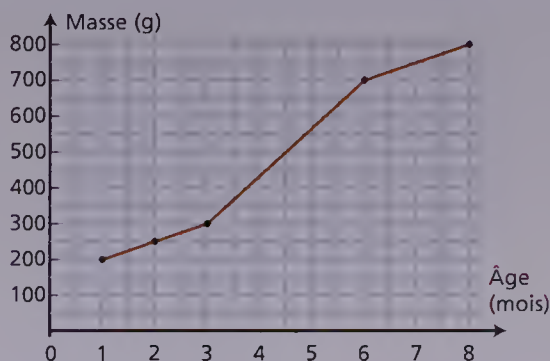
Ce graphique représente le déplacement de Mathieu à son collège, mardi.



- Quelle est la distance entre la maison de Mathieu et son collège ?
- À quelle heure est-il arrivé au collège ?
- À 8 h 05, il s'est arrêté devant la maison de son ami Taoufik. Pendant combien de temps ?
- À quelle distance du collège se trouvent les deux enfants à 8 h 20 ?

5 CONTRÔLE EXPRESS

Le graphique suivant représente la croissance d'un hamster en fonction de son âge.



- Combien pesait ce hamster à 6 mois ?
- Quel était l'âge du hamster quand il pesait 300 g ?
- De combien de grammes a augmenté la masse du hamster entre les 6^e et 8^e mois ?



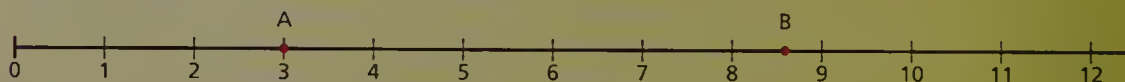
REtenir

1 / Définition

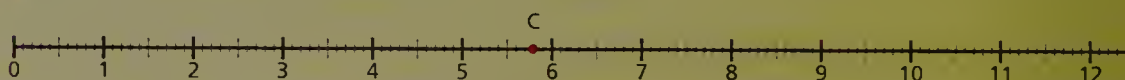
Sur une **demi-droite graduée**, chaque point est repéré par un nombre appelé **abscisse**.

2 / Exemples

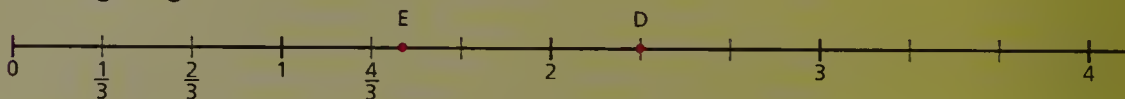
• Sur la demi-droite ci-dessous, l'abscisse du point A est 3. Celle du point B est comprise entre 8 et 9.



• L'abscisse du point C est 5,8.



• L'abscisse du point D est 2 plus $\frac{1}{3}$, soit $\frac{7}{3}$. L'abscisse du point E est comprise entre $\frac{4}{3}$ et $\frac{5}{3}$.



LA MÉTHODE

▷ Graduer une demi-droite et placer des repères

Exemple Un magasin vend différents appareils aux prix suivants :
Lecteur DVD = 199 € • Appareil photo = 280 € • Téléviseur = 450 €.

Pour indiquer ces prix sur cette demi-droite :



1. Je mesure l'intervalle entre 0 et 500 €.

2. Je gradue cette demi-droite.

Pour cela, je cherche à répondre à la question :

« À combien d'euros correspond 1 cm ? »

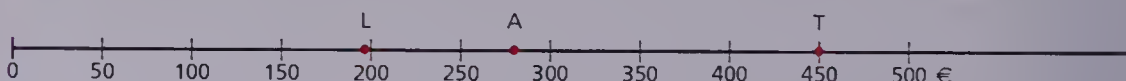
Longueur (cm)	10	1
Prix (€)	500	?

× ...

Je construis un tableau de proportionnalité.

Après avoir déterminé le coefficient de proportionnalité, je trouve que : 1 cm correspond à 50 €.

3. Je place avec précision (ou approximativement) les points L, A et T correspondant aux prix du lecteur DVD, de l'appareil photo et du téléviseur.



MOTS CLÉS

✓ **Demi-droite graduée** : demi-droite sur laquelle une unité de longueur est reportée régulièrement à partir de l'origine.

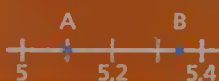
✓ **Origine** : Le point O d'abscisse 0 est appelé l'origine de la demi-droite.

MINI INTERRO

Quelle est :

1. l'abscisse du point A ?

2. l'abscisse du point B ?





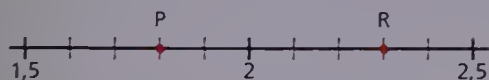
S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

Sur le dessin ci-dessous :



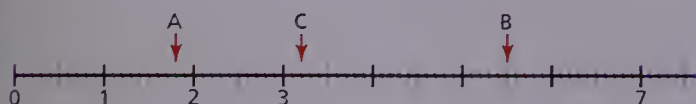
a. le point d'abscisse 2,3 est P. ☐ V ☐ F

b. l'abscisse du point R est comprise entre 2 et 3. ☐ V ☐ F

2 Repérage

À quelle abscisse correspond chaque point ?

a.



A → B → C →

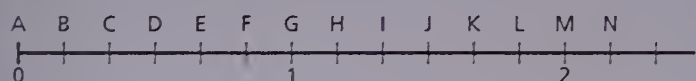
b.



D → E → F →

3 Quiz

Trouve les points de cette droite numérique qui ont les abscisses suivantes :



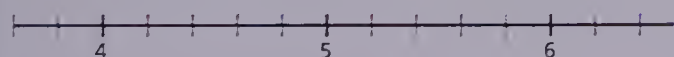
a. $\frac{5}{6}$ → b. $\frac{12}{6}$ → c. $\frac{1}{2}$ →

d. $\frac{2}{3}$ → e. $\frac{3}{2}$ → f. $\frac{4}{3}$ →

4 Diviser pour placer

Place ces trois points sur la droite graduée.

A → 5,8 B → $\frac{23}{5}$ C → $\frac{62}{10}$



5 Un carreau pour 1/6

Sur la droite dessinée ci-dessous, continue la graduation de telle sorte que tu puisses placer exactement les nombres suivants :

A = $\frac{3}{2}$; B = $\frac{7}{3}$; C = 1; D = $\frac{11}{6}$; E = 2,5.



6 Avec la proportionnalité

Sur la ligne ci-contre, les cinq repères A, F, M, L et J correspondent à la taille de Ali, Fatou, Mathieu, Lou et Jeanne.

a. Trouve...

– l'enfant le plus grand :

– l'enfant dont la taille est le double de celle d'un autre :

– les enfants dont la taille est le tiers de celle d'un autre :

b. Sachant que l'intervalle entre O et A représente 202,5 cm, calcule la taille de chaque enfant.

Ali :

Fatou :

Mathieu :

Lou :

Jeanne :



7 CONTRÔLE EXPRESS

Parmi 10; 50; 200; 90; 60; 120, quelles abscisses correspondent aux repères X, Y et Z ?



X →

Y →

Z →

12 Les diagrammes



REtenir

MOT CLÉ

✓ **Diagramme :**
représentation graphique
d'un ensemble de données.

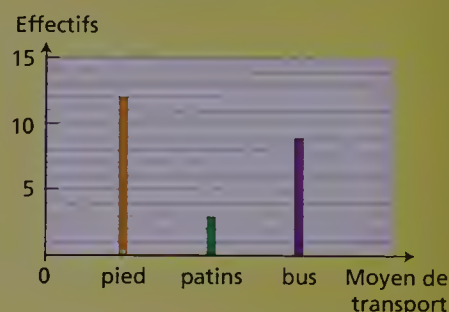
Exemple Sur les 24 élèves d'une classe de collège, 8 garçons et 4 filles viennent à pied, 2 garçons et 1 fille en patins à roulettes, 4 garçons et 5 filles en bus.

On peut **représenter ces données** à l'aide d'un tableau ou de diagrammes.

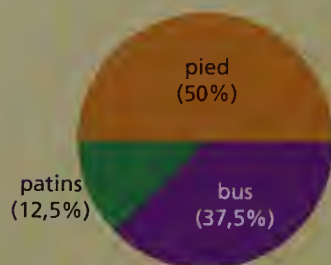
• Un tableau

	Garçons	Filles	Total
À pied	8	4	12
En patins	2	1	3
En bus	4	5	9

• Un diagramme en bâtons

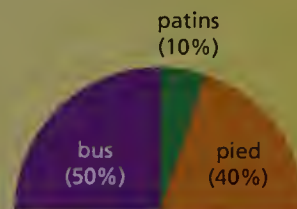


• Un diagramme circulaire



• Un diagramme semi-circulaire

Voici une représentation de la colonne « Filles ».



Pour les diagrammes circulaires et semi-circulaires, la mesure de l'angle est proportionnelle à l'effectif qu'il représente. L'effectif peut être indiqué en pourcentage.



LA MÉTHODE

▷ Construire un diagramme en bâtons

Exemple Construire un diagramme en bâtons représentant les résultats d'un sondage réalisé auprès d'une classe de 32 élèves :

« Êtes-vous pour les devoirs de vacances ? »

Pour	Contre	Sans opinion
14	8	10

1. Je trace 2 axes perpendiculaires.
2. J'inscris le nom des axes : « Opinion » et « Effectifs ».
3. J'écris sur l'axe des abscisses les rubriques : « pour », « contre » et « sans ».
4. Je gradue régulièrement l'axe des ordonnées en prenant par exemple 2 mm pour 1 élève.
5. Je trace les bâtons.



MINI INTERRO

Quelle fraction d'un diagramme semi-circulaire représente le déplacement à pied de la situation ci-dessus ?

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. Dans un diagramme en bâtons, il y a au minimum 3 segments.

V ☐ F ☐

b. Le diagramme circulaire correspondant à un diagramme de 4 bâtons comporte 3 secteurs.

☐ ☐

c. Dans un diagramme semi-circulaire, un angle de 90° représente 50 % de l'effectif total.

☐ ☐

2 Bruns = blonds + châains

Dans une classe de 28 élèves, la couleur des cheveux des élèves se répartit suivant ce diagramme.

Combien y a-t-il d'élèves ayant :

a. les cheveux bruns ?

b. les cheveux châains ?

c. les cheveux blonds ?



3 12 100 000 élèves au travail !

À la rentrée scolaire de septembre 2013, il y avait 12 100 000 élèves ainsi répartis :

- primaire : 6 700 000 ;
- collège : 3 300 000 ;
- lycée : 2 100 000.

Construis un diagramme en bâtons en prenant pour échelle : 1 cm pour 1 000 000 élèves.

4 Casse-tête

Dans une classe de 28 élèves, 14 élèves ont 12 ans, 6 élèves ont 11 ans et 8 élèves ont 13 ans.

Parmi les trois diagrammes semi-circulaires, lequel représente cette situation ?

a.

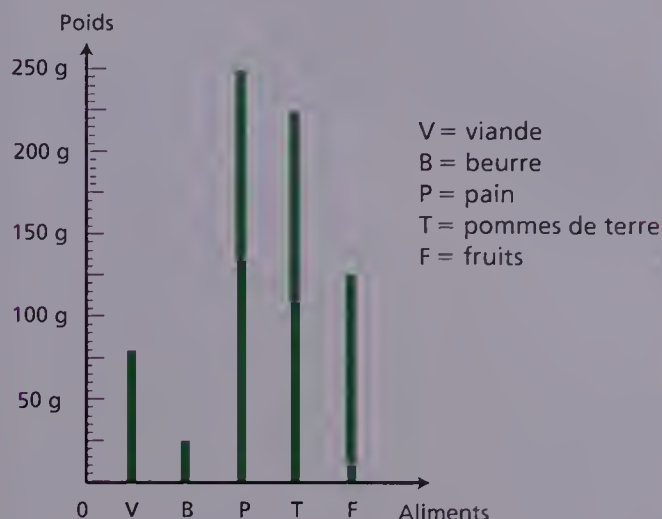
b.

c.



5 Alimentation

Le diagramme en bâtons montre la consommation par jour et en grammes de quelques aliments d'un jeune de 11 ans.



a. Quel est l'aliment le plus consommé ?

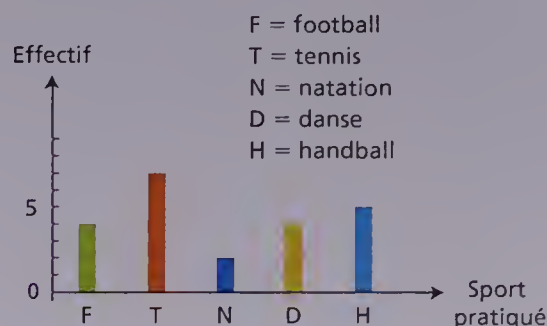
b. Quel est l'aliment le moins consommé ?

c. Est-il vrai qu'un jeune consomme deux fois plus de pain que de fruits ?

d. Trouve le poids de pommes de terre consommées et celui du beurre.

6 CONTRÔLE EXPRESS

Mathieu a représenté par un diagramme en bâtons le sport pratiqué par ses camarades de classe, excepté quatre qui ne font pas de sport pour des raisons de santé.



a. Combien y a-t-il d'élèves dans la classe de Mathieu ?

b. Quel est le sport le plus pratiqué ?

c. Combien d'élèves pratiquent la natation ?

13 Les durées



RETENIR

1 / Les unités de durée

L'unité principale de durée est la **seconde** (s).

MOT CLÉ

✓ **Temps** : Ce mot a deux sens différents :
 – un instant (il est 5 h) ;
 – une durée (un voyage de 5 heures).

jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde
j	h	min	s		
24 h	60 min 3600 s	60 s	1 s	0,1 s	0,01 s

2 / Convertir

• ... en unités plus petites

Exemples $2 \text{ j } 10 \text{ h} = (2 \times 24) \text{ h} + 10 \text{ h} = 58 \text{ h}$
 $5 \text{ h et quart} = (5 \times 60) \text{ min} + 15 \text{ min} = 300 \text{ min} + 15 \text{ min} = 315 \text{ min}$

• ... en unités plus grandes

Exemples $13 \text{ dixièmes de seconde} = 1,3 \text{ s}$
 $85 \text{ s} = 60 \text{ s} + 25 \text{ s} = 1 \text{ min } 25 \text{ s}$
 $1\,508 \text{ min} = 25 \text{ h } 8 \text{ min}$ car

1 508	60
308	25
8	



LA MÉTHODE

▷ Additionner des durées

1. J'additionne séparément les différentes unités.
2. Je convertis si un total « atteint » ou « dépasse » 60.
 $77 \text{ min} = 60 \text{ min} + 17 \text{ min}$, soit $77 \text{ min} = 1 \text{ h } 17 \text{ min}$.
3. J'écris le résultat final.

$$\begin{array}{r}
 12 \text{ h } 53 \text{ min} \\
 + 2 \text{ h } 24 \text{ min } 40 \text{ s} \\
 \hline
 14 \text{ h } 77 \text{ min } 40 \text{ s} \\
 \phantom{14 \text{ h }} \overset{1 \text{ h}}{\underset{\cdot}{77}} \text{ min} \\
 \phantom{14 \text{ h }} 17 \text{ min} \\
 \hline
 15 \text{ h } 17 \text{ min } 40 \text{ s}
 \end{array}$$

▷ Soustraire des durées

1. Je soustrais successivement les secondes, les minutes et les heures.
2. Dans la colonne des minutes, la soustraction $25 - 30$ n'est pas possible.
 Je transforme : 3 h , c'est $2 \text{ h} + 1 \text{ h}$ (convertie en 60 min) ;
 je remplace $3 \text{ h } 25$ par $2 \text{ h } 85 \text{ min}$.
3. Je continue les calculs.

$$\begin{array}{r}
 3 \text{ h } 25 \text{ min } 40 \text{ s} \\
 - 1 \text{ h } 30 \text{ min } 16 \text{ s} \\
 \hline
 \dots\dots\dots 24 \text{ s} \\
 \\
 2 \text{ h } 85 \text{ min} \\
 - 1 \text{ h } 30 \text{ min } 16 \text{ s} \\
 \hline
 1 \text{ h } 55 \text{ min } 24 \text{ s}
 \end{array}$$

MINI INTERRO

Combien de temps s'écoule-t-il :

1. entre 8 h 45 min et 10 h ?

2. entre 5 h et demie et midi ?

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. 1 heure est égale à 3 600 secondes. | ☐ | ☐ |
| b. De midi à minuit, il y a 620 minutes. | ☐ | ☐ |
| c. De 22 h à 3 h du matin, il y a 19 heures. | ☐ | ☐ |

2 Conversions

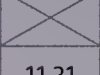
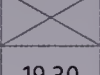
- 72 min = h + min
- 100 s = min + s
- 58 h = j + h
- 88 min = h + min
- 12 dixièmes de seconde = s

3 Opérations.

- 8 h 10 min + 2 h 37 min =
- 15 h 22 min - 6 h 04 min =
- 5 h 47 min + 3 h 30 min =
- 17 min 18 s - 2 min 58 s =
- 43 min 37 s + 1 h 20 min 12 s =

4 Le bon choix

Voici des horaires de train entre Paris et Marseille :

n° de train	6 103	5 102	6 105	6 109
Paris-Gare de Lyon	07.20		08.20	10.20
Avignon	09.59	10.20		
Marseille Saint-Charles	10.30	11.02	11.21	19.30

n° de train	6 118	6 120	6 124	6 126
Marseille Saint-Charles	12.29	14.31	16.29	16.59
Avignon	12.58		17.04	17.28
Paris-Gare de Lyon	15.48	17.31	19.45	20.11

Jeanne habite Paris. Elle veut aller à Marseille pour manger une bouillabaisse au déjeuner avec son cousin.

Quels trains peut-elle prendre :

- pour aller à Marseille ?
- pour rentrer le soir à Paris avant 8 h ?

5 Joyeux anniversaire

Mathieu dit à son copain Mustapha :

« Dans 10 368 000 s, c'est mon anniversaire. »

Mustapha prend sa calculatrice et dit :

« Alors, c'est dans jours. »

Complète la réponse de Mustapha.

6 À midi moins ...

Un représentant doit prendre un train qui part à midi et quart.

Il lui faut 25 minutes pour aller à pied à la gare et 10 minutes au maximum pour prendre son billet au guichet automatique.

À quelle heure au plus tard devra-t-il partir de chez lui s'il ne veut pas rater son train ?

7 Décalage horaire

Mademoiselle Cristal est dans un avion qui décolle de Paris à 10 h 45 pour Cayenne (Guyane française).

La durée du vol est de 9 h 05 min.

Elle arrive à Cayenne à 15 h 50 (heure locale) le même jour.

- Quelle heure est-il à Paris quand son avion atterrit à Cayenne ?
- Quel est le décalage horaire entre Paris et Cayenne ?

- Le premier lancement de la fusée Ariane 5 ES pouvant emporter des charges de 20 t a été réussi le 9 mars 2008 à Cayenne à 1 h 03 min (heure locale). Quelle heure était-il à Paris ?

8 CONTRÔLE EXPRESS

Pour effectuer tous les exercices de cette page,

Mario a mis 100 minutes, Abel $\frac{5}{4}$ h

et Audrey 1 heure et demie.

Qui a mis :

- le moins de temps ?
- le plus de temps ?

Les longueurs, les masses et les capacités



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Masse** : C'est la quantité de matière d'un objet. Il ne faut pas confondre la masse d'un objet avec son poids qui est variable : un objet est 6 fois moins lourd sur la Lune que sur la Terre, mais sa masse ne varie pas.

1 / Les unités principales

L'unité principale de longueur est le **mètre** (m).
Celle des masses est le **gramme** (g) et celle des capacités est le **litre** (L).

2 / Les différentes unités

• Les préfixes **kilo** (k), **hecto** (h) et **déca** (da) indiquent les **multiples** de l'unité principale de mesure :
kilo → 1 000 unités hecto → 100 unités déca → 10 unités

Exemple un hectolitre = 100 litres.

• Les préfixes **déci** (d), **centi** (c) et **milli** (m) indiquent les **sous-multiples** :
déci → $\frac{1}{10}$ unité centi → $\frac{1}{100}$ unité milli → $\frac{1}{1000}$ unité

Exemple 1 décimètre = 0,1 mètre.

Unités	kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
de longueur	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
de masse	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
de capacité	—	hL	daL	L	dL	cL	mL

3 / D'autres multiples du gramme pour les grandes masses

On utilise souvent la tonne (1t = 1 000 kg) ou le quintal (1q = 100 kg).
Il n'y a pas de nom pour une dizaine de kilogrammes.



LA MÉTHODE

► Convertir les unités de longueur, de masse ou de capacité

• À l'aide d'un tableau : j'écris les nombres avec un chiffre par colonne.

Exemples 8,573 hL = L

hL	daL	L	dL
8	5	7	3

→ 8,573 hL = 857,3 L

54 dam = km

km	hm	dam	m
0	5	4	

→ 54 dam = 0,54 km

• Directement en **multipliant** ou en **divisant** par **10** successivement.

Exemples

hL	daL	L	
8	5	7	3

× 10 × 10

km	hm	dam
0	5	4

÷ 10 ÷ 10

MINI INTERRO

Parmi les masses suivantes, laquelle est égale à 70 kg ?
7 000 g ; 7 q ; 0,07 t.

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Un centième de mètre, c'est 10 mm. | ☐ | ☐ |
| b. Un million de milligrammes, c'est 1 kg. | ☐ | ☐ |
| c. Un millier de litres, c'est 1 hL. | ☐ | ☐ |
| d. Dix mille kilogrammes, c'est 100 t. | ☐ | ☐ |
| e. Un millièrme d'hectolitre, c'est 1 dL. | ☐ | ☐ |

2 Convertir

- a. 658 dg = hg
- b. 9,5 km = dam
- c. 0,084 hL = L
- d. 64 300 cm = hm
- e. 500 000 dL = hL
- f. 2 000 000 g = t

3 La bonne mesure

Coche la bonne réponse.

- a. La Loire mesure :
- ☐ 1 022 hm ☐ 1 022 km ☐ 1 022 m
- b. Le poids d'un éléphant est :
- ☐ 2 500 g ☐ 2 500 mg ☐ 2 500 kg
- c. La citerne d'un camion a une capacité de :
- ☐ 250 hL ☐ 250 L ☐ 250 cL
- d. Le poids total de la tour Eiffel est :
- ☐ 8 757 kg ☐ 8 757 q ☐ 8 757 t
- e. La hauteur d'une grue est :
- ☐ 2 m ☐ 2 dam ☐ 2 hm

4 Bien choisir

Complète avec l'unité qui convient.

- a. Pierre pèse 8 de moins que Paul.
- b. La distance Lune-Terre est de 380 000
- c. Le réservoir d'une voiture a une capacité de 45
- d. Le pied de ton professeur mesure 26
- e. Cette bouteille contient 75 de jus d'orange.

5 Mètre, kilogramme, litre...

M. Dupont dit à M. Dupond :

« J'ai acheté une voiture 15 000 euros. Elle est longue de 420 cm et large de 0,17 dam. Son poids est 12 000 000 dg. Elle consomme 650 cL tous les 1 000 hm. »

Réécis ce texte en utilisant des unités usuelles.

6 Multiple de 25

Mathieu et sa casquette pèsent 50,100 kg. Mathieu pèse 50 kg de plus que sa casquette.

Quelle est la masse de la casquette en g ?

7 Casse-tête

La longueur d'une allumette est 4,5 cm.

Il y a 50 allumettes dans une boîte.

La distance Paris-Nice est environ de 900 km.

Combien de boîtes d'allumettes faudrait-il si on mettait bout à bout des allumettes entre Paris et Nice ?

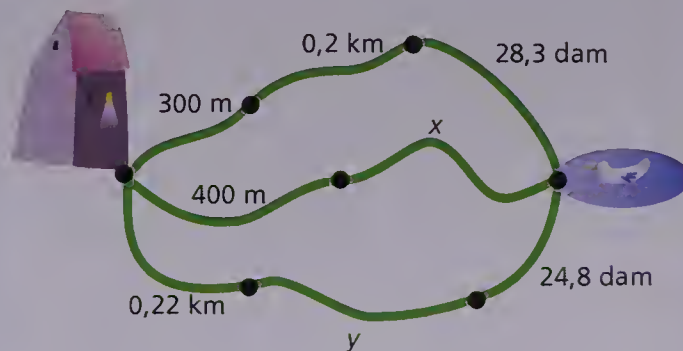
8 Avec un schéma

Si Corinne ajoute son poids à celui de sa mère, elle trouve 81,5 kg. Si elle soustrait son poids à celui de sa mère, elle trouve 25,5 kg.

Combien pèse Corinne ?

9 CONTRÔLE EXPRESS

Trois chemins vont de la maison de Bastien à la mare aux canards.



Sachant que les trois chemins ont la même longueur, trouve les distances manquantes en mètres :

x = y =



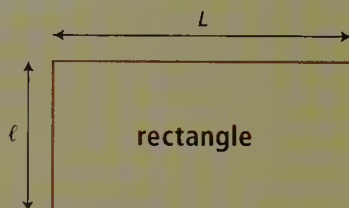
RETENIR

MOT CLÉ

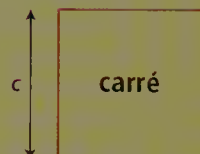
✓ **Périmètre** : longueur du tour d'un polygone.

1 / Formules de périmètre

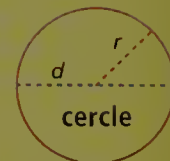
On désigne par P le périmètre.



$$P = 2 \times (L + l)$$



$$P = 4 \times c$$



$$P = \pi \times d = 2 \times \pi \times r$$

2 / Le nombre π (pi)

$\pi = 3,141\,592\,653\,589\,793\,238\,462\,643\,383\,279\,502\,884\,197\,169\,399\,375\dots$

Le nombre π (pi) n'est pas un nombre décimal.

Si les calculs sont faits à la main ou si c'est écrit dans l'énoncé, on utilise la valeur approchée **3,14**. Sinon, avec la calculatrice, on utilise la touche π qui donne aussi une valeur approchée, mais plus précise que 3,14.



LA MÉTHODE

▷ Calculer un périmètre

• Additionner des longueurs

Exemple Pour calculer le périmètre de la figure ci-contre : je décompose le contour de la figure en portions dont je connais la longueur ou dont je sais calculer la longueur. Il y a trois segments et un demi-cercle dont le rayon est $1,8 \div 2 = 0,9$.

$$\begin{aligned} \text{Périmètre} &= AB + \widehat{BC} + CD + DA \\ &= 1,5 + \pi \times 0,9 + 1,5 + 1,8 \\ &\approx 7,6 \end{aligned}$$

→ Le périmètre de la figure est environ 7,6 m.

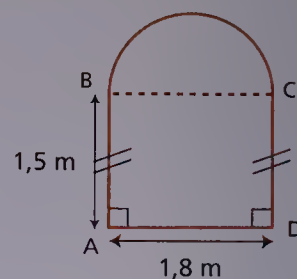
• Appliquer une formule

Exemple Calculer le périmètre P d'un rectangle de 4 dm de long sur 3 cm de large.

→ Les dimensions sont connues, j'applique la formule : $P = 2 \times (L + l)$ où L est la longueur et l est la largeur du rectangle.

Mais attention, j'exprime les dimensions dans la même unité, soit en cm (40 cm et 3 cm), soit en dm (4 dm et 0,3 dm).

Donc, le périmètre du rectangle est $2 \times (40 + 3) = 86$ cm ou $2 \times (4 + 0,3) = 8,6$ dm.



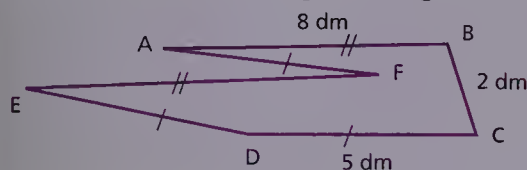
MINI INTERRO

Quelle est la valeur approchée, par excès au mm près, de la longueur d'un cercle de rayon 1 cm ?

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

Le périmètre de cette figure est égal à :



- a. $5 + 5 + 8 + 5 + 8 + 2$
- b. $5 \times 2 \times 8$
- c. $(5 \times 3) + (8 \times 2) + 2$
- d. $(8 + 5) \times 3$

V	F
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

2 Dimension manquante

Le périmètre d'un rectangle est un kilomètre.
L'une de ses dimensions mesure 150 m.

Est-ce sa longueur ou sa largeur ?

.....

3 Sans longueur ni largeur

Si on augmente de 5 cm la largeur d'un rectangle,
on obtient un carré dont le périmètre est 50 cm.

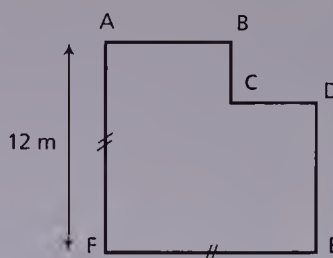
Calcule le périmètre de ce rectangle :

.....

4 Carré rentrant

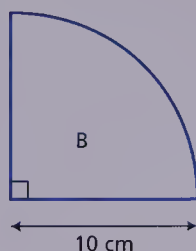
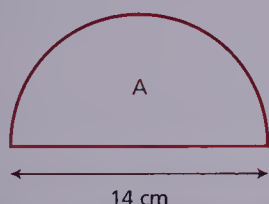
Peux-tu calculer le périmètre de cette figure, dont tous
les angles sont droits ?

Si oui, calcule ce périmètre.
Sinon, indique les mesures
qui manquent.



5 Calculs avec $\pi = 3,14$

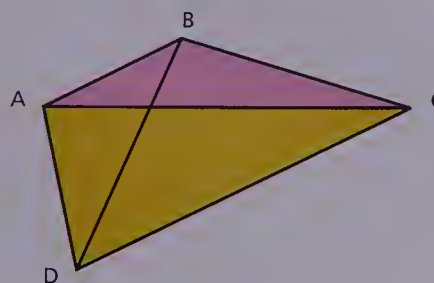
Quelle figure a le plus petit périmètre ?



6 Soustraction et addition

Le périmètre du triangle ABC est 23,5 m et celui
du triangle ADC est 37 m.

Les diagonales [AC] et [BD] mesurent respectivement
9 m et 6 m.



Calcule le périmètre du quadrilatère ABCD.

.....

7 Casse-tête

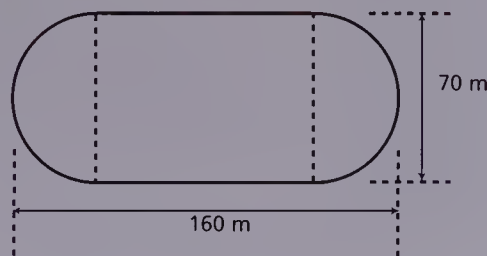
Une feuille d'un livre rectangulaire mesure 95 cm
de périmètre. La différence entre les deux dimensions
est 8,5 cm.

Calcule les deux dimensions de cette feuille.
(Vérifie en mesurant une feuille de *Tout savoir*.)

.....

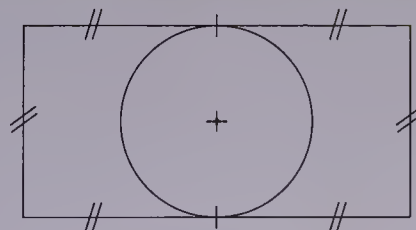
8 Les largeurs ne comptent pas

Quel est le périmètre du stade ? (Arrondis au mètre.)



9 CONTRÔLE EXPRESS

Le périmètre de ce rectangle mesure 33 m.



Calcule la longueur du cercle.

.....



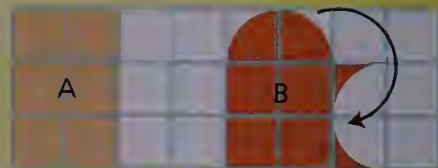
REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Surface** : partie située à l'intérieur d'une figure.
- ✓ **Aire** : mesure de la surface d'une figure.

1 / Comparaison d'aires

Les surfaces A et B n'ont pas la même forme, mais elles ont la même aire.



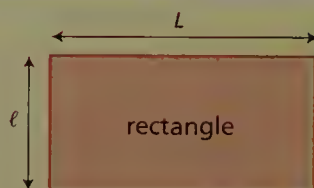
2 / Unités d'aire

L'unité principale d'aire est le **mètre carré**. Les autres unités sont :

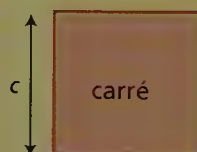
$$\begin{array}{ccccccc} \text{km}^2 & \text{hm}^2 & \text{dam}^2 & \text{m}^2 & \text{dm}^2 & \text{cm}^2 & \text{mm}^2 \\ \hline & \text{multiples} & & \text{mètre carré} & & \text{sous-multiples} & \end{array}$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2, \quad 1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2, \quad 1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2, \quad 1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \dots$$

3 / Formules d'aire



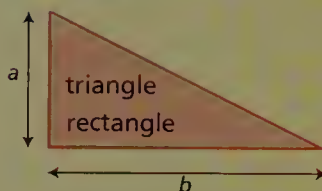
$$\text{Aire} = L \times l$$



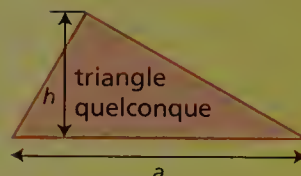
$$\text{Aire} = c \times c = c^2$$



$$\text{Aire} = \pi \times r \times r$$



$$\text{Aire} = \frac{a \times b}{2}$$



$$\text{Aire} = \frac{a \times h}{2}$$



LA MÉTHODE

▷ Convertir les unités d'aire

- À l'aide d'un tableau : j'écris les nombres avec deux chiffres par unité.

Exemples $8,4 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$

m^2	dm^2	cm^2	mm^2
8	4	0	0

$$\rightarrow 8,4 \text{ m}^2 = 84\,000 \text{ cm}^2$$

$53\,000 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{hm}^2$

km^2	hm^2	dam^2	m^2
5	3	0	0

$$\rightarrow 53\,000 \text{ dam}^2 = 530 \text{ hm}^2$$

- Directement en **multipliant** ou en **divisant par 100** successivement.

Exemples

m^2	dm^2	cm^2
8	4	0

$$\begin{array}{ccc} \times 100 & \times 100 & \\ \hline 840 & 00 & 0 \end{array}$$

hm^2	dam^2
5	3

$$\begin{array}{cc} \div 100 & \\ \hline 53 & 0 \end{array}$$

MINI INTERRO

Quelle est l'aire du triangle colorié ?





S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. 1 m^2 est égal à 100 cm^2 .

V F
☐ ☐

b. 1 cm^2 est l'aire d'un carré de 10 mm de côté.

☐ ☐

c. L'aire d'un disque de rayon 10 cm est environ égale à $31,4 \text{ cm}^2$.

☐ ☐

2 Convertir

a. $38,2 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

b. $6,02 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

c. $64\,000 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

d. $8 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

3 Bien choisir

Complète avec l'unité qui convient.

a. $28\,000 \text{ dam}^2 = 2,8 \dots\dots\dots$

b. $7,12 \text{ km}^2 = 712 \dots\dots\dots$

c. $300\,000 \text{ mm}^2 = 0,3 \dots\dots\dots$

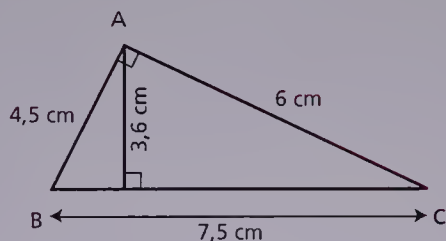
d. $8,6 \text{ m}^2 = 86\,000 \dots\dots\dots$

4 Dans la même unité

Calcule l'aire d'un rectangle mesurant 8 cm sur 50 mm : $\dots\dots\dots$

5 Deux calculs possibles !

Calcule l'aire du triangle ABC.



6 Longueur ou largeur ?

L'aire d'un rectangle est 1 m^2 . Une de ses dimensions est 0,8 m.

Est-ce sa longueur ou sa largeur ? $\dots\dots\dots$

7 Périmètre et aire

Deux terrains de jeu ont le même périmètre. L'un, de forme rectangulaire, a pour dimensions 50 m sur 20 m. L'autre est carré.

Quel est le terrain le plus étendu ? $\dots\dots\dots$

8 Casse-tête

Une feuille de carton a une forme rectangulaire. Si l'on découpe dans le sens de la longueur une bande rectangulaire de 2 cm de large, l'aire de la feuille diminue de 24 cm^2 .

Si l'on découpe dans le sens de la largeur une bande rectangulaire de 2 cm de large, l'aire de la feuille diminue de 14 cm^2 .

Calcule l'aire de la feuille de carton : $\dots\dots\dots$

9 $\pi = 3,14$

Un bricoleur passe deux couches de peinture sur les deux faces d'une table circulaire de 2 m de diamètre.

Sachant qu'avec un pot de 1 kg, on peut peindre 4 m^2 , combien de pots doit-il acheter ?

$\dots\dots\dots$

10 Aires comparées

Ces trois fanions rectangulaires ont les mêmes dimensions. La largeur des bandes blanches est la même (3 cm).

a. Les surfaces coloriées des trois fanions ont-elles la même aire ?

b. Calcule l'aire de chaque surface colorée.



11 CONTRÔLE EXPRESS

Un carré et un rectangle ont la même aire. Le côté du carré est 4,5 m et un des côtés du rectangle mesure 5 m.

Combien mesure l'autre côté du rectangle ?

$\dots\dots\dots$



REtenir

1 / Unités de volume

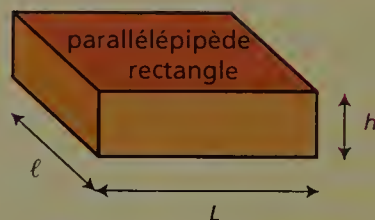
- Un **mètre cube** (m^3) est le volume d'un cube de 1 m d'arête. Il y a aussi les unités : le **décimètre cube** (dm^3) ; le **centimètre cube** (cm^3) ; le **millimètre cube** (mm^3).
- On a : $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$; $1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$; $1 \text{ cm}^3 = 1\,000 \text{ mm}^3$

2 / Correspondance entre contenance et volume

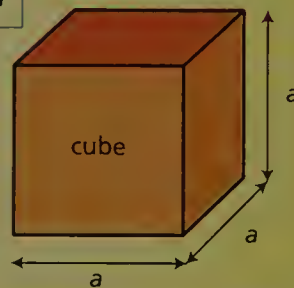
Pour exprimer une unité de volume en unité de contenance (ou de capacité), on doit savoir que : $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

3 / Formules de volume

$$\text{Volume} = L \times \ell \times h$$



$$\text{Volume} = a \times a \times a$$



LA MÉTHODE

▷ Convertir les unités en cube

- À l'aide d'un tableau

J'écris le nombre dans un tableau avec trois chiffres par unité.

Exemples $4,6 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3$; $800 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$.

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
	4		6	0	0	0	0	0			
	0		8	0	0						

$$\rightarrow 4,6 \text{ m}^3 = 4\,600\,000 \text{ cm}^3$$

$$\rightarrow 800 \text{ dm}^3 = 0,8 \text{ m}^3$$

- Directement en multipliant ou en divisant par 1 000 successivement.

▷ Convertir des unités en litre en unités « en cube »

Exemple $3,4 \text{ dL} = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

Je convertis 3,4 dL en L ($3,4 \text{ dL} = 0,34 \text{ L}$), puis en dm^3 ($0,34 \text{ L} = 0,34 \text{ dm}^3$), et enfin en cm^3 ($0,34 \text{ dm}^3 = 340 \text{ cm}^3$).

dm^3			cm^3			mm^3		
hL	daL	L	dL	cL	mL			
			3	4	0			

$$\rightarrow 3,4 \text{ dL} = 340 \text{ cm}^3$$

MOT CLÉ

✓ **Volume** : mesure de l'espace occupé par un solide ou un liquide.

MINI INTERRO

Combien faut-il de cubes de 1 cm d'arête pour construire un cube de 1 dm^3 ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- a. Un mètre cube et demi, c'est $1\,500\text{ dm}^3$. ☐ V ☐ F
 b. 1 dm^3 est égal à 100 cL . ☐ V ☐ F
 c. 1 m^3 est le volume d'un cube de 1 mm d'arête. ☐ V ☐ F

2 Convertir

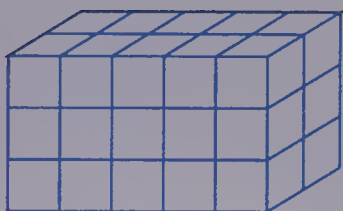
- a. $200\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{ m}^3$
 b. $15,2\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{ cm}^3$
 c. $17\,000\text{ mm}^3 = \dots\dots\dots\text{ cm}^3$
 d. $8\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{ mm}^3$

3 Volume et contenance

- a. $4,5\text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{ L}$
 b. $70\,000\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{ L}$
 c. $150\,000\text{ cL} = \dots\dots\dots\text{ m}^3$
 d. $15\text{ hL} = \dots\dots\dots\text{ dm}^3$

4 Deux méthodes

Détermine de deux façons différentes le volume de ce solide formé de cubes de 4 cm d'arête :



- a. En calculant le nombre de cubes, puis le volume d'un cube et celui du pavé.
 b. En calculant les dimensions du pavé, puis en appliquant la formule du volume du pavé.

5 Cubes et pavé

Ce pavé est formé de 4 cubes égaux.

Calcule son volume en dm^3 .



6 Une pile de 10 cubes

Les dimensions d'un pavé droit sont 5 dm , 2 dm et 1 dm . On le découpe en cubes de 1 dm^3 que l'on empile.

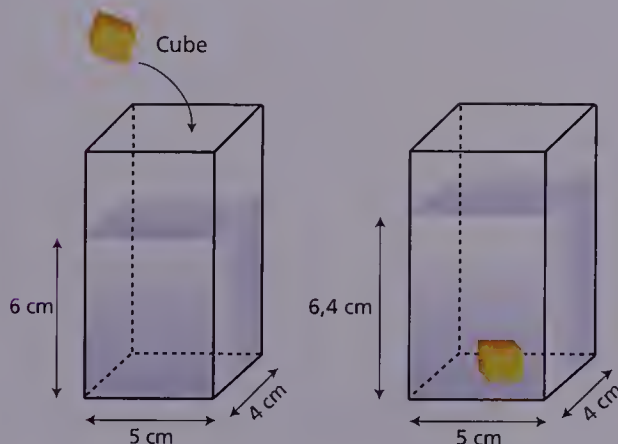
Quelle est la hauteur de la pile obtenue ?

7 $2 \times 2 \times 2 = 8$

On plonge un petit cube dans un pavé droit rempli aux deux tiers d'eau.

- a. Calcule le volume du cube.

- b. Peux-tu trouver l'arête du cube ?



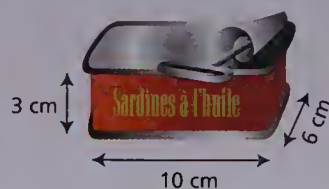
- c. Calcule la hauteur du pavé droit.

8 Calcul réfléchi

Cette boîte contient 6 sardines.

On double chaque dimension de la boîte. (La boîte de sardines est assimilée à un pavé droit.)

Combien de sardines pourra-t-on y mettre ?



9 CONTRÔLE EXPRESS

Une bouteille de $1,5\text{ L}$ est entièrement remplie d'eau. On la verse dans un récipient en forme de pavé droit dont les dimensions sont : 12 cm , 12 cm et 11 cm .

L'eau va-t-elle déborder ?

18 Les angles



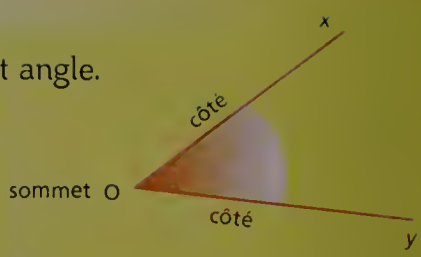
RETENIR

MOT CLÉ

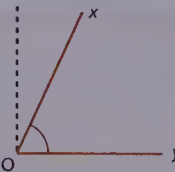
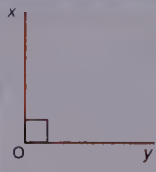
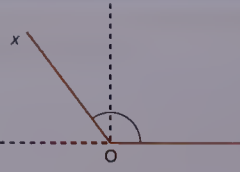
✓ Degré : unité de mesure d'angle. Son symbole est : °.

1 / Vocabulaire et notation

Les demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ sont les côtés de cet angle.
Le point O est le sommet de l'angle.
Cet angle se note $\widehat{xOy}$ ou $\widehat{yOx}$.



2 / Les différents angles

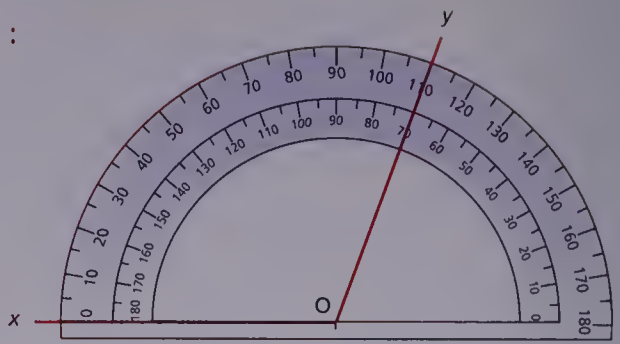
Angle nul	Angle aigu	Angle droit	Angle obtus	Angle plat
 $\widehat{xOy} = 0^\circ$	 La mesure de $\widehat{xOy}$ est comprise entre 0° et 90° .	 $\widehat{xOy} = 90^\circ$	 La mesure de $\widehat{xOy}$ est comprise entre 90° et 180° .	 $\widehat{xOy} = 180^\circ$ A, O et B sont alignés.



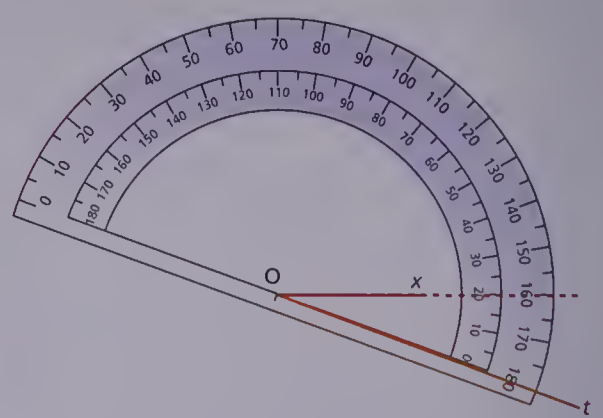
LA MÉTHODE

▷ Mesurer un angle avec un rapporteur

- Je place le rapporteur pour que :
 - son centre et le sommet de l'angle coïncident ;
 - le zéro de la graduation soit sur l'un des côtés de l'angle.
- Je lis la graduation sur l'autre côté de l'angle :
 $\widehat{xOy} = 110^\circ$.

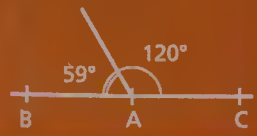


Remarque : Parfois, il est nécessaire de prolonger un côté. En prolongeant la demi-droite $[Ox)$ je lis : $\widehat{xOt} = 20^\circ$.



MINI INTERRO

Sur le dessin ci-dessous, les points B, A et C sont-ils alignés ?





S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

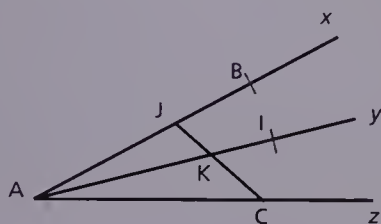
- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Les côtés d'un angle plat sont perpendiculaires. | ☐ | ☐ |
| b. La mesure d'un angle obtus est comprise entre 0 et 180°. | ☐ | ☐ |
| c. Les côtés d'un angle nul sont confondus. | ☐ | ☐ |
| d. La somme des mesures de deux angles aigus quelconques est supérieure à 90°. | ☐ | ☐ |

2 L'intruse

Parmi ces différentes écritures, l'une ne désigne pas le même angle.

Entoure-la.

$\widehat{xAy}$ $\widehat{KAB}$ $\widehat{JAI}$ $\widehat{BAC}$ $\widehat{IAB}$



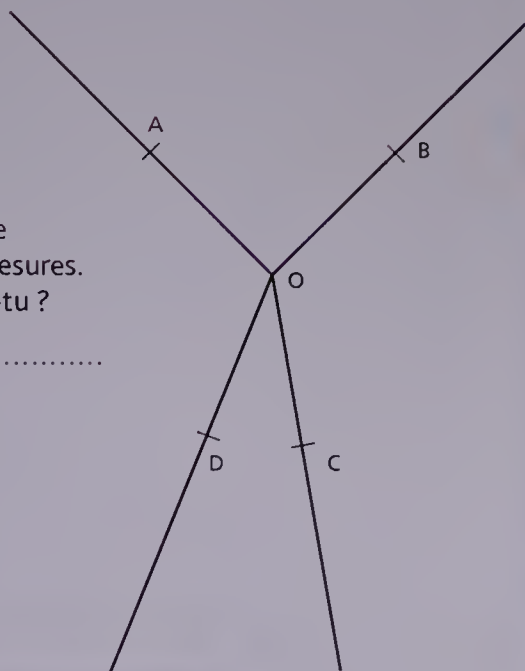
3 Somme = deux angles plats

a. Avec ton rapporteur, mesure ces angles.

- | | |
|---|---|
| • $\widehat{BOA} = \dots\dots\dots^\circ$ | • $\widehat{DOC} = \dots\dots\dots^\circ$ |
| • $\widehat{BOC} = \dots\dots\dots^\circ$ | • $\widehat{AOD} = \dots\dots\dots^\circ$ |

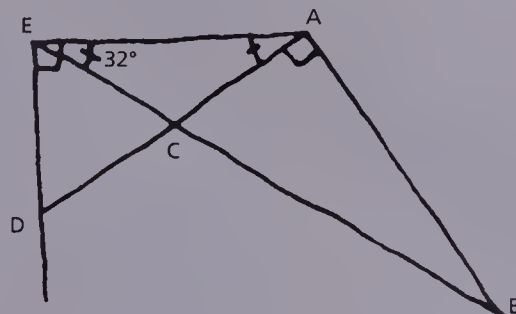
b. Additionne ces quatre mesures. Que trouves-tu ?

.....



4 Petits calculs

Sans utiliser ton rapporteur, calcule la mesure des angles de cette figure dessinée à main levée.



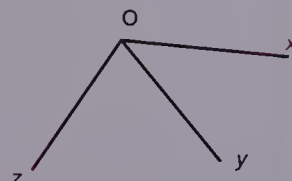
- $\widehat{EAC} = \dots\dots\dots^\circ$
- $\widehat{CED} = \dots\dots\dots^\circ$
- $\widehat{BAE} = \dots\dots\dots^\circ$

5 Un faux angle droit

Pierre a construit deux angles dont les mesures sont :

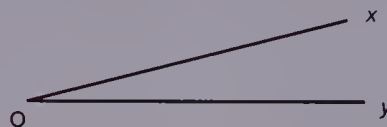
$$\widehat{xOy} = 32^\circ \text{ et } \widehat{yOz} = 58^\circ.$$

Sans faire aucune mesure, peux-tu dire pourquoi sa figure est fausse ?



6 Avec le rapporteur

Construis la demi-droite [Ot) telle que $\widehat{xOt} = \widehat{xOy}$.

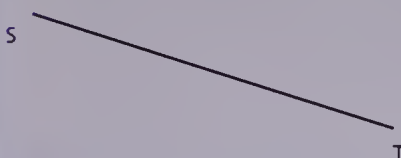


7 CONTRÔLE EXPRESS

On a oublié d'indiquer le point R.

Mais on sait que $\widehat{TSR} = 42^\circ$ et que $\widehat{STR} = 26^\circ$.

Construis ce point R, puis mesure $\widehat{SRT}$.



$$\widehat{SRT} = \dots\dots\dots^\circ$$



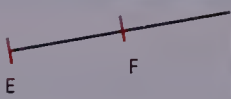
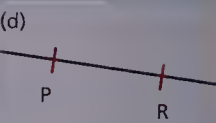
RETENIR

1 / Vocabulaire et notation

MOTS CLÉS

✓ **Intersection** : point de rencontre de deux droites sécantes.

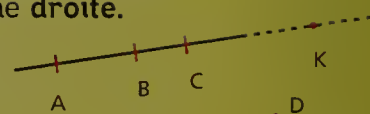
✓ **Milieu** : point d'un segment situé à égale distance des extrémités du segment.

	Point	Segment	Demi-droite	Droite
Dessin	 A  M			
Notation	A ; M	[CD] ou [DC]	[EF)	(PR) ou (RP) ou (d) ou d
Informations	Un point est noté par une majuscule.	Un segment a deux extrémités.	Une demi-droite a une origine.	Une droite est illimitée.

2 / Point

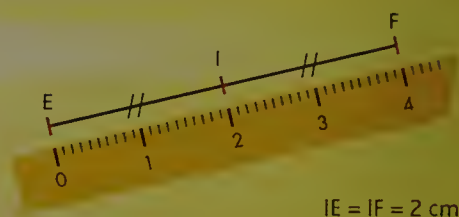
Des points sont alignés s'ils sont situés sur une même **droite**.

Exemple A, B et C sont alignés ainsi que A, B et K. Mais A, B et D ne sont pas alignés.



3 / Segment

Exemple La longueur du **segment** [EF] se note EF. On écrit : $EF = 4 \text{ cm}$. Le point I est le milieu de [EF].



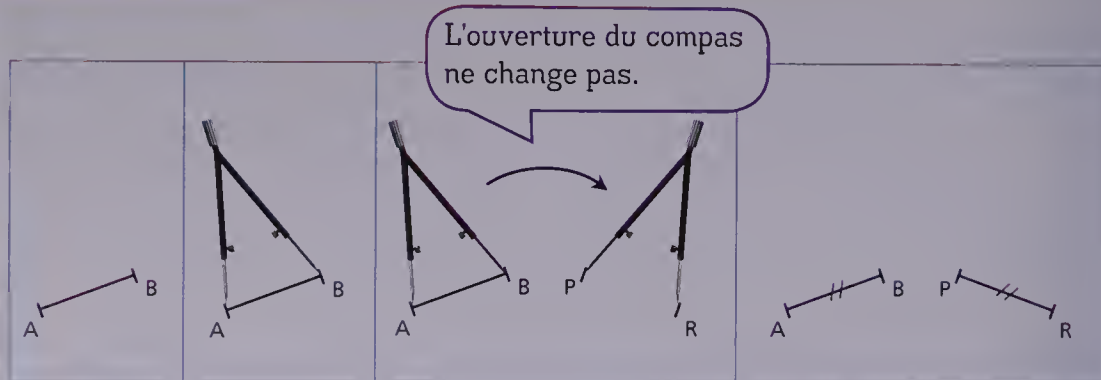
4 / Droite

Les droites (d) et (d') sont **sécantes** en un point A : c'est le **point d'intersection**.



LA MÉTHODE

▷ Reporter la longueur d'un segment



MINI INTERRO

1. Nomme le point d'intersection des droites (AC) et (BC).

2. O est le milieu de [PR]. On a $OP = 7 \text{ cm}$. Quelle est la longueur de [PR] ?

Les deux segments [AB] et [PR] ont la **même longueur** ou sont **superposables**. On note : $AB = PR$ mais $[AB] \neq [PR]$.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

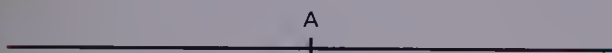
Coche la case qui convient.

V F

a. Deux points sont toujours alignés. ☒ ☐

b. $AB = CD$. Donc les segments $[AB]$ et $[CD]$ sont égaux. ☐ ☐

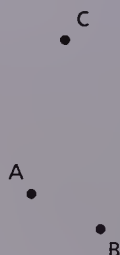
c. Sur le dessin ci-dessous, il y a deux demi-droites. ☐ ☐



2 Dessiner

Sur la figure, trace :

- la droite (BC) en bleu ;
- le segment $[AB]$ en rouge ;
- la demi-droite $[CA)$ en vert.

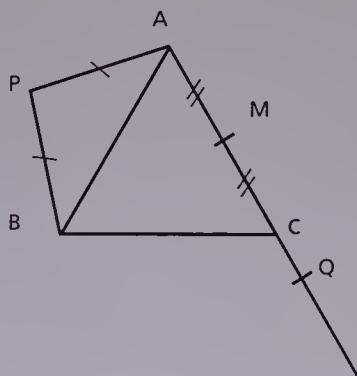


3 Programme de construction

Dessine un segment $[AB]$ de 2,8 cm de longueur. Puis dessine le segment $[AC]$ tel que B soit le milieu de $[AC]$.

4 Affirmations

ABC est un triangle équilatéral.



Mathieu dit : $AB = BC$.

Jeanne dit : $[AB] = [AC]$.

Ali dit : M est le milieu de $[AC]$.

Fatou dit : P est le milieu de $[AB]$.

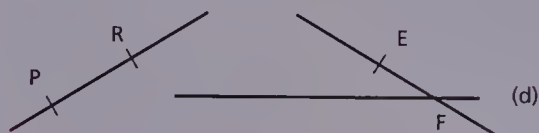
Audrey dit : Q est sur la demi-droite $[AM)$.

Quels sont les enfants qui se trompent ?

5 Points d'intersection

a. Quel est le point d'intersection de (EF) et (d) ?

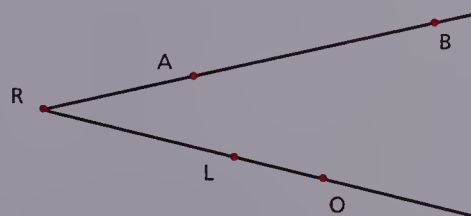
b. (PR) et (EF) sont-elles sécantes ?
Si oui, dessine le point d'intersection.



6 Point d'intersection effacé

Sur cette figure, les points A, L et M sont alignés, ainsi que les points B, O et M.

Retrouve la position du point M.



7 Casse-tête

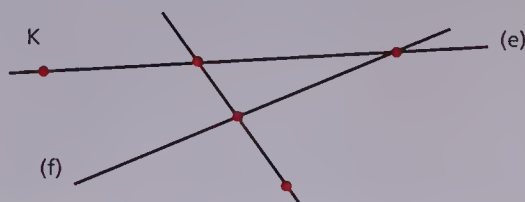
Un supporter de football affirme qu'il peut, avec 6 ballons, faire 4 alignements de 3 ballons.

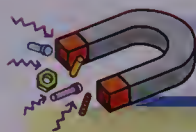
Fais le dessin. (Le dessin est déjà dans cette page.)

8 CONTRÔLE EXPRESS

Place les points A, B, C et D sur la figure tels que :

- les droites (e) et (f) soient sécantes en C ;
- les points K, C et A soient alignés ;
- la droite (AB) coupe la droite (f) en D.





RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Propriété** : énoncé mathématique comportant deux parties : des données et une conclusion.

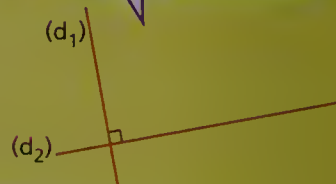
1 / Droites perpendiculaires

Les droites (d_1) et (d_2) se coupent en formant quatre **angles droits**.

On dit que (d_1) et (d_2) sont **perpendiculaires**.

On note : $(d_1) \perp (d_2)$ ou $(d_2) \perp (d_1)$.

On code l'angle droit par un petit carré.



2 / Droites parallèles

Les droites (d_3) et (d_4) ne se coupent jamais.

On dit que (d_3) et (d_4) sont **parallèles**.

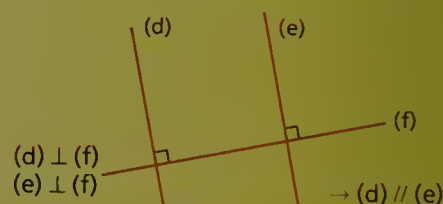
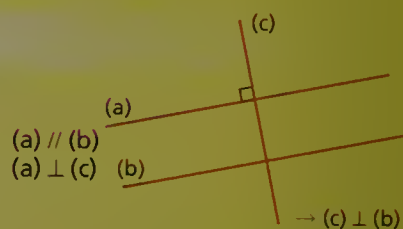
On note : $(d_3) \parallel (d_4)$ ou $(d_4) \parallel (d_3)$.



3 / Propriétés

Si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors ces deux droites sont parallèles entre elles.

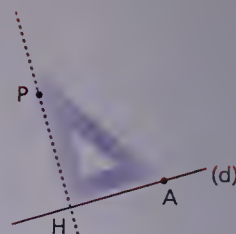


LA MÉTHODE

▷ Tracer, par un point donné, la perpendiculaire à une droite

$(PH) \perp (HA)$

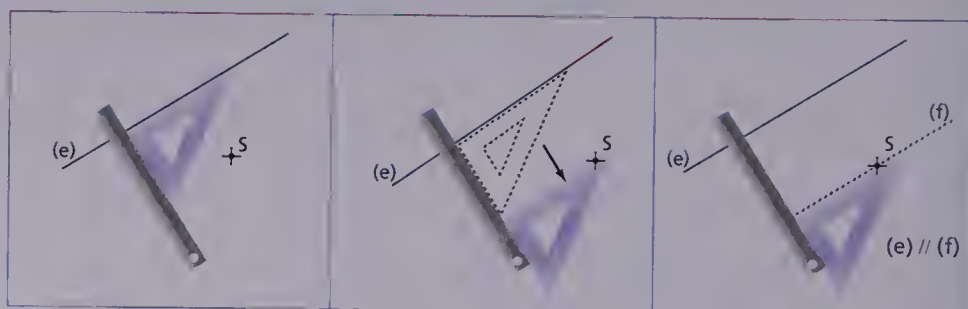
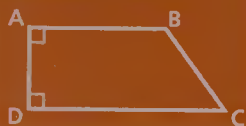
PH est la **distance** du point P à la droite (d).



▷ Tracer, par un point donné, la parallèle à une droite

MINI INTERRO

Sur cette figure, quelles droites sont parallèles ? Lesquelles sont perpendiculaires ?

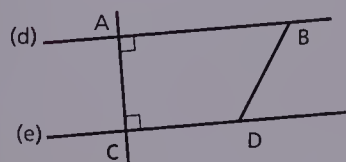




S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Examine cette figure puis coche la case qui convient.

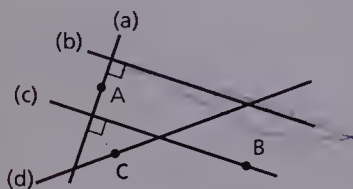


V F

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. (d) est perpendiculaire à (AC). | ☐ | ☐ |
| b. (AC) et (BD) sont perpendiculaires. | ☐ | ☐ |
| c. (d) et (e) sont parallèles. | ☐ | ☐ |
| d. DC est la distance du point D à (AC). | ☐ | ☐ |
| e. (AC) et (BD) ne sont pas parallèles. | ☐ | ☐ |

2 Observer et trouver

Observe cette figure et nomme :



- a. Deux droites perpendiculaires :
- b. Deux droites parallèles :
- c. La droite perpendiculaire à la droite (b) :
- d. La droite perpendiculaire à la droite (a) et passant par B :

3 Construction et propriété

a. Construis la figure suivante :

- Place deux points A et B.
- Trace une droite (a) passant par B, mais pas par A.
- Dessine la droite (b) perpendiculaire à la droite (a) et passant par A.
- Dessine la droite (c) parallèle à la droite (b) et passant par B.

b. Que peux-tu dire des droites (a) et (c) ?

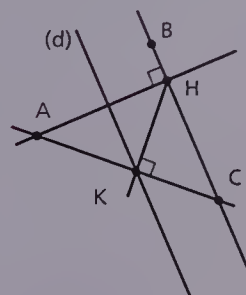
c. Énonce la propriété utilisée.

4 Programme de construction

- Dessine trois points quelconques A, B et C.
- Construis la droite perpendiculaire à (AB) passant par C. Cette droite coupe (AB) en D.
- Puis trace la parallèle à (AD) passant par C.

5 Des maths à la rédaction

Sur ce dessin, la droite (d) est parallèle à la droite (BC).

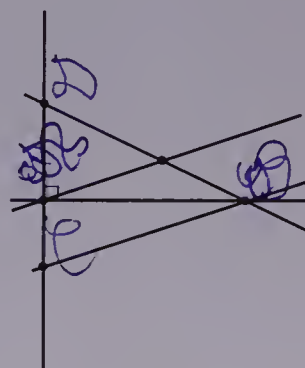


Rédige un programme de construction. Commence par : « Dessine trois points quelconques A, B et C. »

6 Casse-tête

Sur ce dessin, on a oublié de nommer les points.

Place les lettres A, B, C, D et E sachant que : $(AB) \perp (DC)$ et $(DA) \parallel (EB)$.



7 CONTRÔLE EXPRESS

Trace les quatre droites (e), (f), (g) et (h) telles que $(e) \perp (f)$, $(g) \perp (e)$ et $(h) \parallel (e)$.

Quelle figure obtiens-tu ?

21 Le cercle



RETENIR

MOTS CLÉS

- ✓ **Ligne** : Une ligne est formée d'une infinité de points.
- ✓ **Surface** : Une surface est une étendue limitée par une ligne.

1 / Définition

Un **cercle** est l'ensemble de tous les points situés à une même distance d'un point unique appelé **centre**. Cette distance est le **rayon**.

2 / Vocabulaire

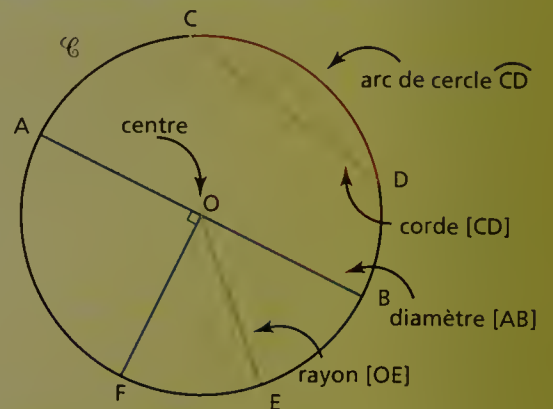
Les mots **rayon** et **diamètre** peuvent désigner :

- soit une longueur

Exemple Le diamètre AB mesure le double du rayon OE ;

- soit un segment

Exemple Le diamètre [AB] est perpendiculaire au rayon [OF].



3 / Cercle et disque

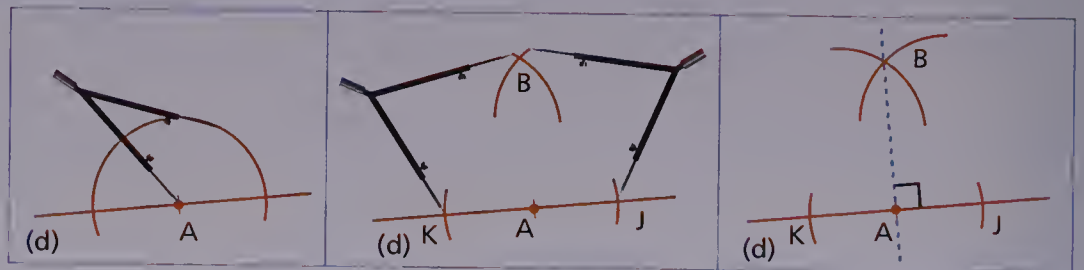
- Le cercle est une ligne.
- L'intérieur du cercle $\mathcal{C}$ s'appelle un **disque**. C'est une surface.



LA MÉTHODE

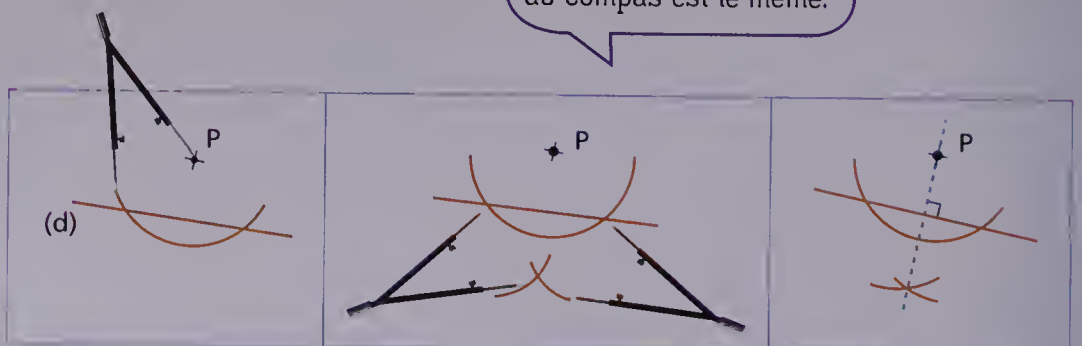
▷ Tracer une perpendiculaire à une droite avec le compas

- Le point est sur la droite.



- Le point n'est pas sur la droite.

L'écartement du compas est le même.



MINI INTERRO

R et S sont deux points diamétralement opposés d'un cercle de 3,5 cm de rayon. Combien mesure [RS] ?

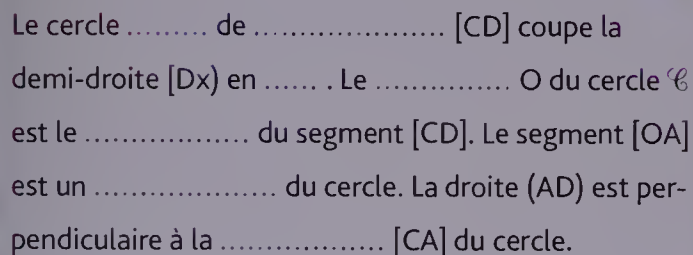


Coche la case qui convient.

V F

- a.** Le diamètre est la moitié du rayon.
- b.** Un diamètre est une corde passant par le centre.
- c.** Le centre d'un cercle n'est pas un point du disque.

Complète la description de cette figure.



Construis un cercle de rayon $[EF]$.



a. Trace un segment $[AB]$ mesurant 5 cm. Construis le cercle de centre A et de 4 cm de rayon, puis le cercle de centre B et de 3 cm de rayon. Ces deux cercles se coupent en C et D. Place C et D.

b. Sans utiliser de règle graduée, donne les longueurs de : CA = cm et DB = cm.

Trace un segment $[KL]$ de 4 cm. Construis un cercle passant par les points K et L.

Combien y a-t-il de solutions ?

Trace un segment $[AB]$ mesurant 8 cm de longueur.
Construis les cercles de centre A et de centre B
et de même rayon de 4 cm.

Que constates-tu ?

a. Les quatre étapes d'un programme de construction ont été mélangées. Remets-les dans l'ordre.

1. Puis place le point S diamétralement opposé à R.
2. Sur ce cercle, marque un point R.
3. Trace une corde [RT] de 5 cm de long.
4. Trace un cercle de centre O et de 3 cm de rayon.

b. Effectue la construction.

c. Quelle est la nature du triangle RTS ?

Dessine un segment $[RS]$. Puis construis un cercle dont le rayon mesure RS et qui passe par les points R et S .

a. Construis un cercle de centre O et de 3 cm de rayon. Place un point P sur ce cercle. Indique un point R tel que $[PR]$ soit une corde du cercle mesurant 3 cm. Trace $[OP]$ et $[OR]$.

b. Quelle est la nature de la figure OPR ?

22 Les triangles



REtenir

1 / Définition

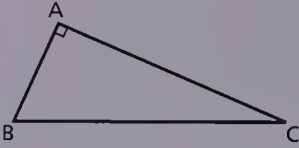
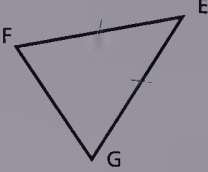
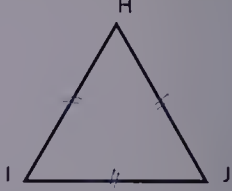
Un triangle est une figure qui a **trois côtés**.

2 / Triangles particuliers

MOTS CLÉS

✓ **Sommet principal** : point d'intersection des deux côtés égaux d'un triangle isocèle.

✓ **Base** : Dans un triangle isocèle, la base est le côté dont la mesure est différente des deux autres côtés.

Triangle rectangle	Triangle isocèle	Triangle équilatéral
Un triangle rectangle a deux côtés perpendiculaires. Il a un angle droit.	Un triangle isocèle a deux côtés de même longueur.	Un triangle équilatéral a trois côtés de même longueur.
 $(AB) \perp (AC)$ $\widehat{A} = 90^\circ$ $[BC]$ est l'hypoténuse.	 $EF = EG$ E est le sommet principal. $[FG]$ est la base.	 $HI = IJ = JH$ Le triangle équilatéral HIJ est aussi isocèle en H, en I et en J.
$\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ$	$\widehat{F} = \widehat{G}$	$\widehat{H} = \widehat{I} = \widehat{J} = 60^\circ$

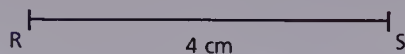


LA MÉTHODE

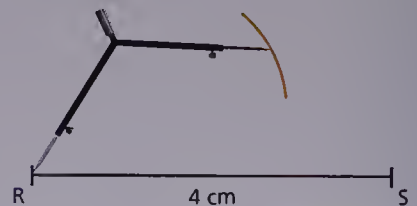
▷ Construire un triangle

Exemple Pour tracer un triangle RST avec $RS = 4$ cm, $RT = 3$ cm et $ST = 2$ cm :

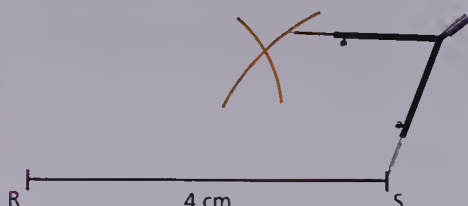
1. Je trace un côté, par exemple $[RS]$, de 4 cm de long.



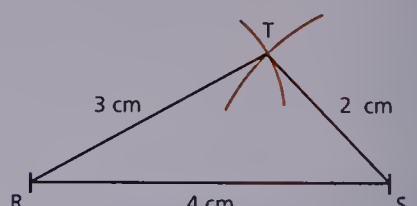
2. Je trace un arc de cercle de centre R et de 3 cm de rayon.



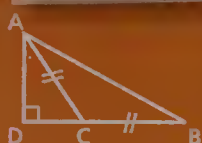
3. Je trace un arc de cercle de centre S et de 2 cm de rayon.



4. Je nomme T et je trace $[TR]$ et $[TS]$.



MINI INTERRO



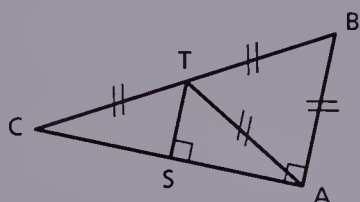
Quelle est la nature :

1. du triangle ABD ?

2. du triangle ABC ?

1 Vrai ou faux ?

Observe cette figure, puis coche la case qui convient.



a. Le triangle ACT est isocèle en T.

b. Le triangle CTS est rectangle.

c. $[SA]$ est l'hypoténuse du triangle rectangle TSA.

d. Le triangle ATB est équilatéral.

V F

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

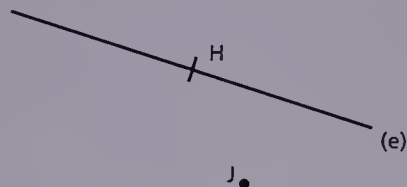
☐ ☐

2 Avec le compas

Construis un triangle ABC tel que :
AB = 4 cm, BC = 7 cm et AC = 5,5 cm.

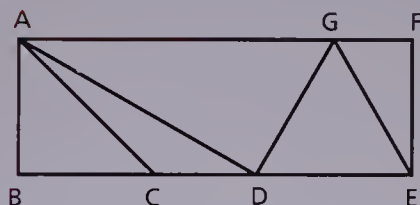
3 Une ou deux solutions ?

Construis le point K sur la droite (e) pour obtenir un triangle isocèle HJK dont la base est $[JK]$.



Combien y a-t-il de solutions ?

4 Le bon nombre



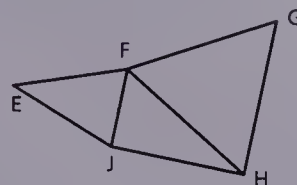
Utilise les instruments de géométrie pour trouver le nombre :

a. de triangles rectangles :

b. de triangles isocèles :

5 Codage

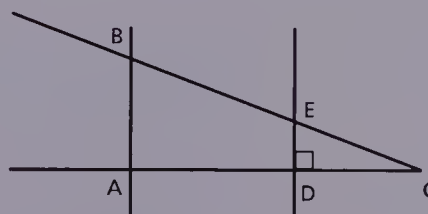
Code cette figure à l'aide du texte ci-dessous.



Le triangle FJH est rectangle en J.
 $[FJ]$ est la base du triangle isocèle EFJ.
Le triangle FGH est équilatéral.

6 Utiliser une propriété des droites

Sur la figure, les droites (AB) et (DE) sont parallèles, et les droites (CA) et (DE) sont perpendiculaires.



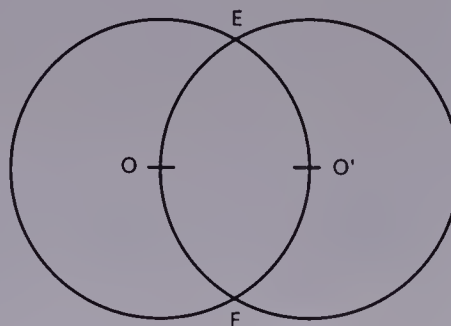
Que peux-tu dire du triangle CAB ? Justifie ta réponse.

.....

.....

7 CONTRÔLE EXPRESS

Sur cette figure, les cercles de centre O et O' et de rayon égal à OO' se coupent en E et F.



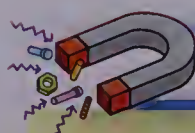
a. Quelle est la nature du triangle OEF ?

.....

b. Quelle est la nature du triangle OEO' ?

.....

23 Les quadrilatères



RETENIR

MOTS CLÉS

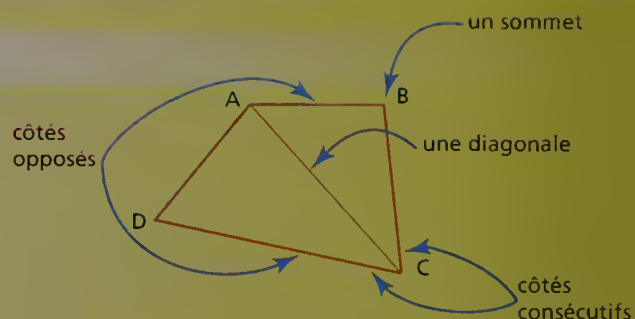
- ✓ **Polygone** : figure fermée dont les côtés sont des segments.
- ✓ **Diagonale** : segment qui relie deux sommets non consécutifs d'un polygone.

1 / Définition

Un **quadrilatère** est un polygone qui a **quatre côtés**.

Ce quadrilatère se nomme ABCD. Il peut aussi se nommer BCDA, CBAD, DABC (on fait le tour du quadrilatère) ou ADCB...

[BD] est aussi une diagonale.



Remarque : En traçant des droites parallèles, on obtient un quadrilatère appelé **parallélogramme**.



2 / Les quadrilatères particuliers

Rectangle	Losange	Carré
- côtés opposés de même longueur - côtés opposés parallèles	- 4 côtés de même longueur - côtés opposés parallèles	- 4 côtés de même longueur - côtés opposés parallèles
- 4 angles droits	- angles opposés égaux	- 4 angles droits
- diagonales se coupent en leur milieu - diagonales de même longueur	- diagonales se coupent en leur milieu - diagonales perpendiculaires	- diagonales se coupent en leur milieu - diagonales de même longueur - diagonales perpendiculaires

Remarque : Un carré est à la fois un losange et un rectangle.



LA MÉTHODE

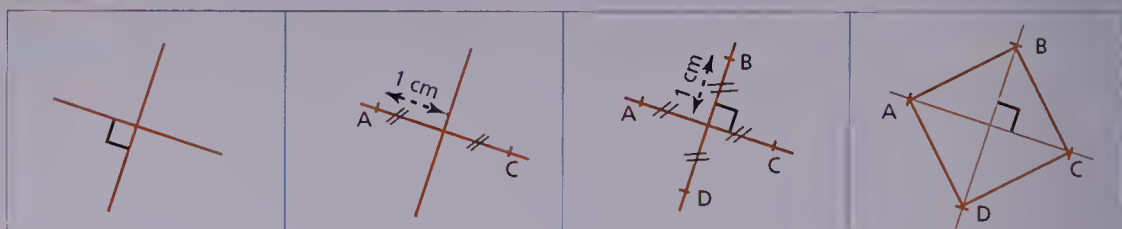
MINI INTERRO

Cite tous les losanges de la figure :



▷ Construire un quadrilatère particulier

Exemple Je trace un carré ABCD dont les diagonales mesurent 2 cm.



1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Un triangle rectangle est un quadrilatère. | ☐ | ☐ |
| b. Un carré est un losange. | ☐ | ☐ |
| c. Un quadrilatère qui a quatre angles droits est un carré. | ☐ | ☐ |
| d. Un parallélogramme n'a que deux côtés parallèles. | ☐ | ☐ |

2 À la suite

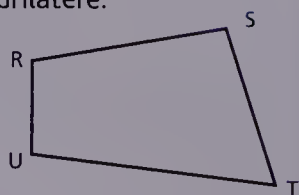
Trois élèves ont nommé ce quadrilatère.

Paul : « UTSR »

Léa : « STRU »

Sarah : « RSTU »

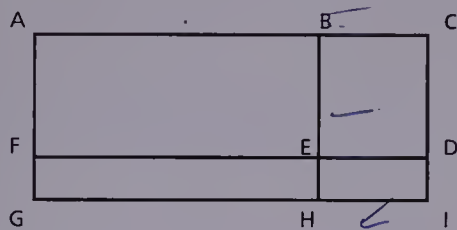
Qui s'est trompé ?



3 Devinette

Dans cette figure, Julien a trouvé 8 rectangles.

Est-ce vrai ?



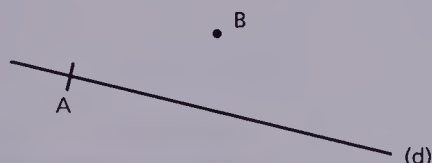
4 Perpendiculaire

Construis le rectangle ABCD tel que le point D soit situé sur la droite (e).



5 Longueurs égales

Construis le losange ABCD tel que la diagonale [AC] soit située sur (d).



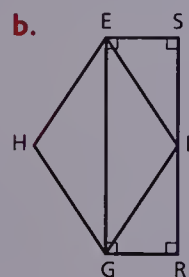
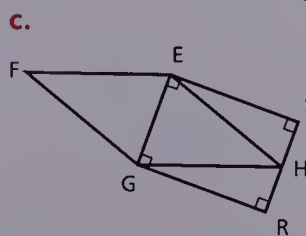
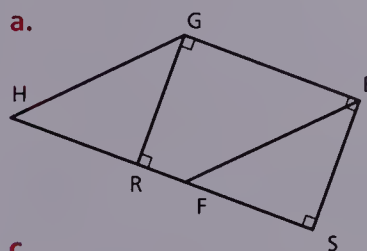
6 Construction

Trace un triangle ABC rectangle en C, puis un carré BAFG.

7 Casse-tête

Entoure la figure qui correspond à l'énoncé suivant :

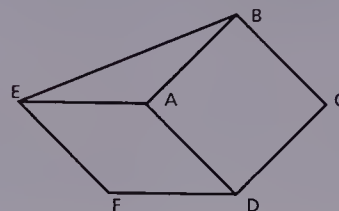
Trace un losange EFGH, puis un rectangle EGRS tel que H soit un point du côté [RS].



8 Raisonner

ABCD est un carré et ADFE est un losange.

Quelle est la nature du triangle EAB ? Justifie.



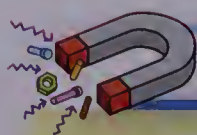
9 CONTRÔLE EXPRESS

Complète avec l'un des mots : carré, losange ou rectangle.

a. En reliant dans l'ordre les milieux des côtés d'un rectangle, on obtient un

b. En dessinant un losange avec un angle droit, on obtient un

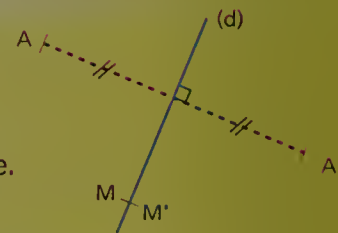
c. En traçant deux diamètres d'un même cercle et en reliant dans l'ordre les points d'intersection, on obtient un



REtenir

1 / Symétrique d'un point

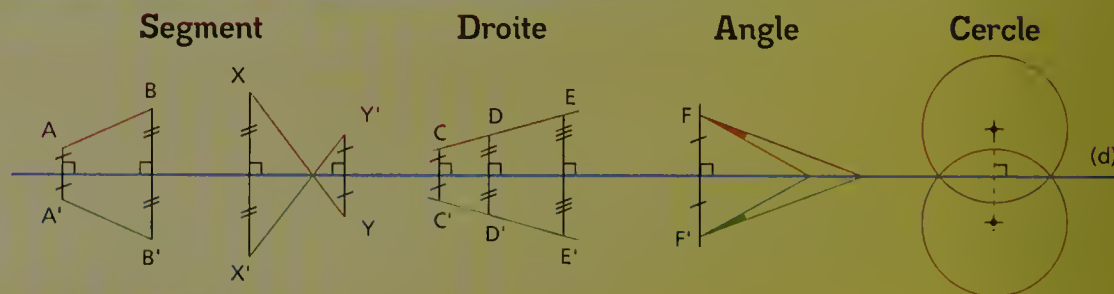
- A' est le symétrique de A par rapport à la droite (d) .
 A et A' sont symétriques par rapport à (d) .
- Le symétrique de M situé sur l'axe est le point lui-même.
 M et M' sont confondus.



MOT CLÉ

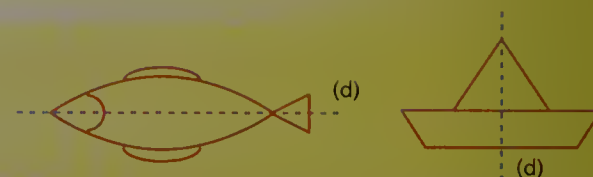
✓ **Axe de symétrie :**
C'est une droite telle que deux figures se superposent si on plie la feuille le long de cette droite.

2 / Symétriques de figures



3 / Axe de symétrie

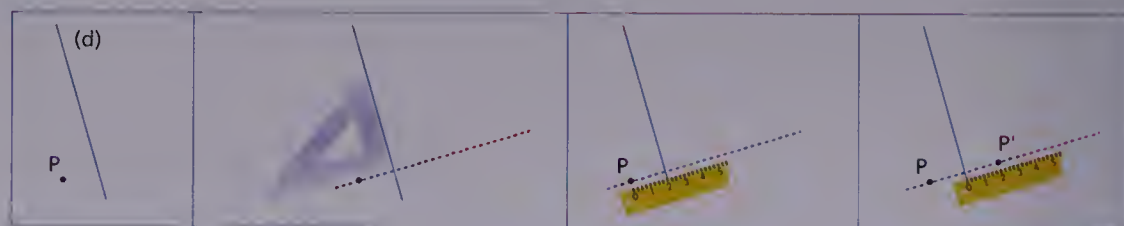
Une figure a un **axe de symétrie** (d) si le symétrique de cette figure par rapport à (d) est la figure elle-même.



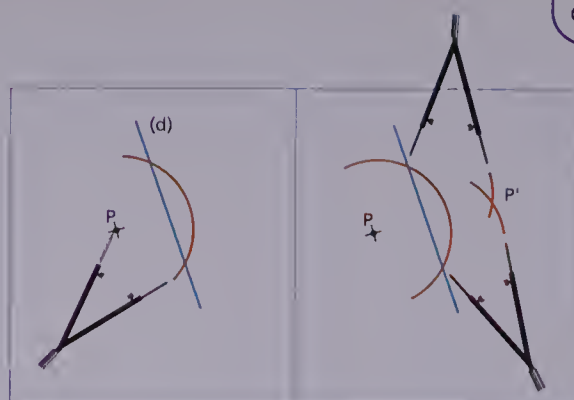
LA MÉTHODE

▷ Construire le symétrique d'un point

- Avec l'équerre et la règle



- Avec le compas



L'écartement du compas est le même.

MINI INTERRO

Les points A' et B' sont les symétriques des points A et B par rapport à (d) .

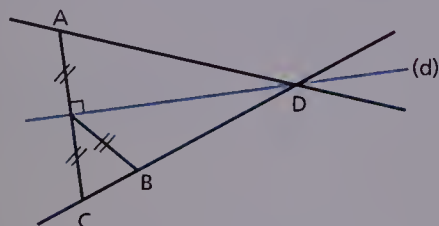
Nomme le symétrique de $[AB]$, $[BA]$ et (AB') .

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

Sur la figure ci-dessous, par rapport à la droite (d) :

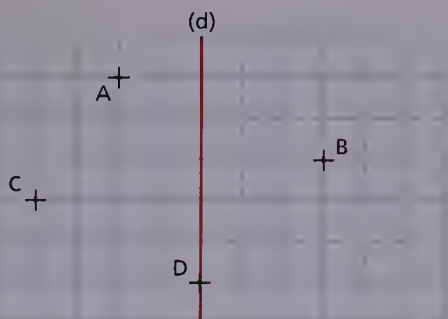


- a. les points A et B sont symétriques.
b. le point D n'a pas de symétrique.
c. les droites (CD) et (AD) sont symétriques.

V	F
☐	☐
☐	☐
☐	☐

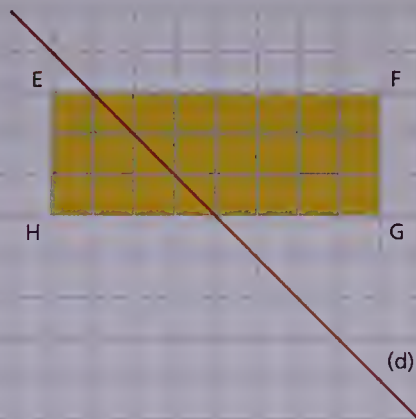
2 Points symétriques

Dessine les symétriques A' , B' , C' et D' des points A, B, C et D par rapport à la droite (d).



3 Symétrie et rectangle

Trace le symétrique de ce rectangle par rapport à la droite (d).

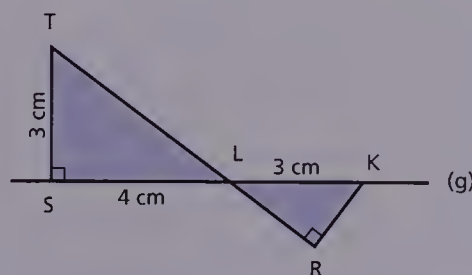


4 Points d'intersection

- a. Trace un carré SRTU de 6 cm de côté. Place les points A milieu de [SR] et B milieu de [RT].
b. Trace le symétrique $S'R'T'U'$ du carré SRTU par rapport à la droite (AB).
c. Quel est le point d'intersection des droites (SR) et ($S'R'$) ?
d. Quel est le point d'intersection des droites (RT) et ($R'T'$) ?

5 Avec la règle et le compas

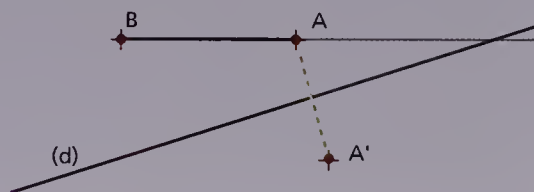
Reproduis cette figure selon les dimensions indiquées. Construis son symétrique par rapport à la droite (g).



Vérifie que les points T' , L et R' sont alignés.

6 Avec la règle non graduée

- a. Trace un segment [AB] et une droite (d). Construis avec le compas le symétrique A' du point A par rapport à (d).
b. On a tracé la droite (AB). Trace avec ta règle non graduée trois droites pour obtenir le symétrique B' du point B par rapport à (d).



7 CONTRÔLE EXPRESS

- a. Construis un triangle ABC isocèle en A tel que : $AB = 4$ cm et $BC = 6$ cm. Construis le triangle symétrique de ABC par rapport à la droite (BC). Appelle D le symétrique de A.
b. Quelle est la nature du quadrilatère ABDC ?

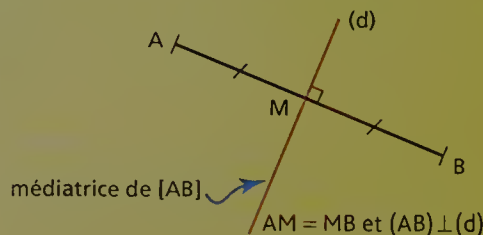


REtenir

MOT CLÉ

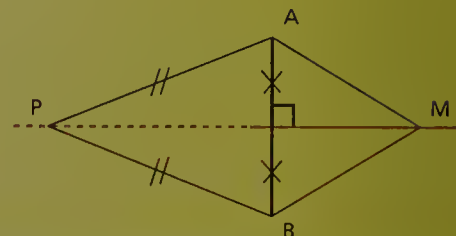
✓ Médiatrice : axe de symétrie d'un segment.

- La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.
- La médiatrice d'un segment est axe de symétrie de ce segment.



Propriétés :

1. M est sur la médiatrice de [AB], donc $MA = MB$.
2. $PA = PB$, donc P est sur la médiatrice de [AB].

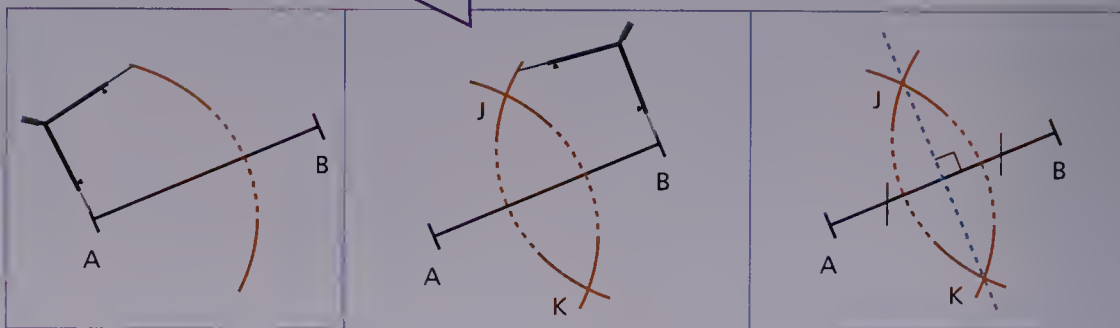


LA MÉTHODE

▷ Construire la médiatrice d'un segment

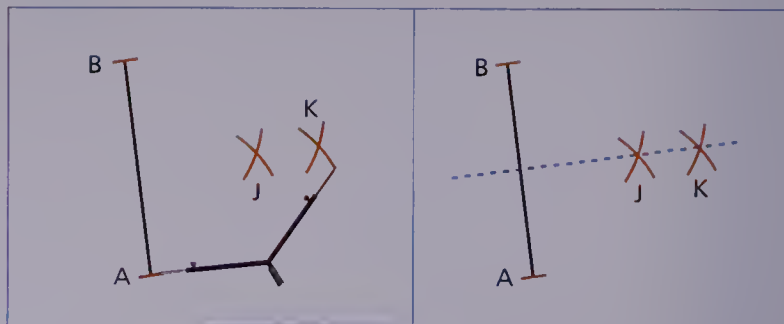
• Méthode 1

L'écartement du compas est le même.



• Méthode 2

Je peux construire J et K du même côté.



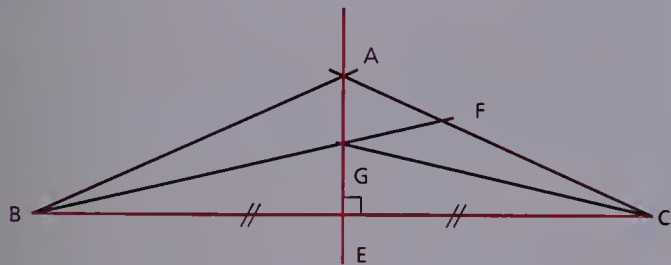
MINI INTERRO

Dans cette figure, nomme la médiatrice de [RT].



1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.



a. (AE) est axe de symétrie de [BC].

V F

☐ ☐

b. (BF) est la médiatrice de [AC].

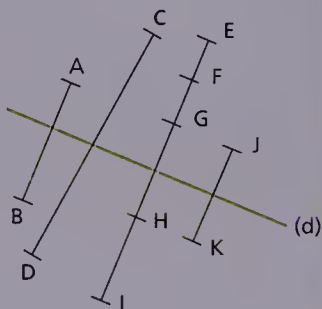
☐ ☐

c. (EG) est la médiatrice de [BC].

☐ ☐

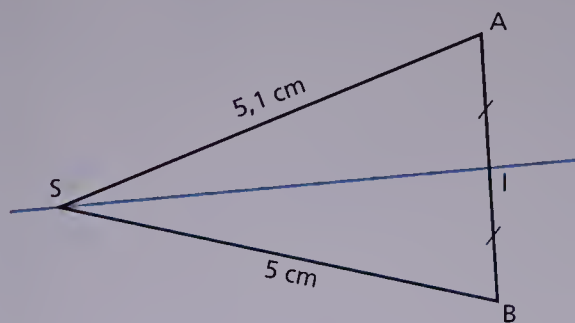
2 Le bon choix

En utilisant l'équerre et la règle graduée, nomme les segments de la figure ayant la droite (d) pour médiatrice.



3 Presque droit

Jeanne dit : « J'ai tracé la médiatrice de [AB]. » Sur la figure, elle a indiqué les mesures exactes de SA et SB.



Es-tu d'accord avec ce qu'elle dit ? Pourquoi ?

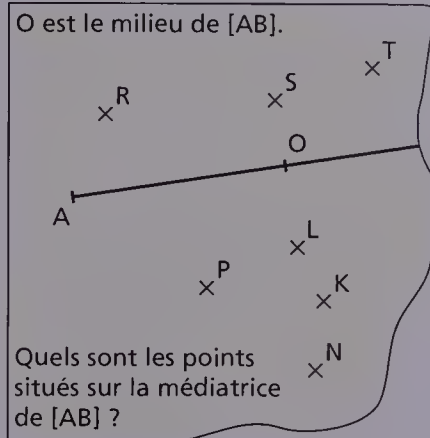
4 Perpendiculaires et parallèles

a. Trace une droite. Places-y dans cet ordre les points M, P et R. Construis la médiatrice (d) de [MP] et la médiatrice (e) de [PR].

b. Que peux-tu dire des droites (d) et (e) ? Énonce la propriété utilisée.

5 Équerre indispensable

Mathieu a trouvé un morceau de feuille de papier déchiré sur lequel il y avait un exercice.



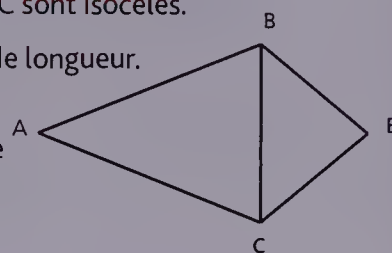
Résous cet exercice. (Pour cela, tu dois faire un tracé.)

6 Résoudre un problème

Les triangles ABC et EBC sont isocèles.

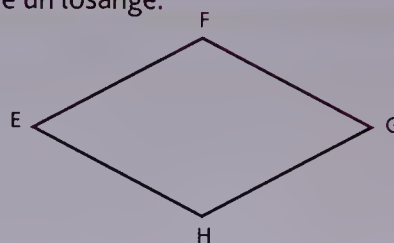
a. Marque les égalités de longueur.

b. Pourquoi la droite (AE) est-elle médiatrice du segment [BC] ?



7 CONTRÔLE EXPRESS

EFGH forme un losange.



a. Construis la médiatrice (d) de [FH].

b. Que représente cette médiatrice pour le losange ?

26 Les axes de symétrie de figures usuelles



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Côté opposé** : Dans un quadrilatère, deux côtés opposés sont deux côtés non consécutifs.

✓ **Sommet opposé** : Dans un quadrilatère, deux sommets opposés sont deux sommets non consécutifs.

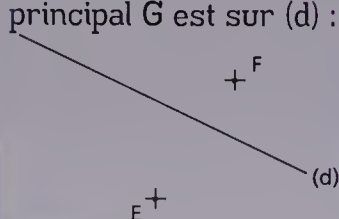
Nom	Nombre d'axes	Désignation des axes de symétrie	Figure
Triangle isocèle	1	La médiatrice de la base.	
Triangle équilatéral	3	Les médiatrices des côtés.	
Losange	2	Les diagonales.	
Rectangle	2	Les médiatrices des côtés opposés. O est le centre du rectangle.	
Carré	4	Les diagonales et les médiatrices des côtés opposés.	



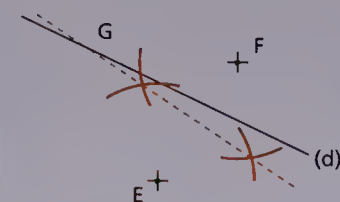
LA MÉTHODE

► Construire une figure connaissant un axe de symétrie

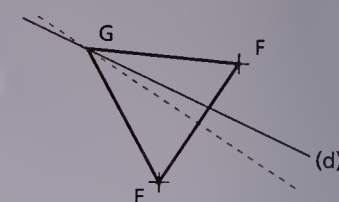
• Pour construire le triangle isocèle EFG dont le sommet principal G est sur (d) :



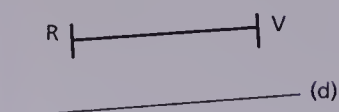
1. Je trace l'axe de symétrie, c'est-à-dire la médiatrice de [EF].



2. La médiatrice coupe (d) en G. Je relie les points E, F et G.



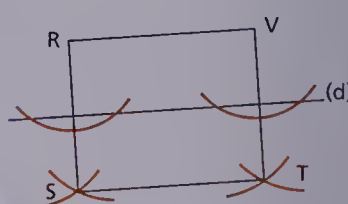
• Pour construire le rectangle RSTV dont (d) est un axe de symétrie :



1. Je construis les symétriques S et T des points R et V.

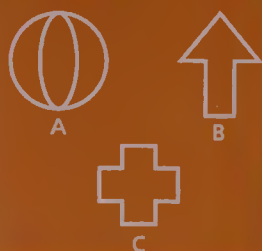


2. Je relie les points dans l'ordre.



MINI INTERRO

Nomme les figures qui ont au moins deux axes de symétrie.

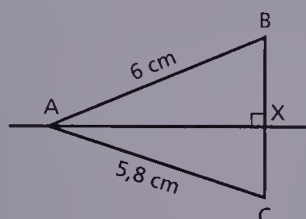


S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. La droite (AX) est un axe de symétrie du triangle ABC.



V ☐ F ☐

b. Un disque n'a qu'un axe de symétrie.

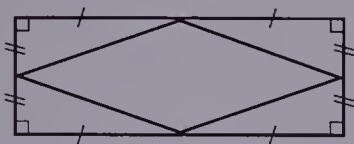
☐ ☐

c. Dans un triangle rectangle, la médiatrice de l'hypoténuse est un axe de symétrie du triangle.

☐ ☐

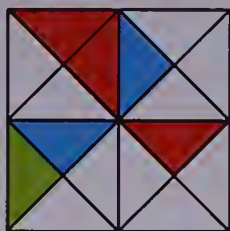
2 Avec une règle

Trace les axes de symétrie de cette figure.



3 Casse-tête

Dans ce carré, colorie les cases en bleu, en rouge ou en vert pour que le dessin ait deux axes de symétrie.



4 Avec le compas

Construis le triangle RST isocèle en T, ayant la droite (e) pour axe de symétrie et dont le côté [TR] mesure 4 cm.

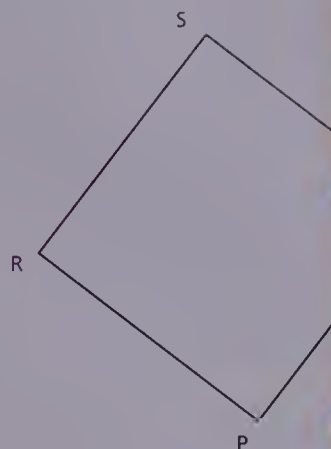
+^R

(e)

5 Avec la règle et le compas

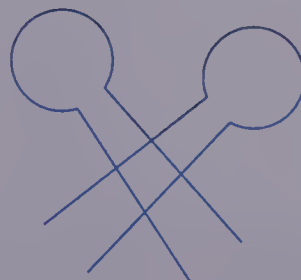
PRST est un carré, mais son sommet T n'est pas sur la feuille.

Trace la diagonale [PS] et la partie visible de la diagonale [RT]. Puis trace les autres axes de symétrie du carré.



6 Devinette

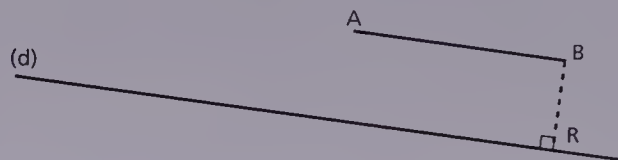
La figure suivante est formée de deux pinces identiques. Trace son axe de symétrie.



7 Résoudre un problème

La droite (d) est axe de symétrie du rectangle ABCD. (d) est aussi axe de symétrie du losange HARD.

Construis ces deux figures.



8 CONTRÔLE EXPRESS

Trace le ou les axes de symétrie de ces deux dominos.





REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Parallélogramme** : quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.
- ✓ **Patron d'un solide** : figure qui permet, après découpage et pliage, de fabriquer ce solide.

1 / Définitions

- Un **parallélépipède rectangle** (ou pavé droit) est un solide qui a 6 faces rectangulaires.
- Un **cube** est un pavé droit dont les 6 faces sont des carrés.

Représentations
en perspective
cavalière

2 / Perspective cavalière

Dans une **perspective cavalière** d'un pavé droit ou d'un cube :

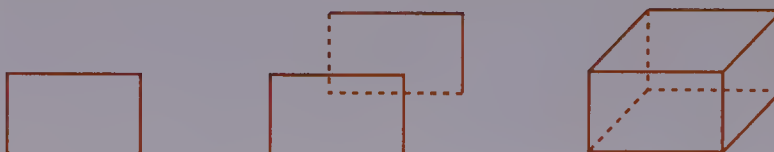
- les faces avant et arrière sont des rectangles superposables (ou des carrés) ;
- les autres faces sont représentées par des parallélogrammes ;
- les arêtes parallèles sont représentées par des segments parallèles et de même longueur ;
- les arêtes cachées sont tracées en pointillés.



LA MÉTHODE

▷ Dessiner en perspective cavalière

- Je construis un rectangle, puis un autre rectangle de côtés parallèles et de mêmes dimensions que le premier. Je trace 4 segments reliant leurs sommets.



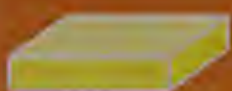
- Ou bien, je construis un 1^{er} rectangle, puis je trace à partir de ses sommets 4 segments parallèles et de même longueur, et je trace le 2^e rectangle.

▷ Construire un patron de pavé droit

Mesure des arêtes : 9 cm, 5 cm et 7 cm.

MINI INTERRO

Indique le nombre :



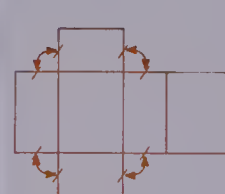
1. de sommets non visibles de ce pavé droit ;
2. de faces non visibles ;
3. d'arêtes non visibles.

1. Je trace d'abord deux paires de rectangles de mêmes dimensions.

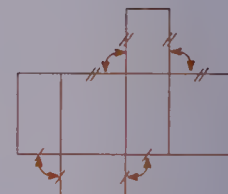
échelle $\frac{1}{10}$



2. Je trace une troisième paire de rectangles superposables.

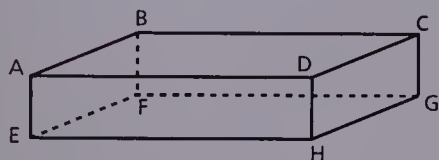


OU



1 Vrai ou faux ?

Ce pavé droit est représenté en perspective cavalière.



Coche la case qui convient.

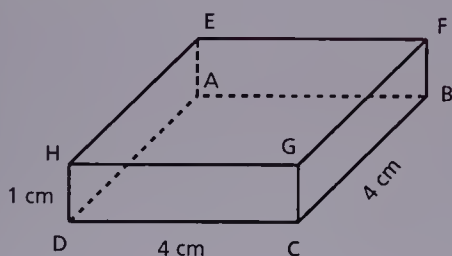
- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. $[FG]$ est une arête. | ☐ | ☐ |
| b. EFGH est une face. | ☐ | ☐ |
| c. $[DC]$ et $[DH]$ sont parallèles. | ☐ | ☐ |
| d. Dans la réalité, la face DCGH est un losange. | ☐ | ☐ |
| e. B est le sommet caché. | ☐ | ☐ |

2 Un solide particulier

Comment s'appelle le pavé droit dont les arêtes ont la même longueur ?

3 Rectangle, losange ou carré

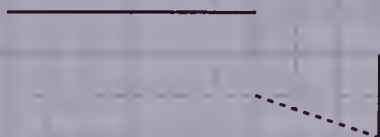
Dessine, en grandeur réelle, la face EFGH du pavé droit représenté ci-dessous.



4 Trois arêtes en pointillés

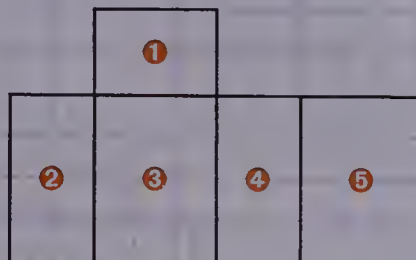
On a commencé à dessiner un pavé droit en perspective cavalière.

Termine le dessin.



5 Face manquante

Ce dessin est le patron incomplet d'un parallélépipède rectangle.

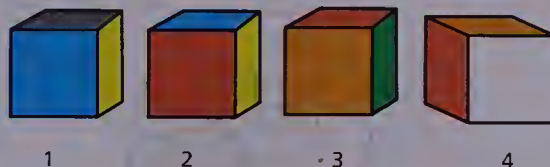


- Dessine la face manquante 6 sous la face 5.
- Reproduis ce patron incomplet et dessine cette fois la face manquante 6 sous la face 2.

6 Casse-tête

Voici quatre positions différentes d'un même cube.

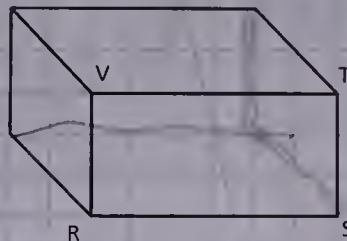
Colorie la face avant de la position 4.



7 CONTRÔLE EXPRESS

- Ce dessin est-il une perspective cavalière d'un parallélépipède rectangle ? Justifie ta réponse.

.....



- Dessine les arêtes cachées.
- Nomme les sommets sachant que STPL et PLOC sont des faces du parallélépipède.

Les prismes droits et les pyramides régulières



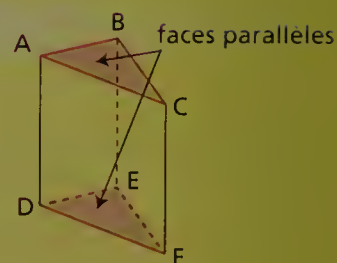
REtenir

MOT CLÉ

✓ **Polygone régulier :**
Polygone dont tous les côtés ont la même longueur et tous les angles ont la même mesure (triangle équilatéral, carré...).

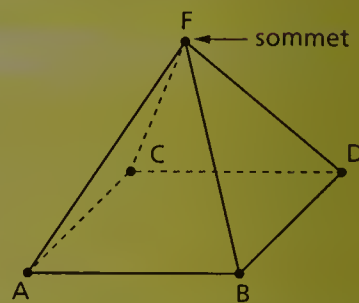
1 / Prisme droit

- Un prisme droit est un solide :
 - ayant deux faces (triangles, quadrilatères, etc.) qui sont parallèles et superposables ;
 - dont toutes les autres faces sont rectangulaires et perpendiculaires aux faces superposables.
- Cas particuliers :
 - Un prisme droit dont les faces parallèles sont rectangulaires est un parallélépipède rectangle.
 - Un prisme droit dont toutes les faces sont des carrés est un cube.



2 / Pyramide régulière

- Une pyramide régulière est un solide :
- ayant une face (triangle équilatéral ou carré) qui ne contient pas le sommet de la pyramide ;
 - dont toutes les autres faces sont des triangles isocèles superposables.



LA MÉTHODE

▷ Dessiner un prisme droit en perspective cavalière

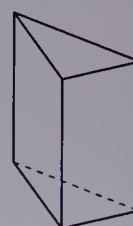
1. Je dessine une des deux faces parallèles.



2. Je trace 3 segments « verticaux » parallèles et de même longueur.

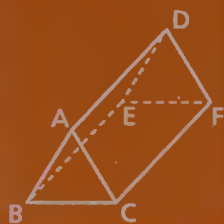


3. Je trace les arêtes de l'autre face parallèle (l'arête cachée est en pointillés).



MINI INTERRO

Dans ce prisme droit, nomme les deux faces parallèles.



▷ Construire un patron de pyramide régulière à base carrée



1. Je trace d'abord la face qui ne contient pas le sommet.



2. Puis je trace 4 triangles isocèles identiques.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. Dans un prisme droit, toutes les faces sont des rectangles.

V F
☐ ☐

b. Un parallélépipède rectangle est un prisme droit.

☐ ☐

c. Une pyramide régulière a toujours toutes ses faces triangulaires.

☐ ☐

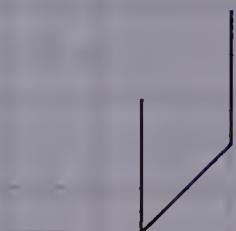
d. Dans une pyramide régulière, les arêtes issues du sommet de la pyramide sont de même longueur.

☐ ☐

2 Cinq arêtes oubliées

Voici le dessin inachevé d'un prisme droit en perspective cavalière. Ses deux faces parallèles sont des triangles.

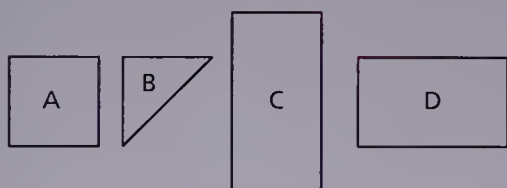
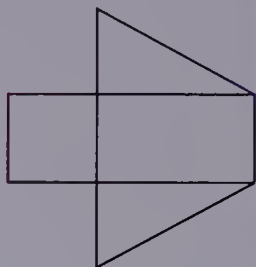
Termine le dessin.



3 La bonne face

Il manque une face au patron de ce prisme droit.

Parmi ces quatre figures, laquelle correspond à la face manquante ?



4 Faces manquantes

Jeanne a dessiné le patron d'un prisme droit, mais elle a oublié de tracer les deux faces parallèles.

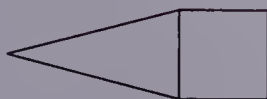
Reproduis puis complète son dessin.



5 Trois triangles isocèles

Il manque trois faces au patron de cette pyramide régulière.

Dessine-les.

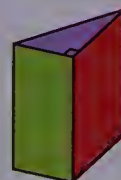


6 Casse-tête

Voici trois patrons d'un prisme droit.

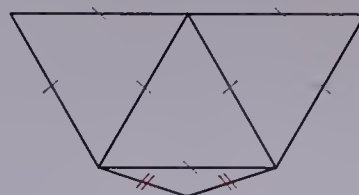


Lequel correspond à ce prisme droit ?



7 CONTRÔLE EXPRESS

a. Ce dessin est-il le patron d'une pyramide régulière ? Justifie ta réponse.



b. Corrige l'erreur.

Histoire-Géographie

EMC



Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

HISTOIRE

1	Les débuts de l'humanité	116		...☐...☐...☐...
2	La révolution néolithique	118		...☐...☐...☐...
3	Premiers États, premières écritures	120		...☐...☐...☐...
4	Le monde des cités grecques, divisions politiques	122		...☐...☐...☐...
5	Le monde des cités grecques, unité culturelle	124		...☐...☐...☐...
6	Rome, du mythe à l'histoire	126		...☐...☐...☐...
7	La naissance du monothéisme juif dans un monde polythéiste	128		...☐...☐...☐...
8	Conquêtes et paix romaines	130		...☐...☐...☐...
9	La romanisation de l'Empire	132		...☐...☐...☐...
10	Des chrétiens dans l'Empire	134		...☐...☐...☐...
11	Les relations de l'Empire romain avec la Chine des Hans	136		...☐...☐...☐...

GÉOGRAPHIE

12	Habiter une métropole : la ville de demain	138		...☐...☐...☐...
13	Les métropoles et leurs habitants : Montréal et Dakar	140		...☐...☐...☐...
14	Habiter les espaces à forte contrainte	142		...☐...☐...☐...
15	Deux milieux à forte contrainte : le Sahara et les Andes	144		...☐...☐...☐...
16	Habiter le monde rural	146		...☐...☐...☐...
17	Deux exemples d'occupation de l'espace rural : Brésil et États-Unis	148		...☐...☐...☐...
18	Habiter les littoraux	150		...☐...☐...☐...
19	Littoral industrialo-portuaire, littoral touristique	152		...☐...☐...☐...
20	La répartition de la population mondiale et ses dynamiques	154		...☐...☐...☐...
21	L'Asie de l'Est et l'Europe de l'Ouest	156		...☐...☐...☐...

ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE

22	Quels sont les principes de la République qui nous permettent de vivre ensemble ?	158		...☐...☐...☐...
23	En quoi suis-je à la fois citoyen français et européen ?	160		...☐...☐...☐...
24	Quelle est la différence entre croyance et opinion ?	162		...☐...☐...☐...
25	Qu'est-ce que la responsabilité ?	164		...☐...☐...☐...



REtenir

Nos premiers ancêtres sont apparus il y a 4 millions d'années, en **Afrique orientale**.

MOTS CLÉS

✓ **Hominidé** : famille de grands singes qui se déplacent régulièrement ou occasionnellement sur deux jambes, peuvent vivre en société et avoir une activité intellectuelle.

✓ **Paléolithique (âge de la pierre taillée)** : période de la préhistoire débutant il y a 3 millions d'années et s'achevant il y a environ 10 000 ans.

✓ **Migration** : déplacement d'une population d'un territoire vers un autre.

1 / L'évolution lente de l'humanité

- L'homme est le premier **hominidé** à se tenir **exclusivement debout**. Il est plus intelligent que l'**australopithèque**, disparu il y a 1,5 million d'années.
- Diverses **espèces du genre Homo** ont existé avant l'apparition de l'homme moderne :
 - **Homo habilis** (homme habile) façonne les premiers outils de pierre ;
 - **Homo erectus** (homme debout) maîtrise le feu et vit dans des grottes ;
 - l'**homme de Néandertal** enterre ses morts et utilise un langage verbal ;
 - **Homo sapiens** (homme intelligent) est l'homme moderne.

2 / Des migrations permanentes

- Les différents hominidés peuplent la terre par **vagues successives de migrations**. Les groupes adaptent leur mode de vie aux différents climats et milieux naturels.
- L'**Homo sapiens** apparaît en Afrique il y a 200 000 ans. Il voyage en Asie, Amérique et Australie. Il arrive en Europe il y a 40 000 ans (**Cro-Magnon**).
- Il y a 1 million d'années, environ 100 000 hommes peuplaient la planète. Il y a 300 000 ans, ils étaient 1 million.

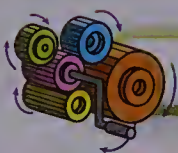
3 / La vie au paléolithique

- Les hommes vivent en **groupes** et sont **nomades**. Ils **chassent** et **pêchent**. Ils pratiquent la **cueillette**. En hiver, ils s'installent dans des **grottes**. En été, ils édifient des **tentes** en peaux de bête ou des **huttes** de branchages.
- À la fin du paléolithique, ils **peignent** les parois des cavernes (grottes de Lascaux, Chauvet...) et **sculptent** la pierre.

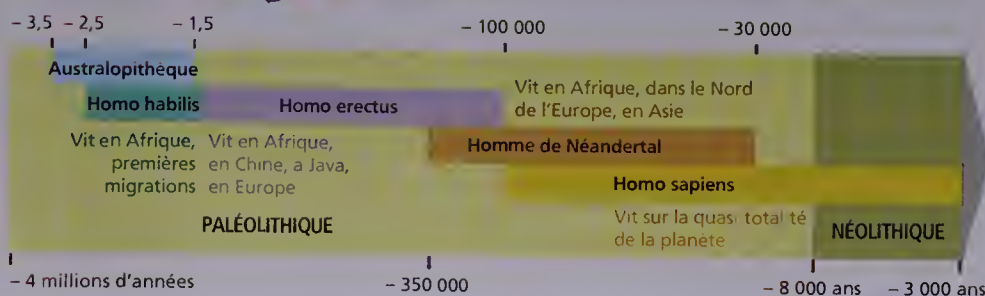
MINI INTERRO

Qu'est-ce qui différencie l'homme de l'**australopithèque** ?

Pourquoi le premier homme est-il appelé **Homo habilis** ?



LE DOCUMENT CLÉ



► Frise chronologique

1. Présenter. Cette frise chronologique concerne les débuts de l'humanité depuis les australopithèques (- 3,5 millions d'années) jusqu'à la fin du néolithique (vers - 3000).

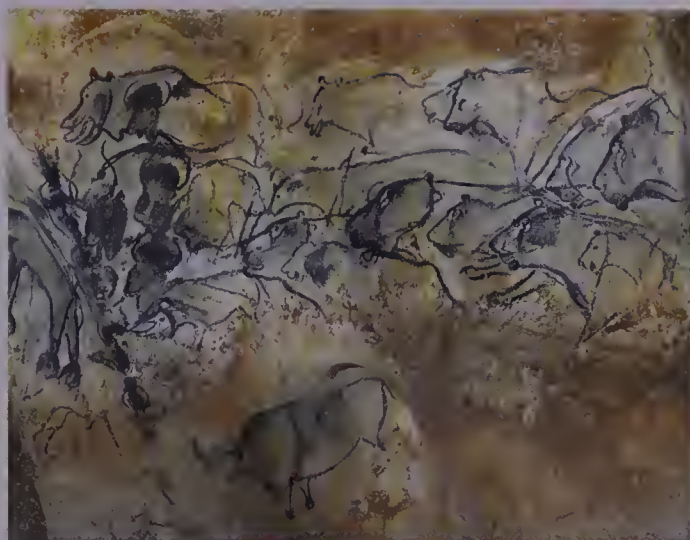
2. Analyser. Différentes lignées humaines ont existé, parfois en même temps. L'Homo sapiens a peu à peu dominé les autres hominidés.

3. Conclure. L'évolution de l'humanité a été lente. Certaines lignées d'hominidés ont disparu. Il a fallu plus 3 millions d'années à l'homme pour conquérir la planète.

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Les premiers hommes sont sédentaires. | ☐ | ☐ |
| b. L'australopithèque vivait avant l'Homo habilis. | ☐ | ☐ |
| c. Homo erectus signifie « homme debout ». | ☐ | ☐ |
| d. L'homme a conquis la planète en 300 000 ans. | ☐ | ☐ |
| e. L'Homo sapiens descend de l'homme de Néandertal. | ☐ | ☐ |



2 L'art pariétal : la grotte Chauvet

Observe la photo ci-contre et réponds aux questions.

Cette grotte est située en France, dans le département de l'Ardèche. Elle a été découverte en 1991. Elle comporte un millier de peintures et de gravures, dont près de la moitié représentant des animaux.

- a. Cherche dans un dictionnaire ce que signifie « pariétal ».

- b. Où se trouve la grotte Chauvet ?

- c. À ton avis, s'agit-il d'animaux domestiques ?

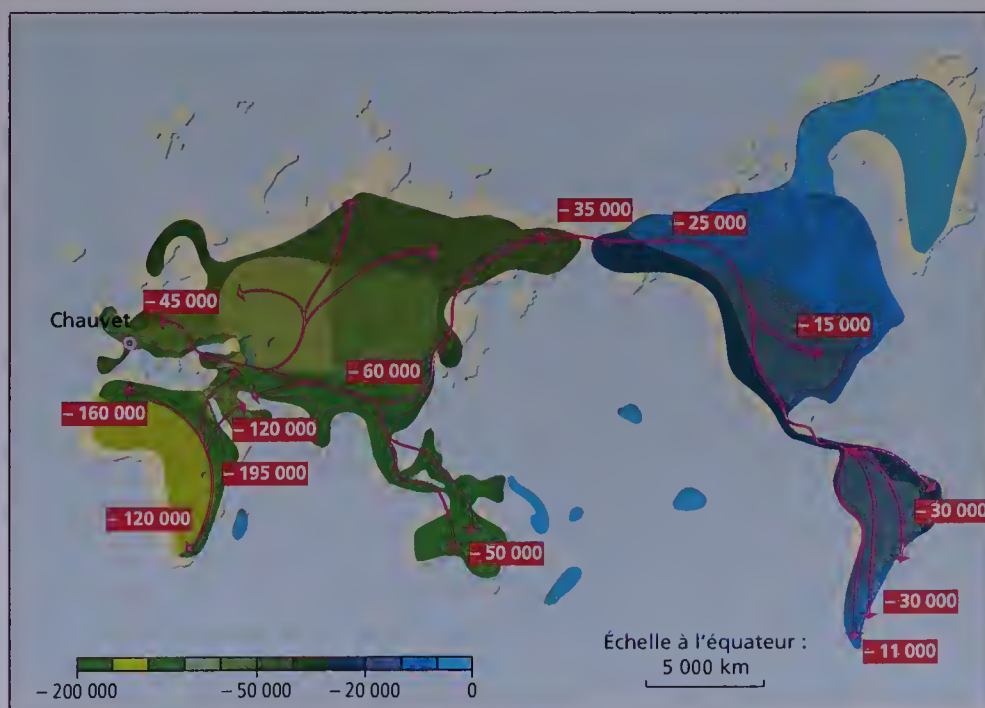
- d. Dans quelle attitude sont représentés ces animaux ? À ton avis, avec quoi les a-t-on dessinés ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe bien la carte ci-contre, puis réponds aux questions.

- a. Situe la France. Quand a-t-elle été peuplée par l'Homo sapiens ?
- b. Quelle partie du continent américain fut peuplée en premier. D'où les hommes venaient-ils ?
- c. À ton avis, pourquoi les premiers hommes ont-ils évité la partie centrale de l'Asie ?
- d. Combien d'années a-t-il fallu à l'homme pour conquérir toute la planète ?

Le peuplement de la Terre par l'Homo sapiens





REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Sédentarisation** : abandon de la vie nomade pour un habitat fixe.
- ✓ **Mégalithe** : mot formé de deux mots grecs, *mega* qui veut dire gros et *lithos* qui veut dire pierre.

Le néolithique (âge de la pierre polie), dernière période de la préhistoire, constitue un tournant essentiel dans l'histoire de l'humanité. Les conditions de vie s'améliorent et la population humaine augmente considérablement.

1 / Apparition de l'agriculture et de l'élevage

- À partir de 8000 av. J.-C., l'homme commence à pratiquer l'**agriculture** et l'**élevage**. Il **produit** sa nourriture. Ces nouvelles pratiques, apparues d'abord chez les peuples du **Proche-Orient**, s'étendent à l'Europe (– 6000) et aux autres continents.
- C'est une période d'**innovations techniques** : polissage de la pierre, fabrication de tissus, de céramiques...

2 / Une société qui s'organise

- Pour veiller sur leurs cultures et leur bétail, les hommes se **sédentarisent** et se regroupent en **villages**. Ils **défrichent** les forêts.
- Ils se partagent les tâches et échangent leurs productions (système de **troc**). Les sociétés se **hiérarchisent** et les villages se dotent d'un chef.
- Les hommes édifient des **mégalithes** : des **menhirs**, formés d'un bloc de pierre, et des **dolmens**, composés de plusieurs pierres et qui ont une fonction funéraire.

3 / Pourquoi parle-t-on de « révolution » ?

- En seulement **quelques milliers d'années**, on passe de l'homme des cavernes à une population sédentarisée et organisée. On parle de « révolution » car c'est un **changement rapide** à l'échelle de la préhistoire.
- Ces changements surviennent parce que la cueillette n'assure plus l'alimentation de la population.

MINI INTERRO

1 Pourquoi parle-t-on de « révolution néolithique » ?

2 Quels sont les principaux changements dans le mode de vie des hommes du néolithique ?

3 Pourquoi les hommes ont-ils défriché les forêts ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Analyser une photographie : un dolmen à Locmariaquer



1. **Présenter le document.** Il s'agit de la photographie d'un dolmen situé à Locmariaquer, en Bretagne. La région est riche en mégalithes.
2. **Analyser.** En breton, *dol* veut dire table et *men* veut dire pierre. C'est un dolmen « à couloir » : on arrive à la chambre funéraire après avoir franchi un espace couvert. La pente douce des côtés laisse supposer qu'il était recouvert d'un tumulus de terre. On a retrouvé des dolmens partout dans le monde et ils sont très nombreux dans l'Ouest de la France.
3. **Conclure.** Les dolmens servaient à enterrer les morts : ce sont des monuments funéraires.



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire

Complète le texte avec les mots suivants :
améliorent • augmente • milliers • polie • révolution • sédentaire

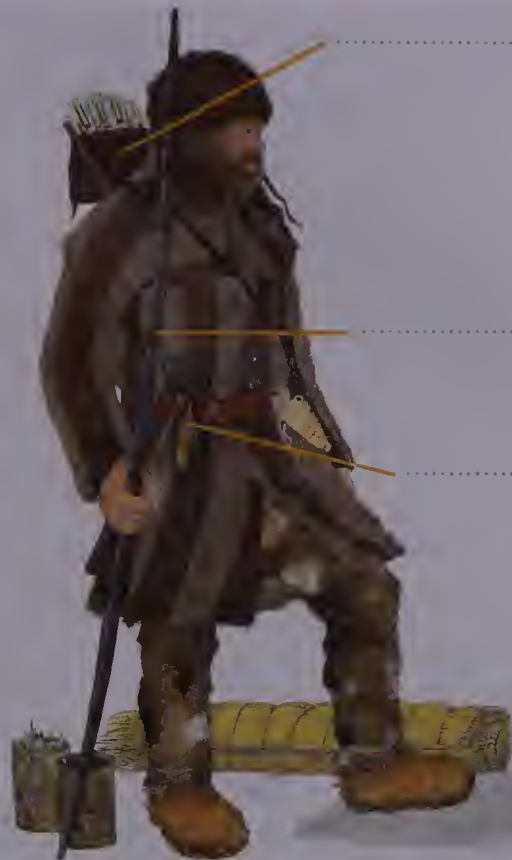
Le néolithique, ou âge de la pierre, marque une véritable dans l'histoire de l'humanité. En quelques d'années, l'homme apprend à cultiver diverses plantes et à élever des animaux. Il abandonne le nomadisme et devient Ses conditions de vie s'..... et la population fortement.

2 Ötzi, un homme du néolithique bien équipé

En 1991, on a retrouvé dans les Alpes italiennes la momie d'un homme vieux de 5 300 ans. Observe ses vêtements et son équipement et réponds aux questions.

a. Où vivait Ötzi ? Décris ses vêtements.

b. Ötzi disposait de nombreux outils. Complète les fléchages avec les mots suivant :
carquois et flèches • hache • arc



c. Comment chassait-il le gibier ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Origine et diffusion des cultures et de l'élevage

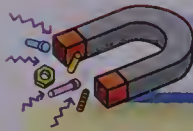


Observe cette carte et réponds aux questions.

a. Dans quelles régions le blé et l'orge sont-ils cultivés ?

b. Pourquoi l'Inde et l'Asie du Sud-Est cultivent-elles essentiellement du riz ?

c. Quelles sortes d'animaux sont élevées ?



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Écriture cunéiforme** : elle se distingue par ses caractères en forme de clou.
- ✓ **Pictogramme** : signe graphique représentant un objet.
- ✓ **Idéogramme** : signe graphique représentant une idée.

Au IV^e millénaire av. J.-C., la Mésopotamie et l'Égypte pharaonique donnent naissance aux premiers États et à de grandes civilisations. C'est là qu'apparaissent les premiers systèmes d'écriture, qui marquent le début de l'histoire.

1. Les premiers États

- Dans les **plaines fluviales du Croissant fertile**, au Moyen-Orient, la population s'organise en villages puis en villes. Dirigées par des rois, des **cités-États** (Ur, Uruk, Akkad, ou Lagash) se dotent d'une armée et d'une administration.
- Vers 3000 av. J.-C., dans la **vallée et le delta du Nil**, Pharaon réunit Haute et Basse-Égypte. Memphis devient la capitale monumentale de ce **vaste royaume**.
- Le **commerce** s'amplifie en Méditerranée, à travers le Sahara, entre la Chine et l'Europe (route de la soie). **L'écriture devient nécessaire** pour inventorier les biens échangés et envoyer des ordres.

2. Les premières écritures

- En Mésopotamie, les **Sumériens** tracent sur des tablettes d'argile des dessins simplifiés (**pictogrammes** et **idéogrammes**). Puis vient l'**écriture cunéiforme** : les signes (environ 600) évoluent vers la représentation d'un son.
- Vers 3200 av. J.-C. sont créés en **Égypte** les premiers **hiéroglyphes** : ce sont des pictogrammes. Pour assurer la transmission des ordres et la comptabilité du Pharaon, les **scribes** développent une écriture simplifiée : le **hiératique**.
- L'écriture se répand dans le monde. Le premier **alphabet**, qui ne comporte que 30 signes, apparaît en Syrie vers 1400 av. J.-C.

MINI INTERRO

Dans quelle région du monde sont créés les premiers États ?

À quoi servent les premières écritures ?

Avec quels types de signe sont composées les premières écritures ?



LE DOCUMENT CLÉ

Les foyers de civilisation au milieu du II^e millénaire avant J.-C.



▷ Les premiers foyers de civilisation

1. Analyser. Cette carte indique les premiers foyers de civilisations au cours de la préhistoire. Il existe alors cinq foyers de civilisation : Égypte, Crète, Mésopotamie, Inde et Chine. La plupart de ces civilisations se sont développées le long de grands fleuves qui favorisent l'agriculture. Chacune a mis au point son propre système d'écriture.

2. Conclure. En favorisant l'agriculture et le commerce, les fleuves ont fixé les hommes et favorisé le développement de foyers de civilisations.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

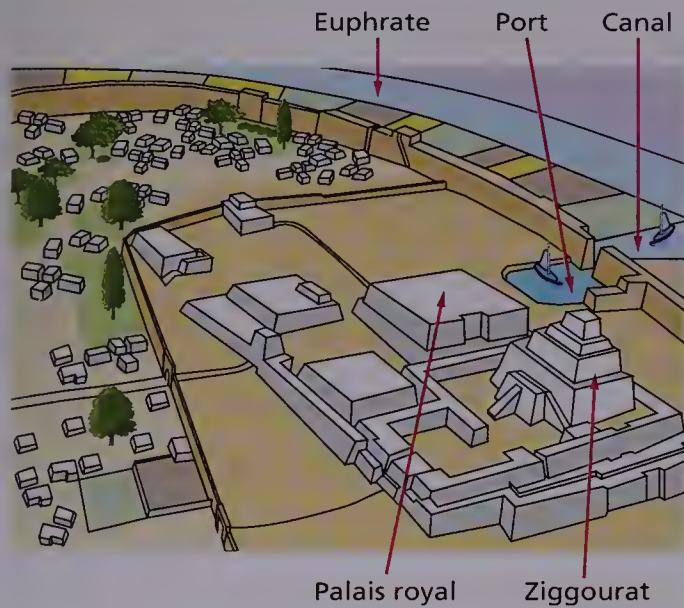
Dès le IV^e millénaire, les Égyptiens dessinent ce qu'ils veulent exprimer. Relie chaque pictogramme ou idéogramme au mot correspondant.

- | | | |
|----|-----------------------|---------------------------------|
| a. | ☐ | ☐ L'eau |
| b. | ☐ | ☐ La marche |
| c. | ☐ | ☐ Le ciel |
| d. | ☐ | ☐ La Lune |
| e. | ☐ | ☐ Le soleil |
| f. | ☐ | ☐ La joie |
| g. | ☐ | ☐ La Terre |

2 La cité d'Ur

Observe ce schéma et réponds aux questions.

Au III^e millénaire av. J.-C., Ur est une des plus puissantes cités de Mésopotamie.



a. Où se situe Ur ? Quelle est son activité ?

b. La ville est entourée de remparts. Pourquoi ?

c. Où se trouvent les activités agricoles ?

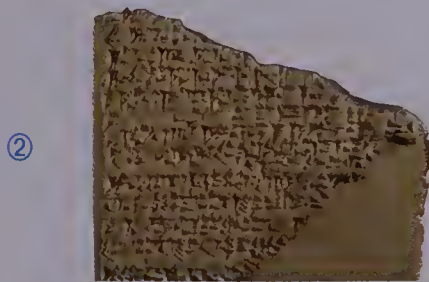
d. Comment est organisée la ville ? Quelle est la particularité du ziggourat (temple) dédié au Dieu-Lune ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe ces quatre documents et réponds aux questions.



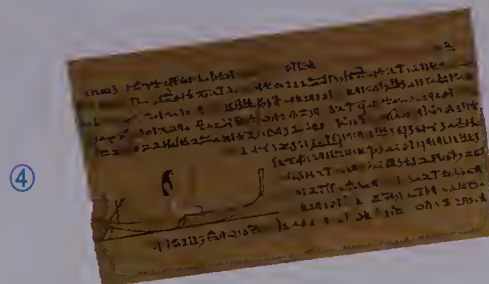
.....



.....



.....



.....

a. Remplace dans la bonne case, sous les documents, les différents noms d'écriture :

hiéroglyphes • pictogrammes • hiératique • cunéiforme

b. Quelle est l'écriture la plus ancienne ? (relis la page de gauche)

c. Quels sont les différents supports ?

d. Quelles sont les caractéristiques des écritures ② et ④ ?

e. Dans quelles régions du monde ces écritures sont-elles apparues ? Pourquoi ?

Le monde des cités grecques, divisions politiques



RETENIR

MOTS CLÉS

- ✓ **Cité-État** : la population partage un même passé mythique, des héros, des rites et des lois.
- ✓ **Métropole** : cité qui domine les colonies qu'elle a fondées.
- ✓ **Citoyen** : personne autorisée à participer aux affaires de la cité.

MINI INTERRO

Pourquoi les Grecs conquièrent-ils de nouvelles terres ?

Où sont situées les colonies grecques ?

Quelles sont les deux plus grandes cités de la Grèce antique ?

1 / Des cités multiples et indépendantes

- À partir du VIII^e siècle av. J.-C., les Grecs s'organisent en petits États indépendants, les **cités**, composées d'une ville fortifiée et de la campagne environnante. Chaque cité a son gouvernement, ses propres lois et honore son dieu protecteur. Elles possèdent souvent un **port** (commerce), une **agora** (place centrale), une **acropole** (où se trouvent les temples), et sont protégées par des **remparts**.
- Les Grecs conquièrent de nouveaux espaces le long des côtes méditerranéennes. Ce sont les **colonies** soumises aux mêmes lois que la **métropole**.

2 / Fonctionnement des cités

- La population d'une cité est divisée en **différents groupes** : les **citoyens**, les **métèques**, les **esclaves** et les **femmes**.
- Certaines cités sont dirigées par les aristocrates (**oligarchie**). Parfois, un seul homme détient le pouvoir (**monarchie** ou **tyrannie**). D'autres sont gouvernées par l'ensemble des citoyens : les **démocraties**. Athènes a été la première démocratie.

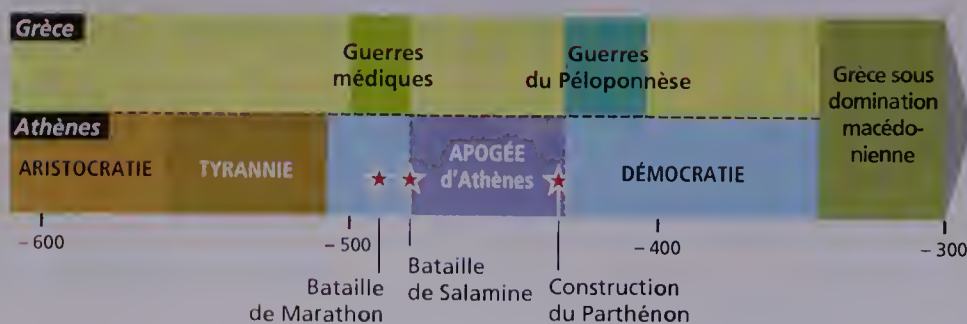
3 / Puissances et rivalités

- Certaines cités, comme **Sparte** ou **Athènes**, dominent de vastes régions. Elles s'opposent durant la guerre du Péloponnèse de 431 à 404 av. J.-C.
- Affaiblies par les conflits, elles sont contrôlées par **Alexandre de Macédoine**, qui les unit au sein de la ligue de Corinthe (337 av. J.-C.).



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Athènes et la Grèce



1. Présenter. Il s'agit d'une frise sur l'histoire de la Grèce et d'Athènes entre la fin du VI^e siècle av. J.-C. et le début du IV^e siècle av. J.-C.

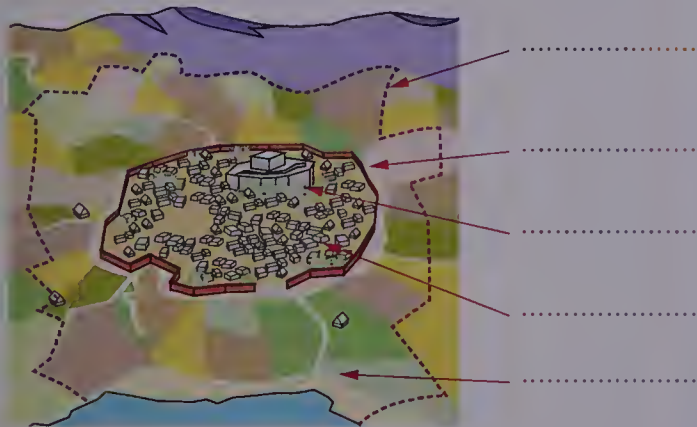
2. Analyser. Avant la démocratie, Athènes a connu l'aristocratie (le pouvoir des nobles)

et la tyrannie (le pouvoir d'un seul homme). Les réformes entreprises par Clisthène l'engagent dans la voie de la démocratie pendant deux siècles. Mais sa rivalité avec Sparte l'affaiblit.

3. Conclure. Athènes est la première démocratie de l'Histoire, mais son territoire, devenu trop vaste, attise les convoitises.

1 Test de vocabulaire

- a. Complète le croquis avec les mots suivants :
• acropole • ville • limites de la cité • campagne • fortifications



- b. Coche la case qui convient.

La cité grecque est indépendante de la campagne qui l'entoure.

V F
☐ ☐

Elle en est séparée par des fortifications.

☐ ☐

2 Le discours de Périclès

Lis le texte et réponds aux questions.

« La Constitution qui nous régit n'a rien à envier à celle de nos voisins. Loin d'imiter les autres

peuples, nous leur offrons plutôt un exemple. Parce que notre régime sert les intérêts de la masse des citoyens et pas seulement d'une minorité, on lui donne le nom de démocratie. Mais si, en ce qui concerne le règlement de nos différends particuliers, nous sommes égaux devant la loi, c'est en fonction du rang que chacun occupe dans l'estime publique que nous choisissons les magistrats de la cité, les citoyens étant désignés par leur mérite plutôt qu'à tour de rôle. D'un autre côté, quand un homme sans fortune peut rendre quelque service à l'État, l'obscurité de sa condition ne constitue pas pour lui un obstacle. [...]

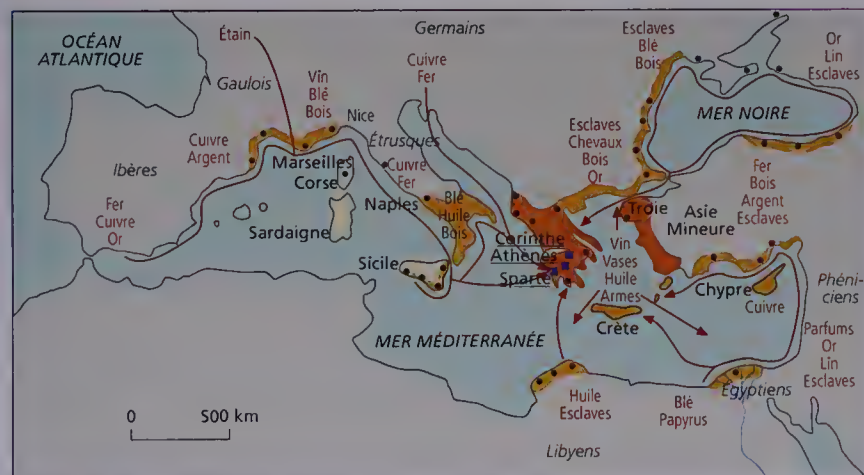
Un homme ne se mêlant pas de politique mérite de passer, non pour un citoyen paisible, mais pour un citoyen inutile. Nous intervenons tous personnellement dans le gouvernement de la cité au moins par notre vote, ou même en présentant à propos nos suggestions.

En résumé, j'ose le dire : notre cité, dans son ensemble, est pour la Grèce une vivante leçon. »

- a. Dans un dictionnaire ou une encyclopédie, cherche qui était Périclès.
b. Pourquoi Périclès pense-t-il que la constitution athénienne est un modèle ?
c. Qu'appelle-t-il un « citoyen inutile » ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe la carte et sa légende et réponds aux questions.



La colonisation grecque du VIII^e au VI^e siècle av. J.-C.

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Grèce | Gaulois | Peuples non grecs ou barbares |
| Principales cités grecques | Fer | Produits exportés par les colonies |
| Territoires sous influence grecque | Importations-exportations | |
| Colonies grecques | | |

- a. Quel est le thème de la carte ?

- b. Quelles sont les principales cités grecques et où se situent-elles ?

- c. Où se situent les colonies ?

- d. Que désignent les flèches et les axes orange ?

- e. Que peux-tu conclure du rôle de la Grèce en Méditerranée à cette époque ?

Le monde des cités grecques, unité culturelle



REtenir

Bien que vaincue par Sparte en 404 av. J.-C., Athènes reste la capitale intellectuelle et artistique de la Grèce.

MOTS CLÉS

✓ **Polythéiste** : personne qui croit en plusieurs dieux, contrairement au monothéiste qui n'honore qu'un seul dieu.

✓ **Civilisation gréco-orientale** : mélange d'éléments de la civilisation grecque et d'éléments de la civilisation macédonienne.

1 / Les dieux rassemblent les hommes

• Les Grecs sont **polythéistes**. Ils honorent dieux et héros (Zeus, Ulysse, etc.) dont la mythologie raconte les aventures. Dans l'*Iliade* et l'*Odyssée*, **Homère** vante les hauts faits d'arme des rois.

• Les Grecs honorent les dieux à la maison (Hestia), dans le temple de la cité (Athéna) et dans les **sanctuaires panhelléniques**, ouverts à tous les Grecs (Olympie, Delphes). Ils prient, apportent des offrandes, organisent des concours artistiques et sportifs (jeux Olympiques).

2 / Une civilisation rayonnante

• Les Grecs maîtrisent parfaitement les arts et développent les sciences. **Hippocrate** base la médecine sur l'observation clinique. **Aristote** s'intéresse à l'anatomie, la météorologie, la politique ; **Euclide**, aux mathématiques. **Archimède** détermine la valeur de π à 3,1416. **Eratosthène** dresse la première carte du monde.

• Les **philosophes** se divisent en **stoïciens**, qui méprisent la souffrance, et **épicuriens**, qui profitent de tous les instants de la vie.

3 / Une civilisation gréco-orientale

En conquérant l'Empire perse, le roi de Macédoine **Alexandre le Grand** permet à la **civilisation hellénistique** de rayonner sur toutes les villes de l'Orient. À Alexandrie, le musée renferme l'ensemble des œuvres de la littérature grecque. Il unit Grecs et Macédoniens dans une **civilisation gréco-orientale**.

MINI INTERRO

Comment se traduit la puissance de la Grèce ?

Qu'est-ce qu'un sanctuaire panhellénique ?



LE DOCUMENT CLÉ



■ Amphore panathénaique, IV^e siècle av. J.-C., musée du Louvre, Paris.

▷ Les jeux Olympiques

1. **Présenter.** Il s'agit d'un vase en céramique représentant une course en armes.

2. **Analyser.** Les jeux Olympiques ont été créés en l'honneur de Zeus au VIII^e siècle av. J.-C. Ils rassemblent des athlètes de toute la Grèce et ont lieu tous les quatre ans, après des cérémonies religieuses. Il s'agit d'une compétition entre des cités en perpétuelle rivalité.

3. **Conclure.** En Grèce, la religion unit les hommes.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

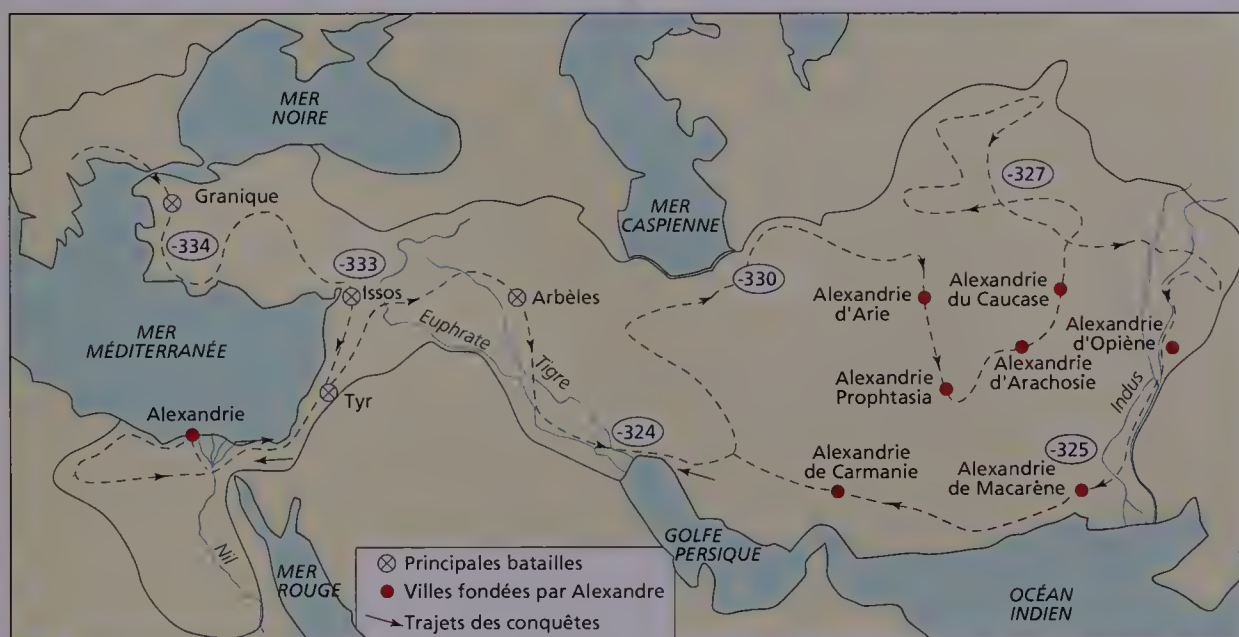
Cocher la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Les Grecs sont monothéistes. | ☐ | ☐ |
| b. La civilisation gréco-orientale unit des éléments de la civilisation grecque et de la civilisation orientale des Macédoniens. | ☐ | ☐ |
| c. Athéna est la déesse qui protège Athènes. | ☐ | ☐ |
| d. La déesse Hestia protège Sparte. | ☐ | ☐ |
| e. Olympie et Delphes sont des déesses. | ☐ | ☐ |

2 L'empire d'Alexandre

Observe attentivement la carte ci-dessous, puis réponds aux questions.

- a. Combien d'années a-t-il fallu aux troupes d'Alexandre pour arriver jusqu'à la vallée de l'Indus ?
.....
- b. Repasse en rouge les limites de l'empire d'Alexandre. Sur quels territoires s'étend-il ?
.....
- c. Comment s'appellent les villes qu'il a créées ?
.....



L'empire d'Alexandre.

3 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte et réponds aux questions.

Un sacrifice à Apollon

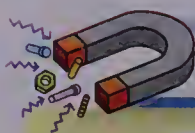
« La prière achevée [...], on égorge, on dépèce, on dégage les os des cuisses ; des deux côtés on les couvre de graisse ; on dispose au-dessus les morceaux de chair crue ; après quoi, le vieillard les brûle sur des bûches et sur elles répand le vin aux sombres feux. Les os des cuisses brûlés on mange les viscères ; le reste, on le débite en menus morceaux ; on enfile ensuite ceux-ci sur les broches ; on les rôtit avec grand soin, on les tire tous enfin du feu. L'ouvrage terminé on festoie [...], à chacun les jeunes gens versent de quoi faire libation aux dieux. Et, tout le jour, en chœur, les fils des Achéens, pour apaiser le dieu, chantent le beau cantique et célèbrent Apollon. »

• Iliade, I, 457,460.

- a. Pourquoi dégage-t-on les os des cuisses ?
.....

- b. Cherche dans un dictionnaire la définition de « libation ».
.....

- c. À ton avis, pourquoi les jeunes gens font-ils des sacrifices et des libations aux dieux ?
.....



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **République** : régime politique dans lequel le peuple exerce sa souveraineté par l'intermédiaire de représentants élus

✓ **Sénat** : assemblée de 300 magistrats qui exercent le pouvoir de façon continue.

MINI INTERRO

1. Pourquoi les Romains ont-ils construit un vaste réseau de voies de communication ?

2. Comment appelle-t-on les assemblées du peuple ? Quel est leur rôle ?

En quelle année Jules César a-t-il vaincu Vercingétorix ? Dans quelle localité ?

1 / Des origines légendaires

- Selon la légende, Rome a été fondée en 753 av. J.-C. par **Romulus**, fils de la prêtresse Rhéa Sylvia et du dieu Mars, après avoir tué **Rémus**, son frère jumeau.
- Les **Latins** vivent dans la plaine du Latium, traversée par le Tibre et entourée par sept collines. Les **Étrusques** développent la ville au VII^e siècle av. J.-C.

2 / La République romaine

- En 509 av. J.-C., les Romains chassent les rois étrusques et instituent une République. Ils conquièrent de nouveaux territoires. Certaines cités deviennent des **municipes** où les habitants ont les mêmes droits que les Romains, sauf le droit de vote. D'autres restent **autonomes**. Le réseau de **voies romaines** permet de surveiller le territoire.
- La République est gouvernée par les **patriciens** (familles les plus riches). Les **plébéiens** (le peuple) deviennent citoyens au III^e siècle av. J.-C., mais les femmes et les esclaves en sont exclus.
- Les assemblées du peuple, ou **comices**, votent les lois et élisent les **magistrats** qui constituent le **Sénat**.

3 / La fin de la République

Les Romains gagnent les **guerres puniques** contre Carthage (202 av. J.-C.), annexent l'Orient hellénistique et la Gaule. **César** triomphe des Gaulois à Alésia en 52 av. J.-C., prend le pouvoir à Rome et est assassiné en 44 av. J.-C. En 27 av. J.-C., c'est la fin de la République.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ La fondation de Rome par Romulus

Rémus et Romulus ne sont pas d'accord sur le nom de la ville qu'ils veulent édifier. Ils s'en remettent aux augures¹.

« À cet effet, Romulus choisit le Palatin et Rémus l'Aventin comme emplacement pour prendre les augures. Ce fut, dit-on, d'abord Rémus qui obtint un augure : six vautours. Il venait de le signaler quand le double se présenta à Romulus. Chacun d'eux fut proclamé roi par un groupe. Les uns faisaient valoir la priorité, les autres le nombre des oiseaux. On discute. On en vient aux mains ; les colères s'exaspèrent. C'est alors que, dans la bagarre, Rémus tomba frappé à mort. Selon une tradition plus répandue, Rémus, pour se moquer de son frère aurait franchi d'un saut les murailles nouvelles et Romulus, irrité, l'aurait tué en ajoutant cette apostrophe : "Ainsi périclisse à l'avenir quiconque franchira mes murailles." Romulus resta donc seul maître de la ville qui porte son nom. »

■ Tite-Live, *Histoire romaine*, I^{er} siècle av. J.-C.

1. Présages que tiraient les prêtres de l'observation de certains signes, comme le vol des oiseaux.

1. **Présenter.** Tite Live est un historien romain.

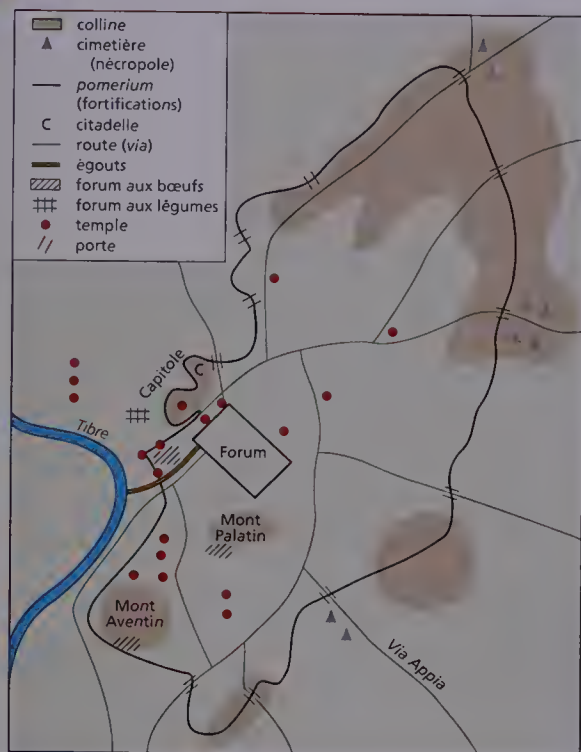
2. **Analyser.** Il propose deux versions de la création de Rome. L'une selon laquelle Rémus meurt au cours d'une bagarre, l'autre selon laquelle son frère le tue.

3. **Conclure.** Quelle que soit la réalité historique, ce texte souligne le rôle des augures et l'importance des dieux dans la Rome antique.



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire



Regarde le plan de Rome au II^e siècle av. J.-C. et complète le texte suivant.

Sept collines dominent Rome, qui est établie sur la rive du Les cimetières, que les Romains appellent les, se trouvent à l'extérieur des fortifications, le Le est une vaste place où les Romains se retrouvent. L'existence d'..... montre que les Romains sont soucieux de l'état sanitaire de la ville.

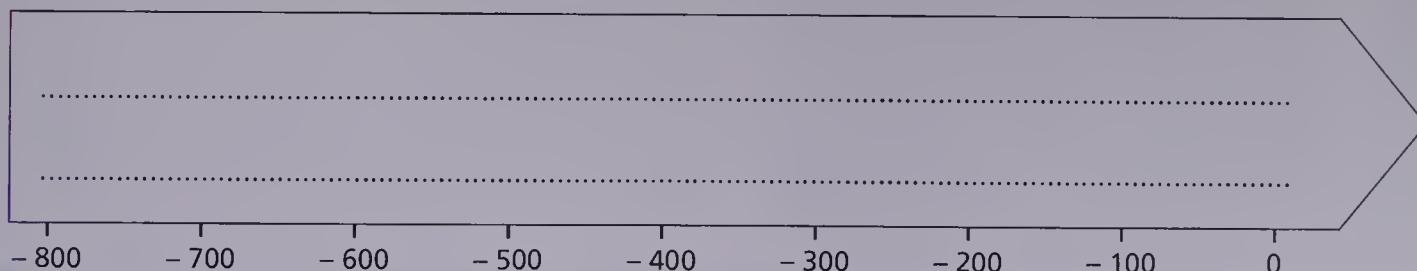
3 CONTRÔLE EXPRESS

a. Relis bien le Retenir et retrouve la date des événements suivants.

1. Assassinat de César : av. J.-C.
2. Révolte des Romains contre les Étrusques : av. J.-C.
3. Guerres puniques et victoire romaine contre Carthage : av. J.-C.

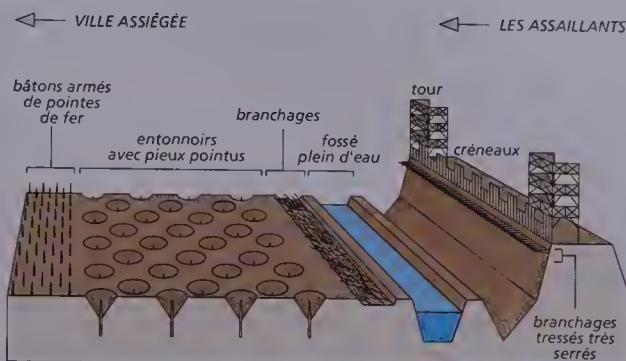
4. Création de Rome par Romulus : av. J.-C.
5. Fin de la République : av. J.-C.
6. Bataille d'Alésia : av. J.-C.

b. Place les dates et les événements sur la frise :



2 Les fortifications devant Alésia

À partir de la reconstitution des fortifications devant Alésia, explique la victoire de Jules César.



a. À quoi servent les tours ?

b. Quels sont les obstacles à franchir avant d'atteindre la ville assiégée ?

c. Pourquoi les pieux pointus sont-ils de plus en plus resserrés quand on arrive près de la ville ?

d. À ton avis, Vercingétorix avait-il des chances de gagner ? Justifie ta réponse.

La naissance du monothéisme juif dans un monde polythéiste



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Monothéisme** : croire en un seul dieu (*mono* = un, *theos* = dieu), contrairement au polythéisme (*poly* = plusieurs).

✓ **Palestine** : nom donné à la Judée par les Romains pour effacer le souvenir d'Israël.

Au premier millénaire av. J.-C., les Hébreux créent la première religion monothéiste.

1 / La première religion monothéiste de l'Histoire

• Vers 1800 av. J.-C., sous la conduite d'Abraham, les Hébreux quittent la Mésopotamie et atteignent l'Égypte d'où ils sont chassés vers 1330 av. J.-C. Ils errent dans le désert du Sinaï pendant 40 ans : c'est l'**Exode**. Moïse leur fait adopter une religion nouvelle. Elle n'adore qu'un seul Dieu : **Yahvé**.

• Ils se placent sous la protection de **David** (roi de 1010 à 970 av. J.-C.) qui fonde **Israël** et fait de Jérusalem sa capitale.

2 / Le monothéisme menacé

• En 930 av. J.-C., le royaume se scinde entre Israël au Nord et le royaume de Juda au Sud. La population fuit : c'est le début de la **Diaspora**.

• Israël est occupé par les Perses, les Grecs puis les Romains polythéistes. Revenus à Jérusalem, les Israélites forment un minuscule État, la **Judée**, peuplée de Judéens ou **Juifs**.

• Les Juifs se soulèvent contre les Romains qui rasant Jérusalem et son Temple en 70 apr. J.-C. En 135, les Romains rebaptisent la Judée qui devient la **Palestine**.

3 / Les Juifs écrivent les premiers livres de la Bible

Prêtres et scribes israélites écrivent l'histoire de leur peuple, ses croyances, les lois à respecter. Ce sont les **Écritures** (Torah, les Prophètes et les Écrits) qui constituent la **Bible hébraïque**. Pour les Chrétiens, c'est l'Ancien Testament.

MINI INTERRO

Comment s'appelle le dieu des Hébreux ?

En quelle année les Romains ont-ils rasé Jérusalem et son Temple ?

Qui a fondé Israël ?



LE DOCUMENT CLÉ



■ Histoire de Moïse : la présentation des Tables de la Loi aux Hébreux, fresque du début du xvi^e siècle, Raphaël, Loges du Vatican, Rome.

► La présentation des Tables de la Loi aux Hébreux

1. **Présenter.** Cette fresque (peinture réalisée directement sur un mur) représente la présentation par Moïse des Tables de la Loi aux Hébreux. Elle a été peinte sur le mur des Loges du Vatican au xvi^e siècle, par Raphaël.

2. **Expliquer.** Moïse est présenté en vieil homme montrant les Tables de la Loi, écrites sur une stèle de pierre, à des fidèles. Il est au centre du tableau, de face.

3. **Conclure.** Cette fresque souligne l'importance de Moïse pour les Juifs.

1 Test de vocabulaire

Complète le texte en utilisant les mots suivants :
Diaspora • polythéistes • monothéiste • Sinai • Yahvé • Égypte

C'est dans le désert du, alors que les Hébreux quittaient l'Égypte, que Moïse reçut de les Tables de la Loi. La première religion était née. Bien que les Romains, pourtant, la tolèrent, les Juifs se soulèvent. En réaction, les Romains les chassent de Judée. C'est le début de la

2 Moïse et le buisson ardent

Lis le texte suivant et réponds aux questions.

Il s'agit d'un extrait du livre de l'Exode, qui raconte la vie de Moïse. Ce passage évoque la sortie d'Égypte et le don de la Torah au mont Sinai.

Moïse fait paître le troupeau de son beau-père Jethro.

« Il emmena [le troupeau] par-delà le désert et parvint à la montagne de Dieu, l'Horeb. L'Ange de Yahvé lui apparut, dans une flamme de feu, du milieu d'un buisson. Moïse regarda :

le buisson était embrasé mais le buisson ne se consumait pas. Moïse dit "je vais faire un détour pour voir cet étrange spectacle, et pourquoi le buisson ne se consume pas." Yahvé vit qu'il faisait un détour pour voir, et Dieu l'appela du milieu du buisson. "Moïse, Moïse" dit-il et il répondit "Me voici." Il dit : "n'approche pas d'ici, retire tes sandales de tes pieds car le lieu où tu te tiens est une terre sainte." Et il dit : "Je suis le Dieu de tes pères, le Dieu d'Abraham, le Dieu d'Isaac et le Dieu de Jacob." Alors Moïse se voila la face, car il craignait de fixer son regard sur Dieu. »

■ La Bible, Exode 3, 1 à 6.

a. À quel moment de l'histoire du peuple hébreux se situe cet extrait ?

b. Sous quelle forme Dieu apparaît-il à Moïse ?

c. Pourquoi Moïse doit-il enlever ses sandales ?

d. Pourquoi Moïse craint-il de regarder Dieu ?

3 CONTRÔLE EXPRESS



Les migrations des Hébreux du 19^e au 12^e siècle av. J.-C.

Regarde bien la carte et réponds aux questions.

a. D'où sont partis les Hébreux ?

b. À ton avis, pourquoi s'étaient-ils installés en Mésopotamie ?

c. Quelles furent les étapes de leurs migrations ?



RETENIR

L'Empire, qui débute en 27 av. J.-C., atteint son extension maximale à la fin du 1^{er} siècle apr. J.-C.

MOTS CLÉS

✓ **Pouvoir absolu** : une seule personne détient tous les pouvoirs.

✓ **Titre héréditaire** : titre qui se transmet de père en fils.

1 / La puissance de l'empereur

• L'Empire est organisé par Octave, fils adoptif de César. Il règne sous le nom d'Auguste (27 av. J.-C. à 14 apr. J.-C.). Il a le titre d'**empereur César-Auguste**. Le mot « empereur » vient de *imperator* (général en chef). L'empereur a à la fois la puissance des magistrats de la République et un **caractère divin**. Le titre est **héréditaire**.

• L'empereur a un **pouvoir absolu**. Les 44 provinces de l'Empire sont gérées par des **gouverneurs**. Les empereurs morts sont considérés comme des Dieux. On honore le génie de l'empereur régnant. Le but est de rassembler les habitants autour d'un chef à l'**autorité incontestée**.

2 / La paix romaine est imposée à l'Empire

• À son apogée, l'Empire romain couvre l'ensemble du bassin méditerranéen et s'étend jusqu'au nord de l'Angleterre. **450 000 soldats** garantissent la **paix romaine** (*Pax romana*). Les frontières, ou **limes**, sont **fortifiées** aux points les plus sensibles. Les révoltes sont rares dans les provinces.

• Grâce à la paix, **les populations prospèrent**. 90 000 km de routes principales relient les provinces entre elles, facilitent le déplacement des troupes, le commerce et l'acheminement des courriers impériaux.

MINI INTERRO

Quelle est la longueur du réseau routier de l'Empire ? À quoi sert-il ?



LE DOCUMENT CLÉ

► La statue de Trajan

1. **Définir le document.** Il s'agit d'une statue, c'est-à-dire une sculpture en ronde-bosse (on peut en faire le tour). Elle représente l'empereur Trajan prononçant un discours. On peut voir cette statue au musée du Louvre, à Paris.

2. **Présenter.** Trajan est né dans la province romaine de Bétique (qui correspond aujourd'hui au Sud de l'Espagne) en 53 apr. J.-C. Il suit la carrière des honneurs, c'est-à-dire qu'il exerce des magistratures de plus en plus importantes (questeur, tribun, édile, prêteur, consul, censeur) avant d'être proclamé empereur. Il règne de 98 à 117.

3. **Observer.** Le sculpteur lui a donné une attitude « impériale » : il se tient bien droit et son bras levé souligne sa volonté de dominer, de s'imposer. Il porte la toge, la robe des magistrats. La cuirasse ouvragée sous sa tunique rappelle qu'il est le chef des armées.

4. **Conclure.** Cette statue, réalisée de son vivant, est un hommage à un empereur romain conquérant.

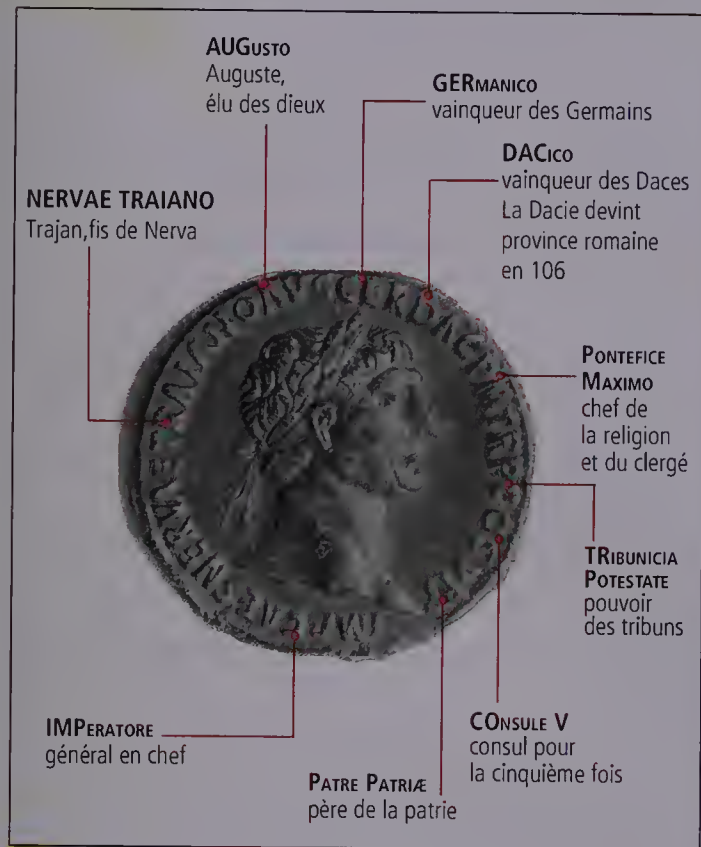


■ Trajan cuirassé (108 apr. J.-C.), marbre, musée du Louvre, Paris.

S'ENTRAÎNER

1 Test de connaissances

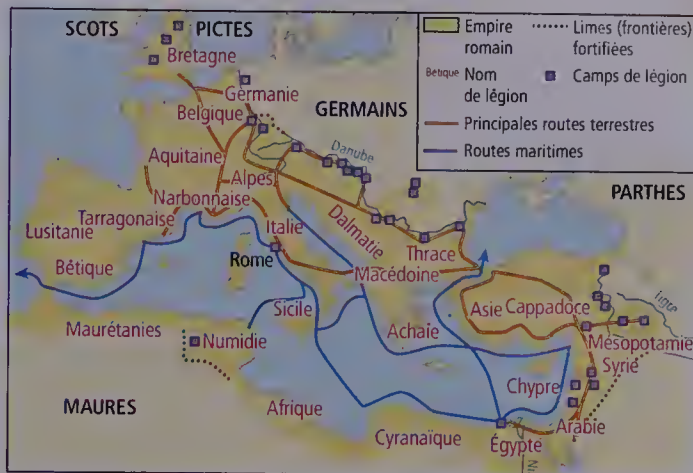
Observe cette pièce de monnaie et souligne en rouge les fonctions de l'empereur Trajan.



Monnaie en bronze à l'effigie de l'empereur Trajan (53-117).

2 L'Empire romain à la fin du II^e siècle apr. J.-C.

Observe cette carte et réponds aux questions.



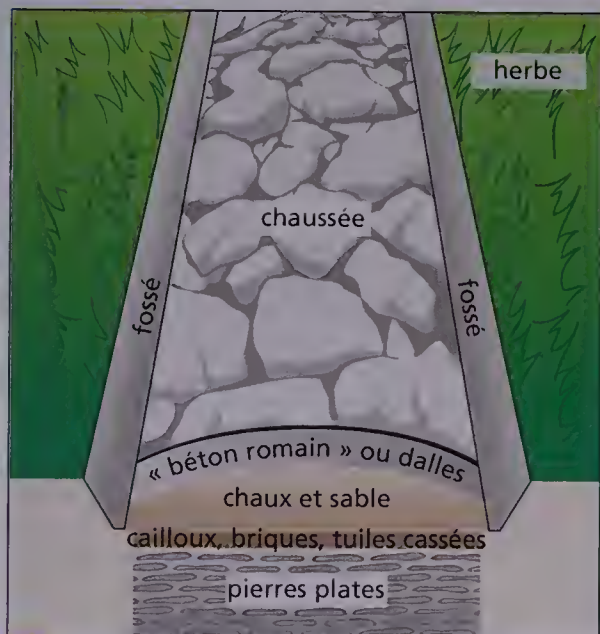
a. Dans quelle partie de l'Empire se trouvent principalement les limes ? Pourquoi ?

b. Comment est disposé le réseau routier par rapport à Rome et aux légions ?

c. Sur quels continents s'étend l'Empire ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe attentivement ce dessin et réponds aux questions.



Coupe d'une voie romaine.

a. Plus de 2 000 ans après leur construction, ces routes sont toujours praticables. Pourquoi ?

b. Quelles précautions les Romains avaient-ils prises pour que les routes ne soient pas inondées ?



RETENIR

L'Empire est prospère. Un impôt, l'**annone**, assure le ravitaillement de Rome.

1 / Rome domine

Rome est appelée l'Urbs, « la ville d'entre toutes les villes ». Elle compte un million d'habitants et concentre **pouvoir** et **richesses**. Le plus grand théâtre peut accueillir 35 000 spectateurs. Le Grand Cirque reçoit 450 000 personnes. Mais la ville comporte aussi des quartiers insalubres.

2 / Rome, un modèle

La société est essentiellement **rurale**. Les riches familles possèdent de grands domaines, les **villae**. Les villes sont construites sur le modèle de Rome : forum situé à l'intersection du **cardo** (voie orientée nord-sud) et du **decumanus** (voie orientée est-ouest), temples, théâtres, thermes, aqueducs, etc.

3 / La romanisation des populations

- Avec l'édit de Caracalla, en 212, tous les habitants de l'Empire, à l'exception des Égyptiens, deviennent des **citoyens**. Le latin se répand. Les citadins aisés habitent des **domus** et latinisent leur nom.
- L'art officiel est un mélange d'art grec et d'art romain (**art gréco-romain**) ou d'art romain et d'art gaulois (**art gallo-romain**). Les Romains respectent les croyances des pays conquis, mais ils interdisent les sacrifices d'enfants et les réunions secrètes des **druides** en Gaule.

MOTS CLÉS

- ✓ **Art officiel** : expression artistique autorisée par le pouvoir.
- ✓ **Annone** : réquisition d'une partie des productions pour ravitailler Rome. C'est un impôt en nature.

MINI INTERRO

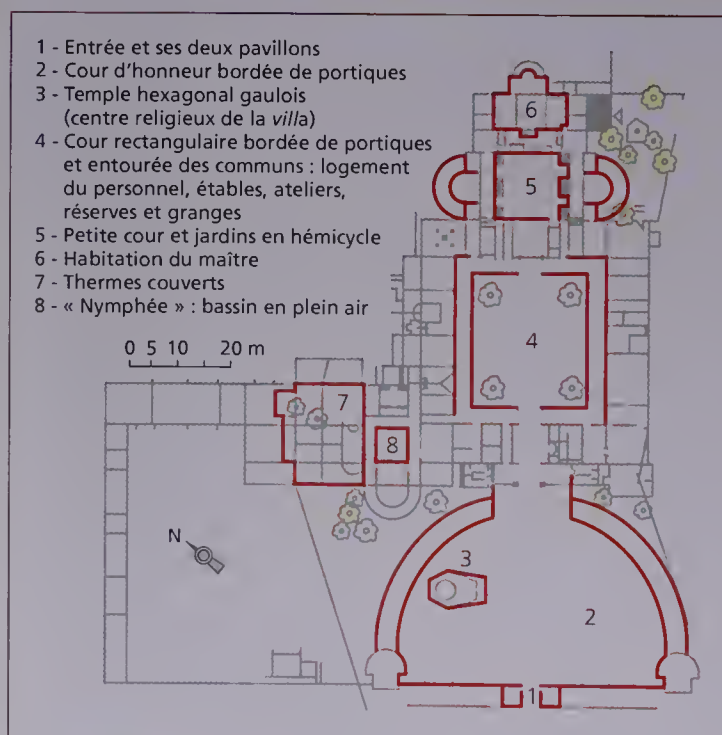
Comment s'opère la romanisation des populations ?

— Cite trois éléments caractéristiques des villes romaines.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ La villa de Montmaurin (Haute-Garonne)



1. **Présenter.** Il s'agit du plan d'une villa gallo-romaine datant du III^e ou du IV^e siècle. Elle est située dans le département de Haute-Garonne, donc dans l'ancienne Gaule aquitaine. Les archéologues ont pu réaliser ce dessin à partir des vestiges qu'ils ont mis au jour.

2. **Analyser.** Plusieurs éléments rappellent la villa romaine : la surface imposante, l'entrée majestueuse et ses deux pavillons, la cour d'honneur, la cour rectangulaire bordée de portiques où se trouvaient les communs, les thermes couverts pour les bains en hiver et la piscine en plein air. Dans le temple gaulois hexagonal, la famille et les domestiques venaient se recueillir et prier.

3. **Conclure.** Cette villa appartenait à un riche Gaulois qui avait adopté, au moins partiellement, le style de vie des Romains.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient et corrige quand l'affirmation est fausse.

V F

a. Les Gaulois rejettent les dieux romains.

☐ ☐

b. L'annone est la culture de l'anis.

☐ ☐

c. Le forum se trouve à la sortie de la ville.

☐ ☐

d. Les Gaulois aisés latinisent leur nom.

☐ ☐

e. Le cardo et le decumanus sont les rues principales de la ville romaine.

☐ ☐

2 Des Gaulois au Sénat de Rome

Lis attentivement le texte ci-dessous et réponds aux questions.

L'empereur Claude vient de faire entrer des jeunes Gaulois au Sénat romain. Il justifie sa décision :

« Voyez tous ces brillants jeunes gens qui sont devant vos yeux ! Il n'y a pas de raison de regretter de les voir sénateurs. Si l'on considère que pendant dix ans les habitants de la Gaule chevelue ont tenu en haleine par la guerre le divin Jules, qu'on oppose à cela cent années de fidélité inébranlable. Ce sont eux qui, quand mon père Drusus soumettait la Germanie, assurèrent à ses arrières une paix sans inquiétude. »

■ D'après les *Tables claudiennes*, 48 apr. J.-C.

a. Qui est le « divin Jules » ?

b. Quels sont les arguments utilisés par Claude pour justifier l'entrée des Gaulois au Sénat ?

c. À ton avis, pourquoi parle-t-il de « Gaule chevelue » ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe attentivement ce bas-relief et réponds aux questions.



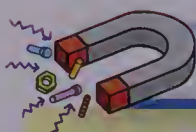
Cernunnos partageant les richesses entre Apollon et Mercure (1^{er} s. apr. J.-C.), autel gallo-romain en pierre, musée de la Ville, Reims.

a. Cherche dans un dictionnaire la définition de « bas-relief ».

b. Parmi les trois dieux représentés, qui est romain, qui est celte ?

c. Où se trouve le dieu celte Cernunnos (aide-toi du titre du bas-relief) ? Il tient un enfant dans ses bras : à ton avis, que représente ce dieu celte ?

d. D'après ce bas-relief, peut-on dire que la Gaule est-elle totalement romanisée ? Justifie ta réponse.



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Martyr** : veut dire « témoin » en grec. Chrétien victime de sévices mais qui préfère mourir plutôt que renoncer à sa foi.

1 / Le christianisme et son message

- À la fin du 1^{er} siècle av. J.-C., les Juifs attendent la venue du **Messie**. Ce sera **Jésus-Christ** qui, au début du 1^{er} siècle, parcourt la Palestine, fait passer son message, réalise des miracles et annonce la venue imminente du règne d'un **Dieu d'amour**.
- Les Juifs lui reprochent de ne pas prendre de position politique et le livrent au gouverneur Ponce-Pilate en 33. Il est condamné à mort et **crucifié**. Sa vie et son enseignement sont rapportés dans le **Nouveau Testament** rédigé entre 70 et 95 par les **apôtres**.

2 / Le christianisme se propage

- **Paul de Tarse** (saint Paul) multiplie les **voyages missionnaires** et dissocie christianisme et judaïsme. La nouvelle religion gagne la Grèce, l'Asie mineure et Rome.
- Du 1^{er} au III^e siècle, les empereurs sont hostiles à cette religion qui place Dieu au-dessus de l'empereur. Les chrétiens sont **persécutés**. Ils pratiquent leur culte en cachette et enterrent leurs morts dans des cimetières souterrains, les **catacombes**.
- Les Romains admirent le courage des **martyrs chrétiens**. À partir du II^e siècle, les conversions se multiplient.

3 / Le triomphe du christianisme impérial

- En 313, par l'édit de Milan, l'empereur **Constantin** autorise les chrétiens à célébrer leur culte librement. Converti, il est le premier empereur romain chrétien.
- En 393, **Théodose** déclare le christianisme seule religion autorisée. **L'Église** chrétienne s'organise, construit des lieux de culte (**basiliques**).

MINI INTERRO

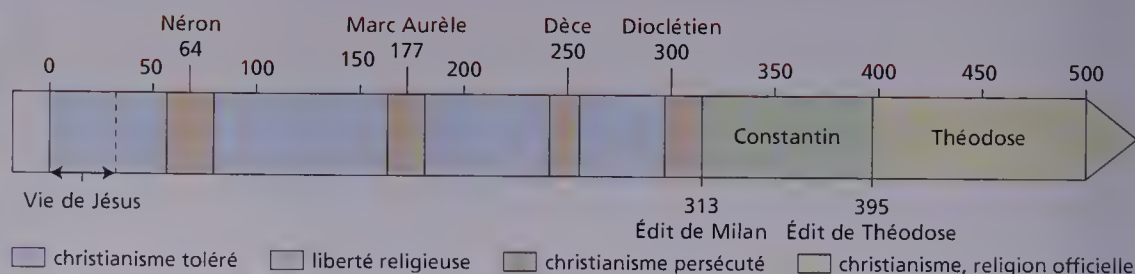
Qu'est-ce que le Nouveau Testament ?

Quel empereur romain a autorisé le christianisme ? En quelle année ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ L'expansion du christianisme dans l'Empire romain



1. **Analyser.** Cette frise concerne l'histoire du christianisme de la naissance de Jésus à la fin de l'Empire d'Occident (476). Les chrétiens ont été persécutés sous les règnes de Néron, Marc-Aurèle, Dèce et Dioclétien. Il faut attendre Constantin pour que soient autorisées toutes les religions.

2. **Conclure.** Les répressions violentes n'ont pas anéanti le christianisme.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

a. Théodose a signé l'édit de Milan en 393.

☐ ☐

b. L'Ancien Testament a été écrit après la mort de Jésus.

☐ ☐

c. Le christianisme est une religion monothéiste.

☐ ☐

2 Une Épître et un Évangile

Lis ces deux textes et réponds aux questions.

La Bible est composée de l'Ancien Testament et du Nouveau Testament. Ce dernier regroupe : les **Évangiles**, rédigés par les apôtres (Matthieu, Marc, Luc, Jean) après la mort de Jésus ; les **Actes des Apôtres** qui racontent la naissance de l'Église chrétienne ; les **Épîtres** (lettres), sortes de traités qui permettent de réfléchir au sens de la foi ; l'**Apocalypse**.

« Applique-toi à rester irréprochable. Que ton ambition soit de pouvoir te présenter à Dieu homme digne d'approbation. C'est pourquoi : fuis les passions de la jeunesse, détourne-toi des désirs et des convoitises auxquels sacrifient les autres jeunes. Que ton but soit de mener une

vie intègre, remplie de foi, d'amour et de paix. Recherche l'harmonie et la concorde avec tous ceux qui invoquent le Seigneur d'un cœur pur. »

■ *Épître de Paul, II, Timothée 2, 15, 22.*

« Quand ils approchèrent de Jérusalem, Jésus envoya deux disciples en leur disant : "Rendez-vous au village [...] vous trouverez à l'attache, une ânesse avec son ânon ; détachez-les et amenez-les-moi..." Les disciples amenèrent l'ânesse et l'ânon. Puis, ils disposèrent sur eux leurs manteaux et Jésus s'assit dessus. [...] Quand il entra dans Jérusalem, toute la ville fut agitée. "Qui est-ce ?" disait-on, et les foules disaient "c'est le prophète Jésus, de Nazareth en Galilée". »

■ *Évangile selon Matthieu, 21, 1-10.*

a. À quelles catégories appartiennent ces deux textes du Nouveau Testament : Évangile, Acte ou Épître ?

b. Relève les mots qui doivent, selon Paul, caractériser la vie d'un chrétien.

c. Est-ce une vie facile qu'il propose ?

d. Que relate le deuxième texte ?

e. Pourquoi les gens étalent-ils leurs manteaux, coupent-ils des branches dont ils jonchent le sol ?

f. En quoi cette nouvelle religion et son Dieu d'amour peut-elle séduire les Romains ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe cette carte et réponds aux questions.



Les voyages missionnaires de Paul de Tarse.

a. Combien de voyages Paul de Tarse a-t-il effectué ? Quel est l'objet de ces voyages ?

b. Pourquoi le christianisme se propage-t-il depuis les régions orientales de l'Empire ?

c. Comment le christianisme a-t-il progressé dans l'Empire ?

Les relations de l'Empire romain avec la Chine des Hans



REtenir

Dès le III^e siècle av. J.-C., les empires chinois et romain entretiennent d'étroites relations grâce à la **route de la soie**.

MOTS CLÉS

✓ **Ambassade** : représentation diplomatique d'un pays dans un autre. L'ambassadeur représente son pays.

✓ **Confucianisme** : doctrine philosophique et morale enseignée par Confucius (v. 551 av. J.-C. - 479 av. J.-C.).

1 / La Chine des Hans, un empire puissant

- Les Chinois **étendent leur empire** au sud et à l'ouest, vers l'Asie centrale.
- Les Hans règnent de 206 av. J.-C. à 220 apr. J.-C., érigent le **confucianisme** (base de la formation des mandarins qui dirigent l'administration) en système politique, unifient le pays, le dotent d'une monnaie et d'une écriture uniques et installent des **ambassades dans l'Empire romain**. La création d'un vaste réseau routier, la construction de canaux, l'essor d'une bourgeoisie marchande favorisent le développement des villes.

2 / Des relations commerciales intenses

- La route ouverte par Zhang Qian au II^e siècle av. J.-C. est empruntée par les marchands d'étoffes de soie (d'où son nom de **route de la soie**).
- Les caravanes qui quittent l'Empire romain emportent de l'or, des pierres et métaux précieux, de l'ivoire, du corail. Celles qui viennent de Chine sont chargées d'étoffes de soie, de fourrures, de céramiques, de cannelle et d'armes en bronze.

3 / Des échanges culturels

Les caravaniers véhiculent des idées et croyances nouvelles, diffusent les techniques chinoises (force hydraulique, techniques agricoles, **gouvernail** et **boussole**). La route de la soie favorise les échanges avec d'autres royaumes orientaux, comme l'**Inde**. Les commerçants orientaux s'installent dans les villes de l'Empire romain, apprennent le latin et adoptent le mode de vie des Romains.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Le papier, une invention chinoise

1. **Présenter.** Il s'agit d'une lithographie, donc d'un dessin qui retrace l'importance du papier pour les Chinois.
2. **Expliquer.** Les Chinois apprennent à fabriquer du papier en faisant macérer des fibres de lin, de chanvre ou de bambou. Le produit obtenu est beaucoup plus facile à transporter et il est moins cher que le papier de soie.
3. **Conclure.** Il s'agit d'une découverte capitale qui a permis à la littérature chinoise de se développer.



■ Art de faire le papier en Chine, Père Benoist, XVIII^e siècle.

MINI INTERRO

Pourquoi la route qui relie la Chine à l'Empire romain s'appelle-t-elle la route de la soie ?

Comment les marchands orientaux s'intègrent-ils dans l'Empire romain ?

S'ENTRAÎNER

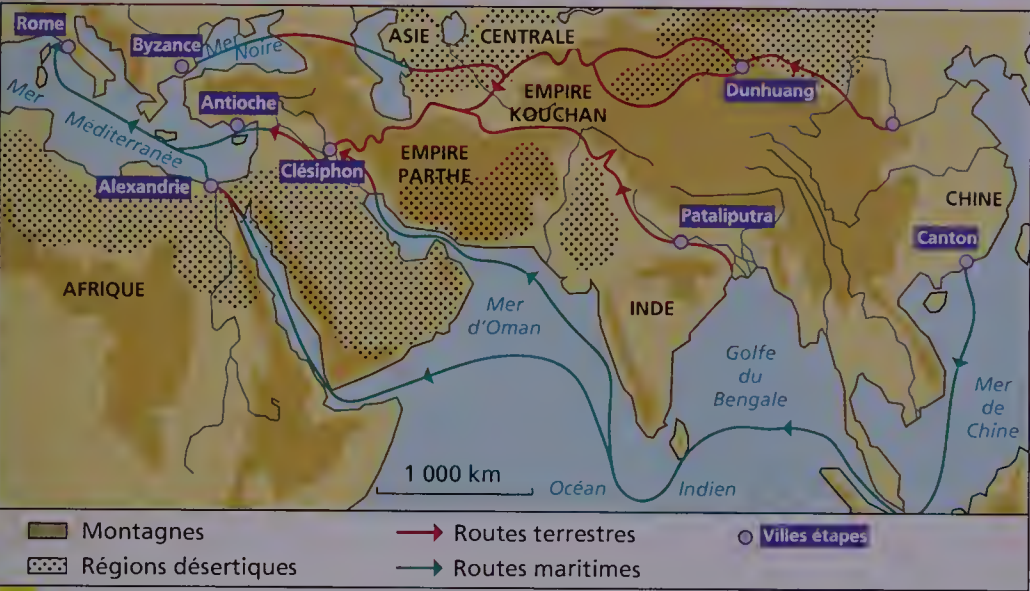
1 Test de vocabulaire

Complète le texte avec les mots suivants :
route de la soie • bouddhisme • papier • boussole • gouvernail • confucianisme • mandarins

Sous la dynastie des Hans, la Chine connaît un essor remarquable. Le est mis à l'honneur. Les fonc-

tionnaires, les, facilitent la mise en place d'une administration très centralisée. Les savants inventent le, mettent au point le et la qui facilitent la navigation. L'ouverture de la favorise la diffusion du

2 La route de la soie

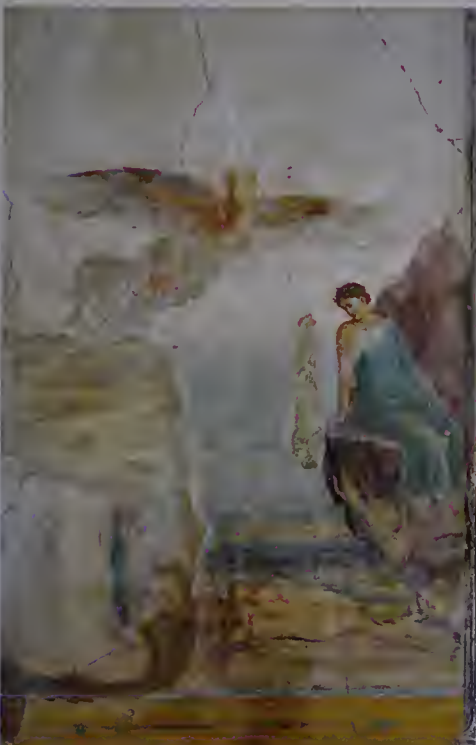


Les routes de la soie

Lis cette carte pour répondre aux questions.

- Quels types de relief la route de la soie traverse-t-elle ?
- D'après toi, de quelle haute chaîne de montagnes s'agit-il ?
- Quels empires sont traversés par cette route ?
- Par quelle autre voie les empires chinois et romain commercent-ils ?

3 CONTRÔLE EXPRESS



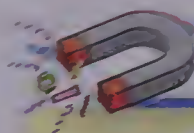
Fresque de Pompéi, 1^{er} siècle av. J.-C.

Observe bien ce document et réponds aux questions.

- Selon toi, dans quel tissu léger cette robe a-elle été réalisée ?

- Qu'est-ce qui indique qu'il s'agit d'un tissu fin ?

- À quelle catégorie sociale appartient-elle ? Justifie ta réponse.



RETENIR

1 / Vers une « ville intelligente »

- En 2015, 21 villes comptent plus de 10 millions d'habitants. La ville d'aujourd'hui favorise les mouvements pendulaires, consomme plus de 65 % de l'énergie et produit 80 % des gaz à effet de serre. Un projet de ville durable a été élaboré par les agendas 21.
- En 2003, le projet coréen U-Korea s'appuie sur l'idée de « l'informatique omniprésente ». Ainsi, la U-City de Songdo dispose d'un maillage Wi-Fi total. Vide surveillance et systèmes de gestion de l'énergie sont mis en place.
- Depuis 2005, le concept de smart-city (« ville intelligente ») se développe. Il s'agit d'optimiser le fonctionnement de ses installations, inventer de nouveaux services plus interactifs tout en réduisant les émissions de CO₂.

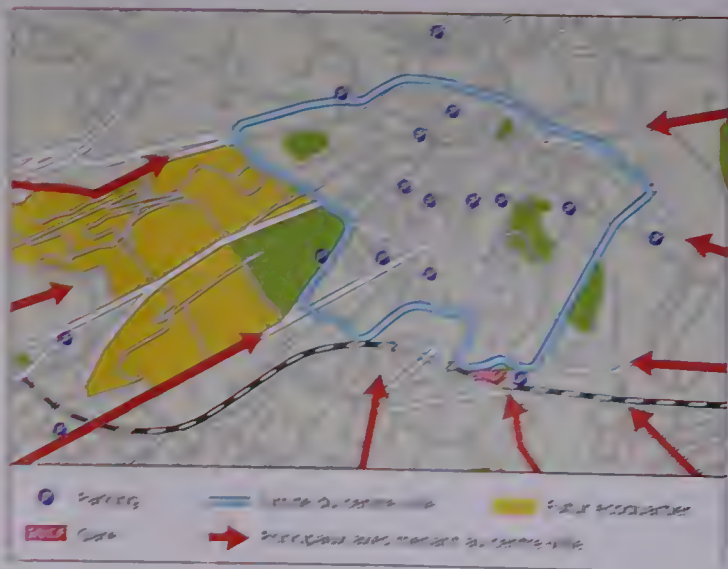
2 / La ville de demain est en construction

- Plusieurs grandes villes (Barcelone, Bilbao, Lyon, Copenhague) ont mené une politique de réhabilitation de leur centre, développé les moyens de transports en commun. Des écoquartiers s'organisent, avec immeubles à basse consommation énergétique, récupération des eaux de pluie, tri des déchets, commerces de proximité.
- Les villes favorisent les circuits courts en se ravitaillant en produits alimentaires chez les producteurs locaux.
- Mais elles doivent trouver une solution à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui contribuent pour 2 % aux émissions de gaz à effet de serre.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Le centre-ville de Saint-Chamond



1. Présenter. Il s'agit du plan du centre-ville de Saint-Chamond, près de Lyon.
2. Expliquer. Cette ancienne cité industrielle compte 36 000 habitants et connaît d'importants mouvements pendulaires. Dans le centre-ville, les aires de stationnement sont saturées. Les usines ont fermé, libérant de vastes espaces en cours de réhabilitation. Un écoquartier est en construction. Il proposera des logements, des entreprises, des commerces, des loisirs, une voirie verte.
3. Conclure. Comme beaucoup de villes, Saint-Chamond repense l'organisation de son espace.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- a. 10 villes dans le monde ont plus de 10 millions d'habitants.
- b. Agenda 21 veut dire charte pour les 21 prochaines années.
- c. La ville produit 80 % des gaz à effet de serre.
- d. Un écoquartier est un quartier dans lequel les mamans font des économies.

V	F
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐



2 À quoi ressemblera Paris en 2050 ?

Dans le cadre d'un concours d'architecture, il a été demandé d'imaginer le Paris du futur. Observe l'image et réponds aux questions.

- a. À quoi servent les toits des immeubles ?
- b. Quelle est la particularité des façades ?
- c. Les architectes qualifient leur projet de « paysage-pont » : pourquoi ?

CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte suivant et réponds aux questions.

Voici les cinq axes définis par l'Agenda 21 de la communauté urbaine de Lyon.

« **A** comme Agenda. Pour agir, qu'on soit simple citoyen ou une institution, il n'y a qu'une solution : se fixer des objectifs dans des délais concrets.

G comme Générations futures. "Nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants." (Saint-Exupéry).

E comme respect de l'Environnement, développement Économique pour tous et Engagement des citoyens dans la vie de la cité. Ce sont les trois piliers du développement durable.

N comme Nouveaux modes de vie. Les nations comme les collectivités sont amenées à changer leur manière d'agir [...]. Les Agendas 21 prévoient d'impliquer les citoyens et de les aider à modifier leurs comportements, leurs consommations, leurs déplacements, etc.

D comme Développement durable. "Le développement durable est un développement qui satisfait les besoins de la génération actuelle sans priver les générations futures de la possibilité de satisfaire leurs propres besoins" (rapport Brundtland, 1987).

A comme Agir. Car il faut agir d'urgence.

21 comme XXI^e siècle. Nous y sommes. »

a. Que signifie « Nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants » ?

.....

.....

b. Es-tu impliqué dans le développement durable ? Peux-tu donner un exemple d'action qui respecte l'environnement ?

.....

.....

c. En une phrase, à partir du texte, explique ce qu'est le développement durable.

.....

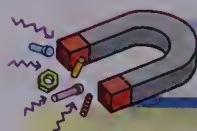
.....

d. Ta commune a-t-elle mis en place un Agenda 21 ?

.....

.....

Les métropoles et leurs habitants : Montréal et Dakar



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Métropole** : ville dominant une région par l'importance de sa population, ses activités économiques, culturelles, universitaires et politiques.

✓ **Agglomération** : la ville et ses banlieues.

MINI INTERRO

Quelle est l'originalité de Montréal ?

Comment est organisée la ville de Dakar ?

1 / Montréal, métropole d'un pays développé

- Montréal est la deuxième plus grande ville du **Canada** et la principale métropole de la province de Québec. L'**agglomération** compte 4 millions d'habitants.
- Elle a un **statut international** (exposition universelle en 1967, jeux olympiques d'été en 1976). Ses universités accueillent des étudiants du monde entier. La ville est un **carrefour de communications** à l'intense activité commerciale.
- Pour faciliter le déplacement des habitants gêné par un hiver long et rigoureux (-20°C), un **réseau souterrain** de 30 kilomètres parcourt le centre-ville.

2 / Dakar, métropole d'un pays en développement

- Dakar est la **capitale du Sénégal**. Elle abrite des consulats et des ambassades, ce qui lui donne une **dimension internationale**. L'agglomération accueille 3,5 millions d'habitants et 80 % des activités industrielles et tertiaires du pays.
- Port très actif, nœud ferroviaire, aéroport international, c'est une plateforme pour les **échanges avec l'Afrique de l'Ouest** et une ville universitaire.
- Dakar a la structure classique des villes portuaires africaines : **quartier colonial** et quartier indigène, la **médina**. De nouveaux quartiers se sont organisés.



LE DOCUMENT CLÉ



▷ Réaliser un croquis à partir d'une photo

1. **J'observe.** La photographie montre Montréal, la plus grande ville de la province de Québec, au Canada. Au premier plan, on voit un vaste parc avec des espaces de loisirs, des zones boisées et des routes larges. Au deuxième plan, le fleuve Saint-Laurent accueille le port où les navires accostent. Au troisième plan s'étend la ville, avec des immeubles et des tours modernes à usage de bureau et d'habitation.
2. **Je dessine le croquis.** Je reproduis les limites de chaque plan. Je numérote chacun d'entre eux.
3. **Je réalise la légende.** Je reprends la numérotation de chaque plan et indique à chaque fois la spécificité de chacun. Je donne un titre à mon croquis : « L'organisation de l'espace à Montréal ».

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Montréal est une ville souterraine. | ☐ | ☐ |
| b. Montréal est une ville universitaire internationale. | ☐ | ☐ |
| c. La vieille ville de Dakar se trouve dans le nord de la ville. | ☐ | ☐ |
| d. À Dakar, le technopôle a été construit à la périphérie de la ville. | ☐ | ☐ |

2 L'histoire inscrite dans le paysage urbain

Observe ces plans de Montréal et de Dakar et réponds aux questions.



Le centre-ville de Montréal.

- a. Sur le plan de Montréal, relève un nom de rue qui indique l'influence française et un autre l'influence anglo-saxonne.

.....

.....

.....

- b. Quelles sont les autres communautés présentes ?

.....

.....

.....

.....



Les quartiers de Dakar.

- c. Le Sénégal fut une colonie française. Quels noms témoignent de l'ancienne présence française ?

.....

.....

- d. À quelles contraintes physiques Dakar est-elle confrontée ?

.....

.....

3 CONTRÔLE EXPRESS

Rédige une synthèse.

En prenant appui sur le document page 140 et sur les plans de l'exercice 2, réponds aux questions suivantes :

1. Quels aménagements urbains prouvent que ces deux villes sont des métropoles ?
2. Pourquoi les sites de Montréal et Dakar sont-ils contraignants pour le développement des deux villes ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



REtenir

1 / Habiter la montagne

MOTS CLÉS

✓ **Contrainte** : élément de la nature qui fait obstacle à l'installation des hommes. Elles sont liées au climat, au relief, à l'isolement ou encore à la végétation.

✓ **Biodiversité** : diversité des êtres vivants et des écosystèmes sur un territoire.

- Avec l'altitude, l'**oxygène** et l'**air manquent**. La température diminue. La **pente** oblige l'homme à aménager l'espace (**terrasses**).
- Les cultures occupent les fonds de vallées des montagnes de la zone tempérée. L'élevage se pratique sur les alpages (**transhumance**) et les forêts sont exploitées. L'**exode rural** est important. Cependant, dans les pays développés, l'essor des **sports d'hiver** redonne vie aux villages. La neige est devenue un atout mais les aménagements fragilisent une **biodiversité déjà très vulnérable**.
- Dans les régions au climat chaud, la montagne est un **refuge** pour les populations (**Altiplano** dans les Andes). Les activités sont **étagées**.

2 / Habiter un désert

• Dans les **déserts froids**, les habitants ont adapté leur mode de vie au grand froid (-20°C , -30°C) au vent glacial (**blizzard**) et à la **nuît polaire**. Des **villes pionnières** ont été construites aux **carrefours stratégiques** ou près des **réserves de minerais ou de pétrole**.

• Les **déserts chauds**, formés par des dunes de sable (**erg**), des déserts de cailloux (**reg**) et des montagnes, sont parcourus par des cours d'eau intermittents (**oued**). La population **nomade** s'est adaptée aux précipitations irrégulières. Les **oasis** ont fixé les hommes. Quelques déserts disposent d'importantes richesses en hydrocarbures et s'urbanisent.

MINI INTERRO

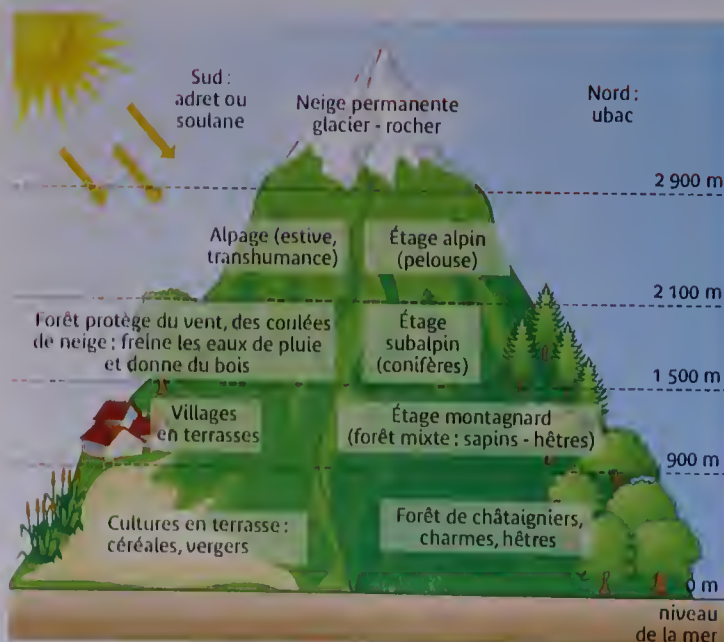
Quelles sont les contraintes de la vie en montagne ? Dans les déserts ?

Qu'est-ce qu'un désert froid ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ L'étagement de la végétation dans la montagne européenne



1. **Présenter.** Ce schéma montre l'étagement de la végétation en montagne en Europe.

2. **Expliquer.** Il met trois points en évidence :
a) La forêt occupe l'ubac, versant le moins ensoleillé. Les espèces d'arbres varient selon l'altitude.
b) Au-delà de 2 000 m, la forêt laisse place aux pelouses. Ce sont les alpages où viennent paître les troupeaux de bétail en été.
c) Le village, installé sur l'adret (versant ensoleillé), occupe le bas de la montagne. Il est construit en terrasses. La forêt le protège du vent, freine les eaux de pluie et la neige.

3. **Conclure.** Habiter un espace montagnard suppose une adaptation à des contraintes de relief et de climat.

1 Test de vocabulaire

Complète le texte avec mots suivants : *aride • sable • densité • dunes • erg • irrigation • nomades • oasis • sirocco • tempête • reg.*

En quittant Tunis, la végétation se fait rare, sauf lorsque l'homme a développé l'..... qui a permis l'essor des plantations d'orangers. Il a plu récemment : on peut suivre sans difficulté le tracé d'un grâce à la terre encore humide sur laquelle quelques touffes d'herbe ont poussé. Après Djerba, en direction du Sud, ce n'est pas encore le désert de sable mais un Les Tunisiens exploitent ici plusieurs mines mais les habitants sont regroupés dans l'..... de Tozeur. Les de sable sont de plus en plus imposantes, regroupées en Le vent, le, leur a donné la forme d'un croissant de plusieurs dizaines de mètres de haut. La de population est presque nulle dans ce milieu particulièrement Seuls quelques y vivent.

Après avoir pris connaissance de la carte, réponds aux questions ci-dessous.

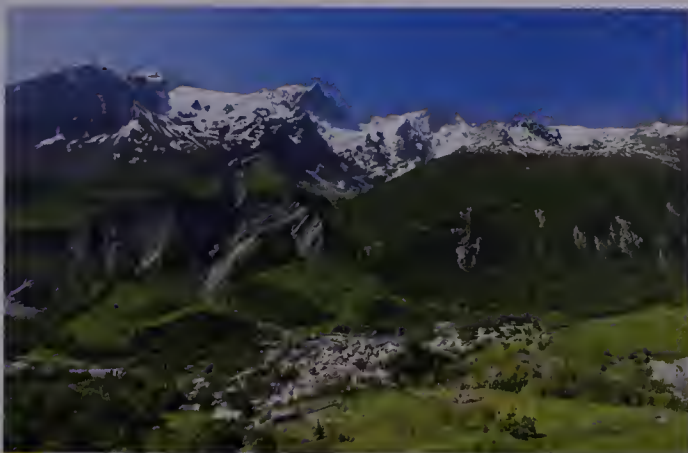
a. À quelle latitude se situe le Groenland ?

b. Où se situent les villes ? Pourquoi ?

c. À ton avis, quelle est la principale source d'emplois ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe bien cette photo et réponds aux questions.



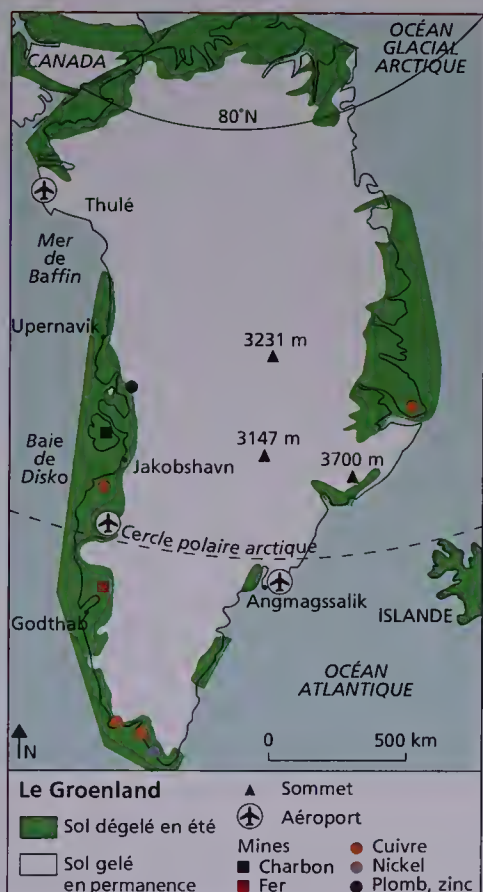
Village de La Grave au pied de la Meije.

a. À l'aide du schéma de la page 142, indique sur quel versant de la montagne se situe le village de La Grave ?

b. Comment les maisons occupent-elles l'espace ?

c. À quel étage de végétation le village se trouve-t-il ?

2 Un désert froid : le Groenland



Deux milieux à forte contrainte : le Sahara et les Andes



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Milieu hostile** : espace dont les conditions naturelles (climat ou relief) rendent la vie très difficile.

✓ **Irrigation** : technique qui consiste à apporter de l'eau à une terre trop sèche.

1 / Vivre dans le Sahara

- **Plus grand désert de la planète**, le Sahara est un désert chaud qui s'étire de l'Afrique du Nord au tropique du Cancer. C'est un milieu **aride**. La végétation est rare et la densité de population extrêmement faible. Les habitants, organisés en **tribus**, se sont adaptés à ce milieu très hostile.
- Certains sont **nomades** (les **Touaregs**) et vont de point d'eau en point d'eau. Ils sont aussi commerçants. D'autres, sont **sédentaires** et vivent dans une **oasis**. La présence de l'eau permet l'irrigation et une agriculture intensive.
- La découverte de **pétrole** et de **gaz naturel** a modifié le paysage et les genres de vie. De grandes villes ont surgi des sables et attiré les populations. Les nomades se sédentarisent et les oasis connaissent un important exode.

2 / Vivre dans les Andes

- Les Andes sont une **chaîne de haute montagne** qui s'étire sur 8 000 km le long de la côte pacifique de l'**Amérique du Sud**. Elles culminent à près de 7 000 m d'altitude. L'urbanisation y est très ancienne (Machu Picchu).
- Les **populations amérindiennes** ont fui les plaines littorales marécageuses et le désert très aride d'Atacama. Elles se sont réfugiées sur l'**altiplano**, haute plaine comprise entre 2 000 et 4 000 m (en Argentine, Bolivie, Pérou, Chili), ont aménagé des terrasses et pratiquent une culture vivrière.
- Mais les **rendements restent faibles** et les populations sont attirées par les **villes** : Quito en Équateur (2 850 m d'altitude), La Paz en Bolivie (à 3 650 m) ou Bogota en Colombie (2 650 m).

MINI INTERRO

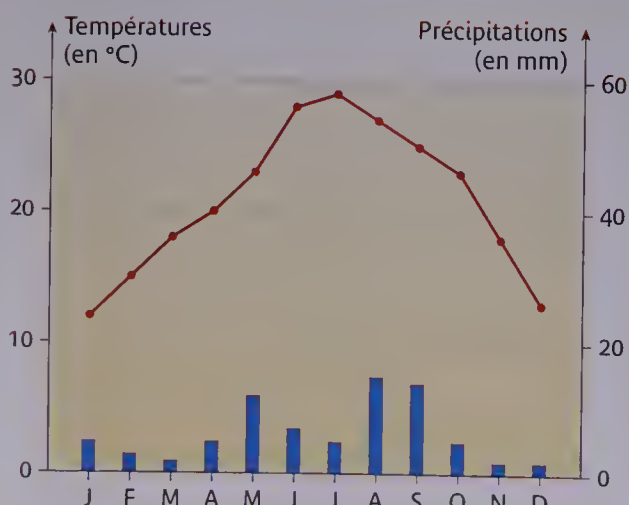
Comment les populations s'adaptent-elles à l'hostilité du Sahara ? des Andes ?

Qu'est-ce qu'une oasis ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Le graphique climatique de Tamanrasset



1. Présenter. Ce graphique climatique concerne la ville de Tamanrasset, dans le Sahara algérien. Il permet de visualiser l'évolution des températures mensuelles moyennes et la répartition mensuelle des précipitations.

2. Analyser. Sur l'axe de gauche sont indiquées les températures (courbe rouge). Sur celui de droite, les précipitations en millimètres (histogramme bleu). L'hiver est doux (12 °C en moyenne en janvier) et l'été très chaud (29 °C en moyenne en juillet et août). Les précipitations sont très faibles. Au total, il ne tombe que 60 mm de précipitations sur toute l'année (800 mm à Brest ou à Nice).

3. Conclure. Le climat de Tamanrasset est désertique.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Un nomade vit dans une oasis. | ☐ | ☐ |
| b. Le paysan d'une oasis pratique une agriculture intensive. | ☐ | ☐ |
| c. Quito, La Paz et Bogota sont construites à plus de 2 000 mètres d'altitude. | ☐ | ☐ |
| d. Les Andes sont inhabitées. | ☐ | ☐ |

2 Oasis de Ghardaïa en Algérie

Observe les photos de l'oasis de Ghardaïa puis réponds aux questions.



Vue générale de Ghardaïa.



Palmeraie de Ghardaïa.

a. Recopie le tableau ci-dessous en notant tous les éléments que tu observes.

Photo A	• Aux 1^{er} et 3^e plans, j'observe des maisons. Comment sont-elles (disposition, couleur des façades) et pourquoi ? • Au 2^e plan et en arrière-plan, j'observe des arbres. De quelle espèce s'agit-il ? Qu'est-ce que cela prouve ? Quel est l'intérêt d'une palmeraie ? • Quelle est la couleur du sol ? À quoi cela me fait-il penser ?
---------	--

Photo B

- Que montre-t-elle ?
- Quelle est la taille des terrains ? Pourquoi ?
- Que voit-on au milieu ?
- Quelle est la couleur de la terre ? S'agit-il de sable ?
- Comment l'agriculteur est-il habillé ? Pourquoi ?

b. Rédige un paragraphe qui montre que l'oasis est un endroit privilégié dans le désert.

.....

.....

.....

3 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte, puis réponds aux questions.

Dans les Andes, l'adaptation des Indiens Quechua

« Les Indiens Quechua vivent au Pérou à 4 500 m d'altitude. Ils sont exposés quotidiennement au froid et à une faible quantité d'oxygène. Ils portent des vêtements protecteurs efficaces. Leur corps s'adapte aux contraintes, leur température interne s'abaisse à 36 °C environ. Ils se sont adaptés au milieu. Ils ont une forte capacité thoracique : leurs poumons, plus développés, peuvent emmagasiner plus d'air. Leur muscle cardiaque est plus développé. Mais la vie dans ces milieux sains a fait disparaître certains anticorps qui permettent de faire face aux maladies tropicales. Les Indiens Quechua seraient donc plus facilement malades dans les milieux chauds et humides des basses terres d'Amazonie. »

■ D'après J. Bittel, G. Savourey et R. Deloince, *Sciences naturelles et montagnes*, Éditions du CTHS, 1993.

a. Pourrais-tu vivre à 4 500 m d'altitude ? Pourquoi ?

.....

.....

b. Comment l'organisme des Quechua s'est-il adapté à la haute montagne ?

.....

.....

c. Les Quechua pourraient-ils s'installer en Amazonie ? Pourquoi ?

.....

.....



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Exode rural** : départ des agriculteurs vers la ville.
- ✓ **Agriculture vivrière** : agriculture destinée à subvenir aux besoins alimentaires d'une population.
- ✓ **Rurbanisation** : développement des villes sur des espaces autrefois agricoles.

MINI INTERRO

Quel autre mot emploie-t-on pour désigner l'agriculture commerciale ?

Quel est l'intérêt de la jachère ?

Trouve-t-on plus de paysans dans les pays du nord ou du sud ?

1 / Dans les pays pauvres ou en développement (PED)

- Les PED, majoritairement situés dans la zone **intertropicale**, pratiquent une **agriculture vivrière**, peu **mécanisée**, aux **rendements faibles**. Les rares excédents sont vendus sur les marchés de la ville voisine.
- En Afrique, la **jachère** permet à la terre de se reconstituer et la pratique du **brûlis** assure un peu d'engrais. En Amérique latine, de nouvelles terres sont conquises par les **fronts pionniers** en empiétant sur la forêt amazonienne. En Asie, dans les régions de mousson, la **riziculture** demande une abondante main-d'œuvre.
- À proximité des villes, une agriculture commerciale s'est développée au détriment de l'agriculture vivrière et favorise l'**exode rural des jeunes**.

2 / Dans les pays développés

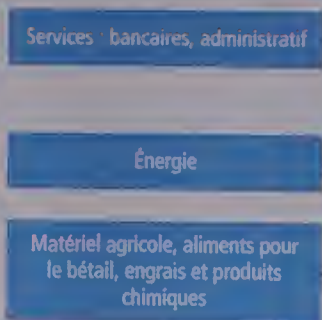
- L'**exode rural** a entraîné un **vieillissement** de la population agricole et la « désertification des campagnes. » À l'inverse, la **rurbanisation** contribue au rajeunissement des villages proches des villes. Ils deviennent des **cités-dor-toirs** car les nouveaux arrivants ne sont pas agriculteurs.
- Les agriculteurs pratiquent une agriculture **scientifique**, sélectionnent graines et races animales, utilisent engrais chimiques et produits phytosanitaires, pratiquent l'irrigation. C'est une agriculture très **mécanisée** qui demande peu de main-d'œuvre. Elle travaille souvent avec une grande **industrie agro-alimentaire**. C'est une agriculture **commerciale** (agrobusiness).



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Un organigramme : l'agriculture des pays développés

L'agriculteur a besoin de :



Que deviennent les produits agricoles ?



1. Présenter. Un organigramme met divers éléments en relation par un système de flèches. Il faut faire attention au sens des flèches pour le décoder.

2. Expliquer. L'agriculteur des pays développés sollicite tous les secteurs d'activité : primaire (énergie), secondaire

(industrie) et tertiaire (services). Le petit agriculteur vend ses produits sur le marché local. Les autres les vendent à une industrie agroalimentaire qui les exporte.

3. Conclure. L'agriculture doit satisfaire les besoins des citoyens.

1 Test de connaissances

Réponds aux questions de cours ci-dessous.

a. Quelles sont les caractéristiques de l'agriculture scientifique ?

.....

.....

b. L'agriculture vivrière permet-elle de nourrir la population des pays pauvres et des PED ?

.....

.....

c. Quelle conséquence la rurbanisation a-t-elle sur la population agricole des pays développés ?

.....

.....

d. Comment les paysans des pays pauvres et des PED apportent-ils de l'engrais à leurs terres ?

.....

.....

2 La riziculture en terrasses

Observe la photographie ci-dessous puis réponds aux questions.



Philippines : les rizières de la province d'Ifugao.

a. De quelle culture s'agit-il ? Comment appelle-t-on ce type de paysage ?

b. Où le village se trouve-t-il par rapport aux rizières ? Pourquoi ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe attentivement les deux photographies et réponds aux questions.



Ville d'Ablis dans les Yvelines, vue aérienne.



Régions de Kayes (Mali), village dans la brousse, vue aérienne.

a. Où se situe chacun des deux espaces photographiés ?

b. Répertorie les différents éléments des paysages

c. Quelle forme a le village des Ablis ? et le village malien ?

d. Quelle est l'utilité des haies au Mali ? (Pense aux conditions climatiques.)

e. À l'aide des consignes données dans la méthode p. 140, réalise un croquis à partir de chaque photographie, sans oublier de les légender et de leur donner un titre.

Deux exemples d'occupation de l'espace rural : Brésil et États-Unis



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Front pionnier :** espace jusqu'alors inoccupé par l'homme et récemment mis en valeur, souvent par le biais de la déforestation (Brésil).

✓ **Paysan journalier :** ne possède pas de terre, va de ferme en ferme proposer ses services. Il est payé à la fin de la journée.

1 / Les fronts pionniers brésiliens

- Au Brésil, plus de la moitié des terres cultivables sont possédées par de grands propriétaires qui emploient des paysans **journaliers** pour un salaire très bas. Ces **paysans « sans terre »** luttent pour le partage des terres. De plus, la modernisation de l'agriculture a entraîné une baisse de la main-d'œuvre paysanne et contraint des millions de paysans à l'**exode** près des petites villes.
- À partir des années 1970, l'État a débuté la distribution de parcelles dans la forêt amazonienne (**fronts pionniers**). Le travail de ces terres est difficile : il faut défricher la forêt puis expédier ses récoltes vers les villes. Ce sont surtout les grandes exploitations d'**élevage extensif** qui s'y sont développées.
- Les sols amazoniens qui ne sont plus protégés par la forêt disparaissent sous l'effet du ruissellement lié aux violentes pluies équatoriales.

2 / Aux États-Unis, des campagnes sans homme

- L'agriculture des États-Unis est la **première** du monde. Mais les agriculteurs représentent à peine **2 % des actifs** et le nombre des petites exploitations est en baisse constante.
- Un agriculteur américain peut : a) être retraité ou avoir un emploi en ville. Il vend les productions de son lopin de terre. b) être un **farmer** : il occupe la ferme familiale, de taille moyenne. Il dispose du minimum de matériel et réserve sa production au marché intérieur. c) être un ingénieur agronome : il gère son exploitation comme une entreprise, utilise engrais, produits phytosanitaires et irrigation et est en relation avec les industries agroalimentaires.

MINI INTERRO

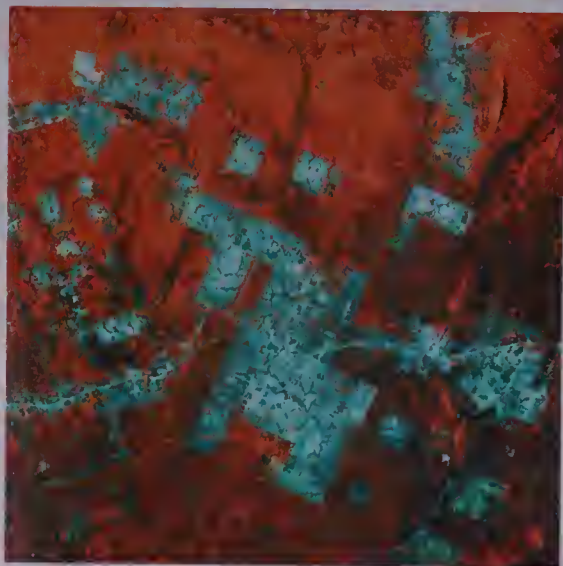
Quel est l'impact du défrichement de la forêt amazonienne sur les sols ?

L'agriculture des États-Unis emploie-t-elle beaucoup de main-d'œuvre ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Une image satellite : la forêt amazonienne



Une image satellite est réalisée grâce à un satellite qui enregistre le rayonnement émis ou réfléchi par la terre. Le rayonnement dépend de la couleur du sol, de sa composition, de la végétation, des constructions. Les couleurs enregistrées ne correspondent donc pas aux couleurs réelles.

1. **Présenter.** Il s'agit d'une partie de la forêt amazonienne (dans le nord du Brésil en Amérique du Sud), dans la zone équatoriale.
2. **Analyser.** Le rouge vif correspond à la forêt, le rouge plus foncé à la végétation des zones humides. Le bleu correspond aux espaces défrichés ou aux broussailles. Les lignes indiquent des chemins et des routes.
3. **Conclure.** Les défrichements destinés à l'agriculture ou à l'élevage sont importants dans cette portion de la forêt amazonienne.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Aux États-Unis, l'agriculture est vivrière. | ☐ | ☐ |
| b. Les fronts pionniers permettent de conquérir de nouvelles terres. | ☐ | ☐ |
| c. L'agriculture des États-Unis est la première du monde. | ☐ | ☐ |
| d. Le <i>farmer</i> dispose d'une vaste propriété. | ☐ | ☐ |

2 Les méthodes agricoles

Après avoir bien regardé cette photo, réponds aux questions.



a. À ton avis, que déverse cet avion sur ce champ de salades ? De l'eau ou des pesticides ? Justifie ta réponse

.....

.....

.....

b. S'agit-il d'une petite exploitation familiale ou d'une grande exploitation ?

.....

.....

.....

c. Ces cultures sont-elles destinées à la consommation familiale ?

.....

.....

.....

3 CONTRÔLE EXPRESS

Les contrastes au Brésil

Regarde attentivement les photographies ci-dessous, puis réponds aux questions.



Une plantation de café dans l'État de Minas Gerais, Brésil.

a. En appliquant la méthode donnée p. 140, réalise un croquis montrant l'organisation de cette exploitation caféière. Indique les bois en vert foncé, les plantations de café en vert clair, les routes en rouge et les maisons en jaune.

b. S'agit-il d'une exploitation traditionnelle ou commerciale ? Justifie ta réponse.

c. Quelle est la particularité de ces plantations ?



Le quartier de Rio das Pedras à Rio de Janeiro, Brésil. Des familles de paysans sans terre se sont installées dans des logements de fortune.

d. Comment pourrais-tu qualifier ce nouveau quartier ?

e. À partir de ces deux photos, rédige une phrase soulignant les contrastes de la vie en milieu rural au Brésil.



RETENIR

1 / Habiter un littoral industrialisé

MOTS CLÉS

- ✓ **Littoral** : zone comprise entre la mer et la terre ferme.
- ✓ **Terre-plein** : terre gagnée sur la mer grâce à des remblais.
- ✓ **Supertanker** : gros navire qui transporte des milliers de tonnes de pétrole. Le minéralier transporte des minerais.

MINI INTERRO

Quelles sont les conséquences du développement du tourisme sur les littoraux ?

Pourquoi certains ports gagnent-ils des terres sur la mer ?

• Les trois quarts des échanges mondiaux s'effectuent par la mer. Partout, **les ports s'adaptent à des navires toujours plus grands** (supertankers, minéraliers). Le **commerce maritime** ne cesse de se développer et les échanges concernent autant **les produits manufacturés** que **les matières premières** et **les sources d'énergie**.

• Les ports ont aménagé de vastes **zones industrielles**. Parfois, c'est le cas au Japon, des terres ont été gagnées sur la mer soit par remblaiement (les **terre-pleins**), soit par assèchement (les **polders**). Mais la concentration des usines crée des nuisances (**pollution, modification des équilibres écologiques locaux**).

2 / Habiter un littoral touristique

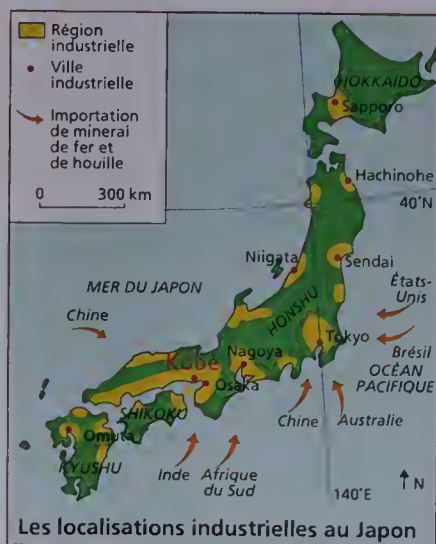
• Les littoraux sont les espaces qui attirent le plus les touristes dans le monde. Les villages côtiers, autrefois peuplés de pêcheurs, se transforment en **stations balnéaires** avec ports de plaisance, ensembles hôteliers et résidences. L'aménagement du front de mer **modifie le trait de côte** et **l'économie** de ces zones.

• Les littoraux touristiques présentent des contraintes. Le long du **littoral méditerranéen** se posent en été les problèmes du ravitaillement en eau et des feux de forêt. Dans les **îles tropicales**, les **écosystèmes sont menacés** (survie des coraux). Certains pays se dotent de **lois** pour protéger leurs côtes d'un développement incontrôlé (en France, loi Littoral et création du Conservatoire du littoral).



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Associer une photographie et une carte : le littoral japonais



■ Le port de Kobé.

1. Analyser. La carte montre que les régions industrielles sont situées sur les littoraux. Kobe est le principal port du Sud du Japon. La photographie montre que la ville est coincée entre la montagne et l'océan. L'habitat y est très dense. Au premier plan, on aperçoit le

port industriel, le port de commerce et les entrepôts bâtis sur une île artificielle.

2. Conclure. Le Japon a aménagé son littoral en fonction de ses contraintes (manque de terrains).



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire

Complète le texte en utilisant les mots suivants :
CBD (Central Business District) • agglomération •
banlieue • rurbanisation • terre-pleins • tourisme •
industrialisation.

L'..... marseillaise a connu un fort dévelop-
pement de sa La création du complexe
industrialo-portuaire de Fos-Marseille, en 1965,
a permis à des pétroliers géants d'accoster. Mais il ne fut
pas nécessaire de construire de vastes
comme au Japon, des digues et des bassins de radoub

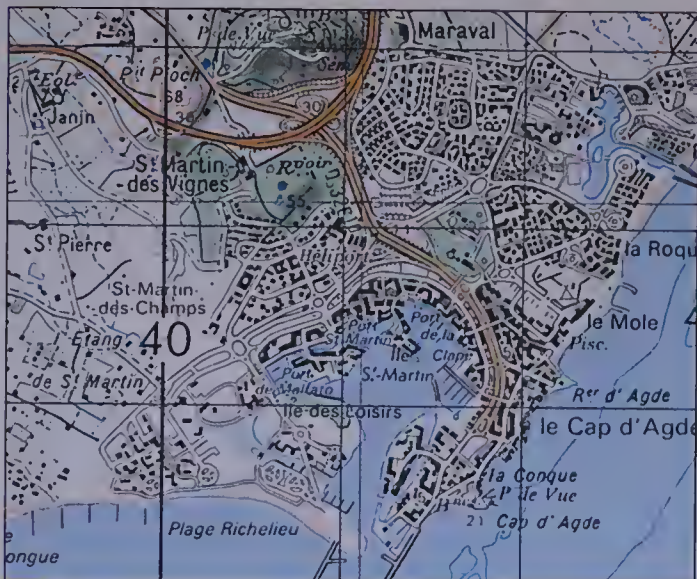
ont suffi. L'industrie du pétrole a servi de base à une
..... plus diversifiée. L'arrivée d'ouvriers
de l'Est de la France a entraîné un mouvement de
..... Les calanques ont été préservées
et, à côté de l'industrie, une importante activité liée
au s'est développée. Le centre de
Marseille, véritable, a dû s'adapter.
Mais, suite à de multiples mutations de l'activité
industrielle, l'agglomération marseillaise a perdu des
habitants et n'est plus que la troisième de France.

2 CONTRÔLE EXPRESS

Examine la photographie aérienne et l'extrait de la carte du Cap d'Agde, puis réponds aux questions.



Plage Richelieu et Île des Loisirs, Cap d'Agde.



Carte topographique du Cap d'Agde.

a. Quels aménagements ont été spécialement réalisés
pour les touristes ?

.....
.....
.....
.....

b. Quels éléments observés sur la carte retrouves-tu
sur la photographie ?

.....
.....
.....
.....

c. Quel nom portent les différents ports ?

.....
.....
.....
.....

d. À ton avis, s'agit-il d'un littoral touristique
ou industriel ?

.....
.....
.....
.....



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Écosystème littoral** : ensemble de la faune et de la flore vivant sur la plage, la dune et dans la mer.

✓ **Conteneur** : grande caisse pour le transport de marchandises par un navire spécialisé (porte-conteneurs).

MINI INTERRO

Quels sont les avantages et les inconvénients du tourisme pour une île ?

Quels sont les atouts du port de Gioia Tauro ?

1 / La valorisation d'une situation exceptionnelle : Gioia Tauro

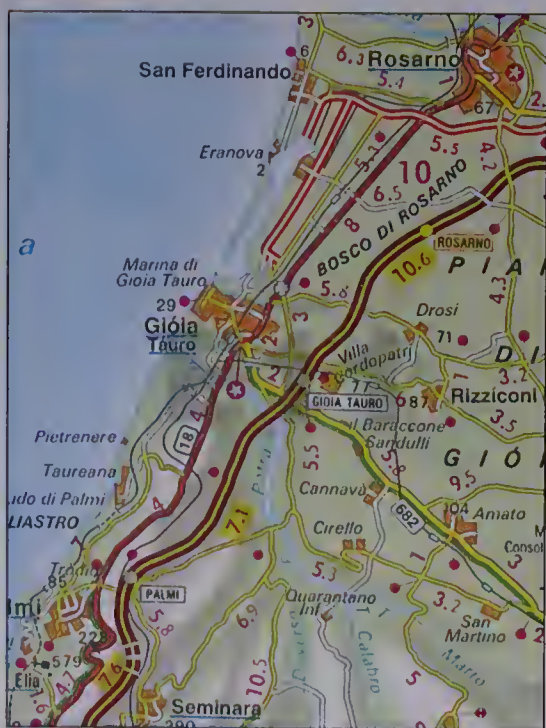
- Gioia Tauro est un **port industriel** situé dans le sud de l'Italie, à mi-chemin entre le détroit de Gibraltar et le canal de Suez. Il assure le **tiers du trafic maritime méditerranéen** et a permis de dynamiser l'économie de cette région.
- On y transborde les marchandises des **navires venant d'Asie de l'Est, d'Europe du Nord et d'Amérique** sur des navires plus petits qui assurent ensuite la redistribution des marchandises vers d'autres pays du bassin méditerranéen. Le port est bien relié au reste de l'Italie et de l'Europe par la voie ferrée.

2 / Habiter une île touristique : la Réunion

- **Département français d'outre-mer** connu pour le Piton de La Fournaise (un volcan actif), l'île de La Réunion manque de matières premières et souffre de l'éloignement de la métropole. Le **tourisme représente l'espoir économique**.
- Un **schéma de développement et d'aménagement touristique** a été élaboré. 10 000 emplois devraient être créés d'ici 2020 et les **capacités d'accueil** accrues pour accueillir 1 million de touristes.. Le plan intègre également le développement des ports et des transports aériens (vols low cost). La Réunion a aussi développé le concept de village créole afin de valoriser la diversité de son patrimoine.
- Mais, le **tourisme modifie l'économie locale** (difficulté de l'activité sucrière). **L'urbanisation du littoral modifie les écosystèmes locaux**. Les déchets jetés dans le milieu marin attirent les requins, parfois très agressifs.



LE DOCUMENT CLÉ



▷ La carte topographique de Gioia Tauro au 1/200 000

1. **Lire le titre de la carte et noter l'échelle.** Il s'agit de la carte topographique de Gioia Tauro au 1/200 000. C'est un port situé dans le sud de l'Italie, en Calabre.
2. **Déchiffrer la carte.** Le port industriel est protégé par une longue digue de 3 km (1,5 cm sur la carte, donc $1,5 \times 200\,000 = 300\,000$ cm ou 3 km). Il est desservi par une multitude de routes, une autoroute et des canaux.
3. **Conclure.** Le site de Gioia Tauro est favorable à l'activité maritime et commerciale.



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire

Relie la définition au mot qui lui correspond.

- | | | |
|--|-----------------------|---|
| a. Espaces gagnés sur la mer | ☐ | ☐ écosystème |
| b. Bateau transportant des minerais | ☐ | ☐ devise |
| c. Monnaie différente de celle du pays | ☐ | ☐ polder et terre-plein |
| d. Coraux, éponges, algues | ☐ | ☐ minéralier |

2 Récifs coralliens et urbanisation

Lis le texte et réponds aux questions suivantes.

Djeddah, ville située sur la mer Rouge en Arabie saoudite, a vu sa population passer de 50 000 habitants en 1950 à 1 million en 1998 et plus de 2,8 millions en 2015.

« De 1971 à 1980, le nombre de voitures a été multiplié par 20, ce qui a engendré les habituels problèmes de circulation et de stationnement. Ils ont été résolus par la construction de routes et de parkings gagnés sur le front de mer en remblayant les récifs coralliens entraînant une destruction irréversible des récifs coralliens sur 20 kilomètres de côtes et une dégradation sérieuse sur 80 km. La croissance de la ville se fait vers une belle baie qui, à l'état naturel, était favorable à la vie récifale. Elle se trouve être aujourd'hui, avec ses marinas et ses plages privées ou publiques, la principale aire de loisirs de l'agglomération. Le corail a été tué par la sédimentation liée à ces travaux et par la pollution liée à un gros canal d'évacuation d'eaux usées. Il est trop tard pour envisager une parade. »

■ Roland Paskoff, *Les littoraux*, A. Colin, 2010 pour la 3^e édition.

a. Comment a-t-on résolu les problèmes de circulation et de stationnement à Djeddah ?

.....

.....

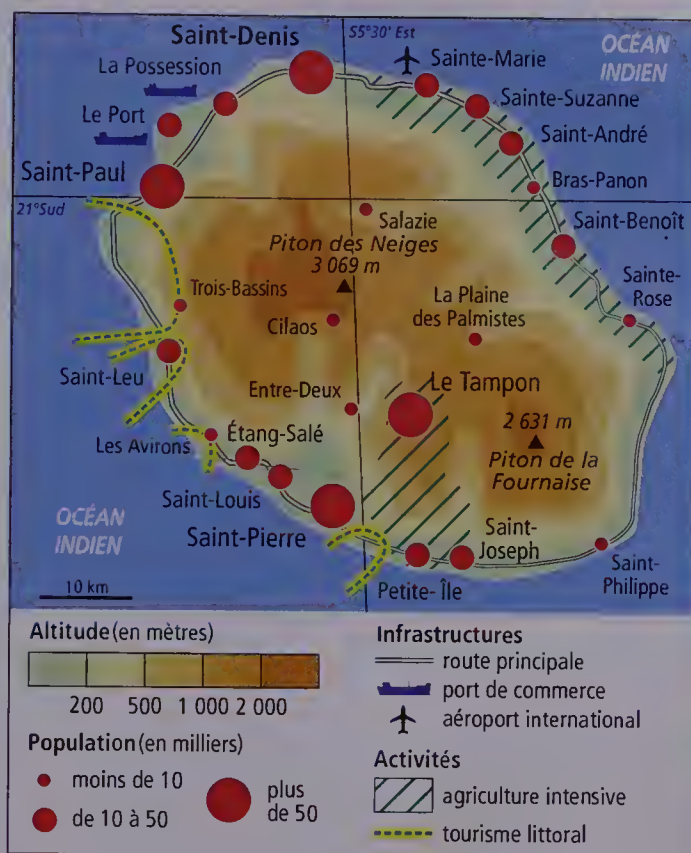
b. Quelle a été la principale conséquence sur l'environnement ? Peut-on y remédier ?

.....

.....

3 CONTRÔLE EXPRESS

La densité moyenne de population à La Réunion avoisine 331 hab./km², soit près de trois fois plus qu'en métropole. Observe la carte et réponds aux questions.



a. Dans quel hémisphère se trouve La Réunion ?
À quelle latitude ? À quelle longitude ?

.....

.....

b. Quel océan baigne les côtes réunionnaises ?

.....

.....

c. Rappelle la définition de la densité de population.

.....

.....

d. La population est-elle bien répartie sur le territoire ?

.....

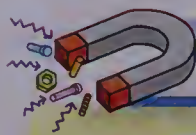
.....

e. Où se trouvent les villes ? Pourquoi ?
Quelle particularité peux-tu remarquer en lisant leur nom ? Quelles sont leurs activités ?

.....

.....

La répartition de la population mondiale et ses dynamiques



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Densité** : nombre d'habitants par kilomètre carré. On l'obtient en divisant le nombre d'habitants par la surface du territoire considéré (en km).

✓ **Mouvement migratoire** : déplacement de population d'un pays (ou d'une région) à un autre.

MINI INTERRO

Comment expliquer les faibles densités de population ?

Où se trouvent les plus grandes agglomérations ?

1 / 7 milliards d'hommes inégalement répartis

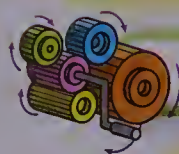
- Les hommes se sont surtout établis **le long des côtes**, pour des raisons :
 - économiques : pendant longtemps le commerce ne s'est fait que par mer ;
 - agricoles : en Asie, la culture du riz s'est d'abord développée dans les deltas ;
 - climatiques : le climat le long des côtes est agréable ;
 - historiques : les **migrants** s'installaient dans le port où ils accostaient.
- À l'inverse, **déserts** chauds ou froids, **hautes montagnes** et **régions équatoriales**, couvertes de forêts très denses, sont très peu peuplés. Cependant, les Andes, plus hospitalières que le littoral, ont fixé les hommes à plus de 2 500 m d'altitude.

2 / Citadins et ruraux

- En 2013, 51 % de la population mondiale vivaient en ville (**citadins**). Certaines villes ont une banlieue très étendue : on parle d'**agglomération**. Plusieurs agglomérations qui se rejoignent forment une **mégalopole**.
- Près de la moitié des hommes vit à la **campagne** : ce sont des **ruraux** mais ils ne sont pas obligatoirement agriculteurs.

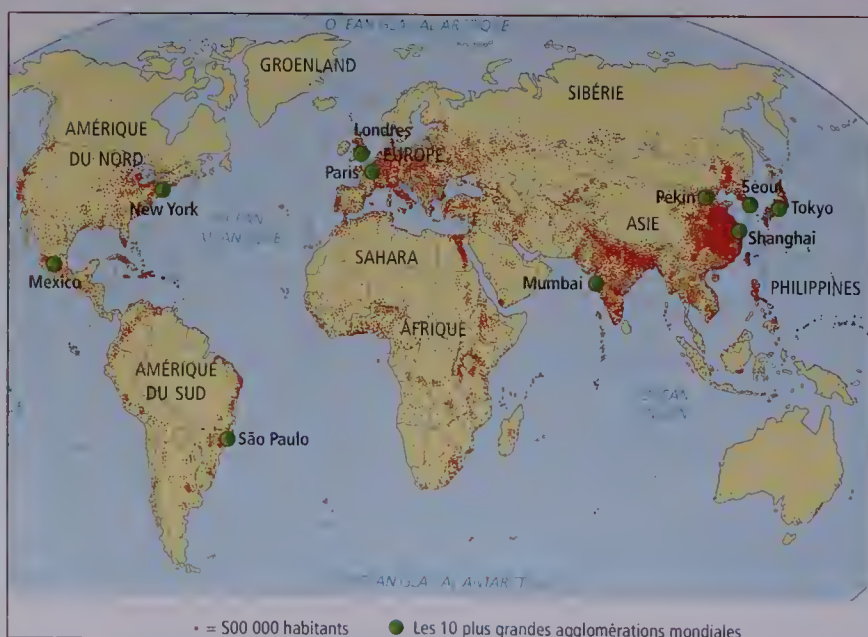
3 / D'importants mouvements migratoires

- Dans les **pays en voie de développement**, et tout particulièrement en Afrique, l'**exode rural** est important et concerne surtout les populations jeunes.
- Dans les **pays développés**, la population occupe surtout la banlieue. Les grandes villes se sont lancées dans une politique de réhabilitation de leur centre-ville.



LE DOCUMENT CLÉ

► Carte de répartition de la population en 2015



1. Présenter. Ce planisphère montre la répartition de la population mondiale en 2015. La légende indique que chaque point rouge représente 500 000 personnes.

2. Analyser la carte. L'hémisphère nord est beaucoup plus peuplée que l'hémisphère sud. Les continents y sont plus étendus. L'Asie du Sud et de l'Est est le principal foyer de peuplement. Les foyers secondaires sont l'Europe, le Nord-Est américain, la côte brésilienne et le golfe de Guinée.

3. Conclure. La population mondiale est très inégalement répartie.



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire

Citadin, densité, foyer de peuplement, mégalopole : associe chaque mot à la bonne définition.

- Nombre d'habitants par km^2 :
- Habitant des villes :
- Région du monde très peuplée :
- Plusieurs agglomérations qui se rejoignent :

2 Comparer des densités de population

	État	Population (2015)	Superficie (en km^2)	Densité (hab./ km^2)
1	Allemagne	80 700 000	357 026	.....
2	Chine	1 367 485 000	9 641 144	.....
3	Espagne	47 738 000	505 911	.....
4	États-Unis	318 892 000	9 629 048	.....
5	France	66 259 000	632 834 (avec les départements d'outre-mer)	.....
6	Inde	1 311 100 000	3 287 000	.....
7	Italie	61 680 000	301 336	.....
8	Pays-Bas	16 877 000	41 528	.....
9	Royaume-Uni	63 743 000	242 821	.....
10	Suède	9 724 000	441 369	.....

a. Calcule la densité moyenne de population de chaque État.

b. Un nombre élevé d'habitants est-il obligatoirement synonyme de forte densité ? Donne un exemple pour justifier ta réponse.

c. Quel État a la plus forte densité de population ?

d. Quels sont, en considérant le nombre d'habitants, les deux pays les plus peuplés ?

e. Compare la densité de ces deux pays à celle de la France.

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe la carte ci-dessous et réponds aux questions.



La répartition de la population africaine.

a. Combien chaque point représente-t-il d'habitants ?

b. La population est-elle équitablement répartie ?

c. Quelles sont les régions les plus peuplées ? Pourquoi ?

d. À quels espaces climatiques correspondent les régions les moins peuplées ?



RETENIR

L'Asie du Sud, l'Asie de l'Est et l'Europe sont les trois grands foyers de peuplement. Ils rassemblent les deux tiers de la population mondiale.

1 / En Asie, la culture du riz a fixé les populations

- La Chine et l'Inde (38 % de la population mondiale) **comptent chacune plus d'un milliard d'habitants**. Mais leur population vieillit. Deltas, vallées et littoraux concentrent les grandes villes et les plus fortes densités : Mumbai, Calcutta, Shanghai ou Tokyo dépassent 10 millions d'habitants.
- Pratiquée dans les deltas et les plaines balayées par la **mousson** (vent saisonnier apportant d'abondantes précipitations), la **culture du riz** exige une abondante main-d'œuvre. L'**irrigation** permet la culture du riz en terrasses.
- La riziculture a fixé les premières **villes**. Commerce et industrie ont favorisé les **ports**.

2 / En Europe de l'Ouest, commerce et industries

- Les littoraux attirent les hommes, mais on note aussi de fortes densités **continentales**. Le réseau routier créé à l'époque romaine a favorisé l'**urbanisation des plaines et vallées**. La conquête des Amériques et les **relations avec les colonies** ont favorisé les **ports** de la façade ouest. Certains, au **fond de l'estuaire** d'un grand fleuve, bénéficient d'un important **arrière-pays**.
- Au XIX^e siècle, l'essor de la sidérurgie et de la métallurgie dans les **régions minières** a profité aux villes continentales.
- Les espaces de montagne sont mis en valeur pour les activités touristiques. Les régions agricoles sont peu peuplées car l'agriculture est très **mécanisée**.

MOTS CLÉS

- ✓ **Foyer de peuplement** : espace où la population est très nombreuse, depuis plusieurs siècles.
- ✓ **Urbanisation** : développement des villes.

MINI INTERRO

Quelles sont les causes qui ont favorisé le peuplement en Asie de l'Est ? Et en Europe de l'Ouest ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Le repiquage du riz à Bali



■ Repiquage du riz à Bali.

1. Présenter. Le document est une photographie prise à Bali, une île d'Indonésie. Elle montre des paysans en train de repiquer (c'est-dire replanter) des plants de riz.

2. Analyser. On y voit des parcelles inondées, très petites, séparées par des digues qui servent de chemin et retiennent l'eau. Le repiquage se fait à la main, plant par plant. C'est un travail long, minutieux et pénible : les riziculteurs travaillent dos courbé et pieds dans l'eau toute la journée. Il n'est guère possible d'utiliser un tracteur pour biner ou désherber les parcelles. Tout se fait à la main.

3. Conclure. La riziculture est une culture traditionnelle intensive qui demande beaucoup de main-d'œuvre.



S'ENTRAÎNER

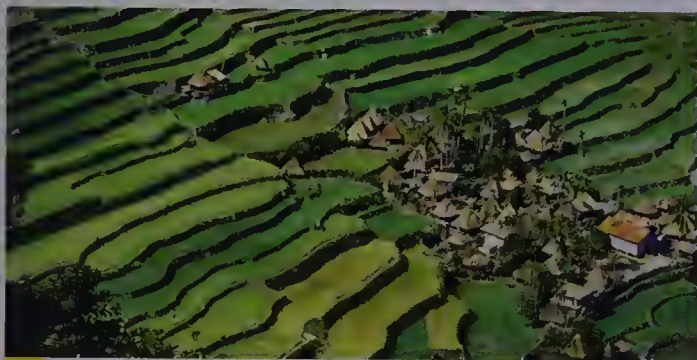
1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. La Chine et l'Inde comptent chacune plus d'un milliard d'habitants. | ☐ | ☐ |
| b. La riziculture est une culture très mécanisée. | ☐ | ☐ |
| c. L'Europe de l'Ouest compte peu de grandes villes continentales. | ☐ | ☐ |
| d. L'Asie, l'Europe et l'Afrique sont les trois grands foyers de peuplement. | ☐ | ☐ |

2 La riziculture aux Philippines

Dans la deuxième moitié du ^{xx}e siècle, les États d'Asie ont dû augmenter la production de riz. Lis le texte et réponds aux questions.



Rizières en terrasses aux Philippines.

La riziculture aux Philippines

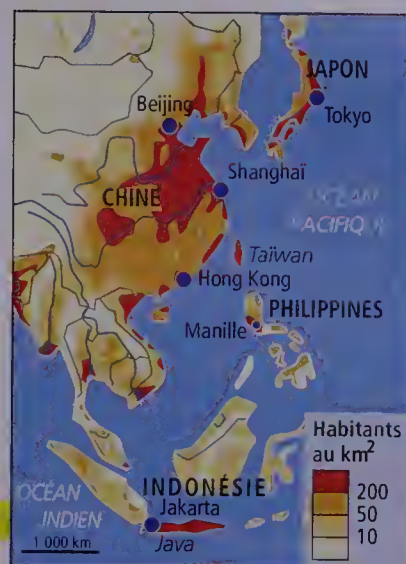
« Aux Philippines, la pression démographique a conduit à un paysage construit, marqué par une agriculture intensive. À l'assaut des versants des volcans grimpent des rizières en terrasses, sur des centaines de mètres. Cette organisation de l'espace demande un énorme travail de construction et d'entretien (400 jours de travail par hectare par an.). L'autosuffisance est réalisée grâce aux deux récoltes annuelles. Aussi remarquable soit-elle, l'agriculture intensive du riz a ses limites : une solution actuelle consiste à déplacer la population "en surnombre" vers des îles moins peuplées. »

■ TDC n° 455.

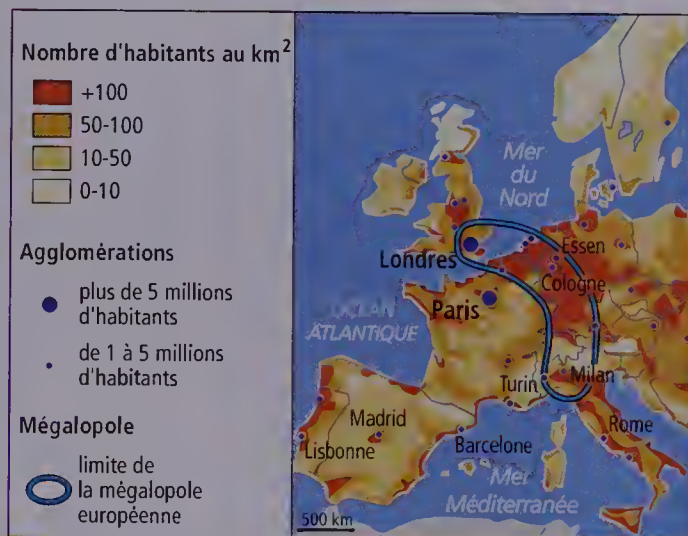
- Pourquoi les habitants ont-ils aménagé des terrasses sur les pentes du volcan ?
- Pourquoi parle-t-on de paysage « construit » ?
- L'aménagement des terrasses a-t-il été suffisant ?
- Les densités de population sont-elles susceptibles de diminuer ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Observe ces deux cartes et complète le texte par les expressions ou mots suivants : *riziculture* • *réseau routier* • *ports* • *densités* • *deltas* • *régions continentales* • *plaines littorales* • *attiré* • *mines*.



Les densités de population en Asie de l'Est.



Les densités de population en Europe de l'Ouest.

En Asie de l'Est et en Europe de l'Ouest, les littoraux ont les hommes. Mais les fortes densités sont deux fois plus élevées en Asie. Les très grandes villes sont surtout des Cependant, alors que la population de l'Asie est surtout installée dans les et les, en Europe, les plus fortes s'observent dans les En Asie, cela s'explique par l'importance de la En Europe, plusieurs facteurs se conjuguent : mise en place du par les Romains, conditions naturelles, de charbon et de fer dans la partie continentale.

Quels sont les principes de la République qui nous permettent de vivre ensemble ?



L'EXEMPLE QUI FAIT RÉFLÉCHIR

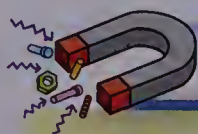
▷ La Constitution de 1958 assure l'égalité entre les citoyens

Article 1 de la Constitution : « La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Elle assure l'égalité devant la loi des citoyens sans distinction d'origine, de race ou de religion. Elle respecte toutes les croyances. »

Article 2 : « La langue de la République est le français ; l'emblème national le drapeau tricolore, bleu, blanc, rouge ; l'hymne national *La Marseillaise* ; la devise de la République "Liberté, Égalité, Fraternité". »

La France est une république démocratique, c'est-à-dire que les Français élisent librement leurs représentants. Elle est laïque, ce qui assure à chacun la liberté de culte. L'égalité de tous devant la loi est garantie par le code civil et le code pénal. Tout cela est contenu dans la devise nationale.

Le drapeau date de 1794. Il fait suite à la cocarde bleu-blanc-rouge créée en 1789 pour symboliser la réconciliation entre la royauté (le blanc) et les Parisiens (le bleu et le rouge).



RETENIR

En 1958, une nouvelle **constitution** a institué la **V^e République**. Elle fixe le cadre des institutions et garantit à la population **les libertés fondamentales**.

1 / Des libertés individuelles et collectives

- La constitution garantit à chacun la **liberté de conscience**, d'expression, de circulation, de réunion, de manifestation, et le droit au respect de la vie privée.
- Cela se traduit par la pluralité des partis politiques et des organes de presse.

2 / Le respect de la liberté de l'autre

- « La liberté consiste à faire tout ce qui ne nuit pas à autrui », stipule l'article 4 de la **Déclaration des droits de l'homme et du citoyen**. La **loi de séparation de l'Église et l'État**, votée en 1905, prévoit la liberté pour chacun de pratiquer la religion de son choix à condition de respecter le choix de l'autre. La **tolérance** consiste à respecter l'opinion de l'autre tant qu'elle ne nuit pas à l'ordre public.

3 / La France est un État de droit

- État de droit signifie que les lois sont écrites et s'appliquent aux pouvoirs publics et à tous les citoyens, qui ont **les mêmes droits et les mêmes devoirs**.
- Plusieurs textes définissent **les droits et les libertés** : la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, le préambule de la Constitution de 1946 repris par la Constitution de 1958 et la Convention européenne des droits de l'homme de 1950.

MOT CLÉ

✓ **Constitution :** ensemble de textes juridiques qui définit l'organisation politique du pays.

MINI INTERRO

1 Pourquoi dit-on que la France est un État de droit ?

2 Quel est l'intérêt de la Constitution ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. La loi de séparation de l'Église et de l'État a été votée en 1805. | ☐ | ☐ |
| b. Notre constitution date de 1958. | ☐ | ☐ |
| c. La France est une République démocratique. | ☐ | ☐ |
| d. On peut faire tout ce que l'on veut. | ☐ | ☐ |
| e. Le catholicisme est religion d'État en France. | ☐ | ☐ |

2 La liberté d'expression

Lis le texte puis réponds aux questions.

En janvier et en novembre 2015, la France connaissait des attentats meurtriers. L'un mené contre le journal satirique Charlie Hebdo et un hypermarché juif (17 morts), l'autre contre des spectateurs qui assistaient à un concert

de rock'n'roll et des personnes attablées aux terrasses de cafés (130 morts et 352 blessés), symboles de notre art de vivre. Dans les deux cas, les auteurs ont dit agir au nom de leur religion.

Dans le quotidien britannique The Guardian, un journaliste réagissait :

« C'est le moment pour les journalistes et les rédacteurs en chef de grandes publications à travers le monde d'honorer leurs confrères assassinés de Charlie Hebdo en refusant l'autocensure. Rien, pas même une religion, ne doit être hors d'atteinte. La satire s'en prend aux icônes sacrées, mais elle ne les abat pas. La satire fait mal, mais elle ne provoque pas de blessures physiques. La satire blesse, mais elle ne tue pas. ».

- « En refusant l'autocensure », quelle liberté défend ce journaliste ?
- Cherche la définition du mot « satire ».
- Quelles libertés les auteurs de ces attentats ont-ils bafoués ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Charte de la laïcité à l'école

3 La laïcité garantit la liberté de conscience à tous. Chacun est libre de croire ou de ne pas croire. Elle permet la libre expression de ses convictions, dans le respect de celles d'autrui et dans les limites de l'ordre public.

6 La laïcité de l'École offre aux élèves les conditions pour forger leur personnalité, exercer leur libre arbitre et faire l'apprentissage de la citoyenneté. Elle les protège de tout prosélytisme et de toute pression qui les empêcheraient de faire leurs propres choix.

10 Il appartient à tous les personnels de transmettre aux élèves le sens et la valeur de la laïcité, ainsi que des autres principes fondamentaux de la République. Ils veillent à leur application dans le cadre scolaire. Il leur revient de porter la présente charte à la connaissance des parents d'élèves.

1 La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Elle assure l'égalité devant la loi, sur l'ensemble de son territoire, de tous les citoyens. Elle respecte toutes les croyances.

4 La laïcité permet l'exercice de la citoyenneté, en conciliant la liberté de chacun avec l'égalité et la fraternité de tous dans le souci de l'intérêt général.

7 La laïcité assure aux élèves l'accès à une culture commune et partagée.

11 Les personnels ont un devoir de stricte neutralité : ils ne doivent pas manifester leurs convictions politiques ou religieuses dans l'exercice de leurs fonctions.

2 La République laïque organise la séparation des religions et de l'État. L'État est neutre à l'égard des convictions religieuses ou spirituelles. Il n'y a pas de religion d'État.

5 La République assure dans les établissements scolaires le respect de chacun de ces principes.

8 La laïcité permet l'exercice de la liberté d'expression des élèves dans la limite du bon fonctionnement de l'École comme du respect des valeurs républicaines et du pluralisme des convictions.

9 La laïcité implique le rejet de toutes les violences et de toutes les discriminations, garantit l'égalité entre les filles et les garçons et repose sur une culture du respect et de la compréhension de l'autre.

14 Dans les établissements scolaires publics, les règles de vie des différents espaces, précisées dans le règlement intérieur, sont respectueuses de la laïcité. Le port de signes ou tenues par lesquels les élèves manifestent ostensiblement une appartenance religieuse est interdit.

- Cherche la définition de charte et de prosélytisme.
- Que signifie « la France est une République laïque » ? Que garantissent les cinq premiers articles ?

- Que garantissent les articles 6 à 11 ?
- Article 14. Personnels et élèves ont-ils le droit de porter un élément visible prouvant leur appartenance à une religion ?

En quoi suis-je à la fois citoyen français et européen ?



L'EXEMPLE QUI FAIT RÉFLÉCHIR

▷ Un legs commun à tous les Européens

« Consciente de son patrimoine spirituel et moral, l'Union se fonde sur les valeurs indivisibles et universelles de dignité humaine, de liberté, d'égalité et de solidarité ; elle repose sur le principe de la démocratie et le principe de l'État de droit. Elle place la personne au cœur de son action en instituant la citoyenneté de l'Union et en créant un espace de liberté, de sécurité et de justice. Elle assure la libre circulation des personnes, des biens, des services et des capitaux. »

■ Extraits du préambule de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne (2000).

Les États européens ont un patrimoine commun qui date de l'Antiquité grecque (démocratie, patrimoine intellectuel et artistique) et romaine (administration, droit, langue). Le christianisme a structuré les sociétés. Les Européens partagent les mêmes valeurs de liberté et respect de l'autre.



RETENIR

La Constitution de 1958 fixe nos institutions. Mais la France est aussi membre de l'Union européenne, donc soumise aux institutions européennes.

1 / La France est une démocratie

- Le préambule (l'introduction) de notre constitution renvoie à la première constitution promulguée le 26 août 1789. Depuis, le texte a subi des modifications mais a gardé le même esprit.
- Tous les Français âgés de plus de 18 ans élisent le président de la République, les députés, les conseillers départementaux, régionaux et les conseils municipaux (suffrage universel direct). **Hommes et femmes ont les mêmes droits politiques.**
- La constitution garantit nos libertés, mais leur exercice est soumis à des règles définies par la loi.

2 / Citoyen français et européen

- Depuis le traité de Maastricht (1992), un citoyen français est citoyen européen. La Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, signée en 2000, garantit les mêmes droits à tous les citoyens européens : circuler, travailler et résider dans le pays de son choix, participer aux élections municipales de son lieu de résidence. La **Cour de justice des Communautés européennes** assure le respect des droits communautaires.
- Les élections européennes (tous les 5 ans) se font au suffrage universel direct. Les députés siègent non pas par pays mais par sensibilité politique.
- Depuis 2002, 19 États ont adopté la même monnaie : l'euro.

MOTS CLÉS

✓ **Citoyen européen** : habitant de l'un des 28 pays qui constituent l'Union européenne.

✓ **Suffrage universel direct** : tous les citoyens majeurs élisent leurs représentants.

MINI INTERRO

Quel traité a donné la citoyenneté européenne aux Français ?

Peux-tu aller travailler en Italie, y vivre et élire le maire de la commune dans laquelle tu résideras ?



S'ENTRAÎNER

1 Test de vocabulaire

Complète le texte suivant avec les mots suivants :
2002 • 5 ans • suffrage universel • 19 • Cour de justice
des communautés européennes.

Les électeurs des 28 pays qui composent l'Union
européenne élisent leurs députés au
tous les ans. pays ont
adopté la même monnaie en, ce qui
facilite la mobilité des travailleurs. La
..... assure le respect des droits de chacun.

2 La liberté et l'égalité

Lis les extraits des Constitutions de 1789 et 1958
et réponds aux questions.

La Constitution de 1789

Article I^{er}

Les hommes naissent et demeurent libres
et égaux en droits.

Article X

Nul ne doit être inquiété pour ses opinions, même
religieuses, pourvu que leur manifestation ne
trouble pas l'ordre public établi par la Loi.

Article XI

La libre communication des pensées et des
opinions est un des droits les plus précieux de
l'Homme : tout Citoyen peut donc parler, écrire,
imprimer librement, sauf à répondre de l'abus de
cette liberté, dans les cas déterminés par la Loi.

La Constitution de 1958

Article 1^{er}

La France est une République indivisible, laïque,
démocratique et sociale. Elle assure l'égalité
devant la loi de tous les citoyens sans distinction
d'origine, de race ou de religion. Elle respecte
toutes les croyances.

La loi favorise l'égal accès des femmes et des
hommes aux mandats électoraux et fonctions
électives, ainsi qu'aux responsabilités profession-
nelles et sociales.

Article 2

Son principe est : gouvernement du peuple,
par le peuple et pour le peuple.

- Que signifie « libres et égaux en droits » ?
Pourquoi cette notion de « droits » est-elle
importante ? Retrouve, dans la Constitution de 1958,
l'article et l'expression qui correspondent.
- Peut-on faire tout ce que l'on veut ?
- Quelles sont les libertés garanties par
la Constitution ? Cite les articles concernés.
- Comment appelle-t-on « un gouvernement
par le peuple » ?

3 CONTRÔLE EXPRESS

Le parlement européen en 2014

Observe cet organigramme et réponds aux questions.

Le parlement européen en 2014

Représentation par groupes politiques
(En nombre de députés)

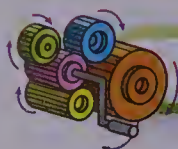


■ GUE/GVN	Extrême gauche et écologistes
■ S & D	Socialistes et sociaux-démocrates
■ Verts/ALE	Verts et partis régionalistes
■ ADLE	Libéraux
■ PPE	Démocrates-chrétiens et droite
■ ECR	Conservateurs et eurosceptiques
■ ELD	Souverainistes
■ NI	Dont extrême-droite

Source : Parlement européen

- Combien y a-t-il de députés européens en 2014 ?
- Les députés conservateurs et réformistes européens se disent « eurosceptiques » et les députés de l'Alliance libre européenne soutiennent le régionalisme. Cherche dans un dictionnaire ce que veulent dire « eurosceptique » et « régionalisme ».
- Pourquoi peut-on dire que l'Europe est dirigée selon le principe d'une démocratie ?

Quelle est la différence entre croyance et opinion ?



L'EXEMPLE QUI FAIT RÉFLÉCHIR

▷ L'enfant croit au Père Noël

« Ce que je me rappelle parfaitement, c'est la croyance absolue que j'avais à la descente par le tuyau de la cheminée du petit père Noël, bon vieillard à barbe blanche qui, à l'heure de minuit, devait venir déposer dans mon petit soulier un cadeau que j'y trouverais à mon réveil [...]. Quels efforts incroyables je faisais pour ne pas m'endormir avant l'apparition du petit vieux ! J'avais à la fois grande envie et grand'peur de le voir [...] mais jamais je ne pouvais me tenir éveillée jusque-là [...]. Je courais, pieds nus, m'emparer de mon trésor. »

■ George Sand, *Histoire de ma vie*, 1855.

Les enfants croient au Père Noël. Personnage mystérieux, légendaire, dont l'existence se perd dans la nuit des temps. L'image d'un vieux monsieur bedonnant, à la barbe blanche, qui habite au pôle Nord et apporte des cadeaux aux enfants sages traverse les siècles tout en gardant ce caractère magique et surnaturel propre à une croyance.



RETENIR

Chacun est libre, en démocratie, d'avoir des croyances et des opinions personnelles.

1 / Qu'est-ce que la croyance ?

• **C'est le fait de croire en l'existence de quelqu'un ou de quelque chose.** On croit en dieu ou aux fantômes. Des êtres que l'on n'a jamais vus. On peut croire en une doctrine, une thèse, sans avoir pu en vérifier la portée réelle. On se fie à cette idée pour agir.

• **Une croyance dure plusieurs siècles.** Elle constitue la base d'une civilisation. Les différentes religions ont imprimé leurs marques sur les façons de vivre, de penser, l'architecture (les temples grecs et romains dédiés aux dieux et déesses). Parfois, comme ce fut le cas à Rome lors de l'apparition du christianisme, elle est menacée par une autre croyance, décline et disparaît. À l'inverse, une croyance qui se développe, s'impose peu à peu et peut souder des peuples auparavant rivaux (Gallo-Romains et Francs avec le christianisme).

2 / Qu'est-ce que l'opinion ?

• **C'est un jugement, une manière de penser.** D'ailleurs, quand on émet une opinion, on dit « je pense que ». L'opinion évolue parce qu'elle est fondée sur un raisonnement. Elle peut être passagère.

• **À notre époque, le rôle des médias est très important.** On dit d'ailleurs qu'ils « créent » l'opinion. Les hommes politiques le savent, analysent les sondages d'opinion, en tiennent compte pour la rédaction de leurs discours.

MOT CLÉ

✓ **Médias** : tous les procédés qui permettent de diffuser des informations (presse, cinéma, affiche, radio, télévision, vidéo, télédistribution, télématique, télécommunication).

MINI INTERRO

Pourquoi une opinion peut-elle changer ?

Qu'est-ce qui est à l'origine d'une civilisation ? L'opinion ou la croyance ?

1 Mots croisés

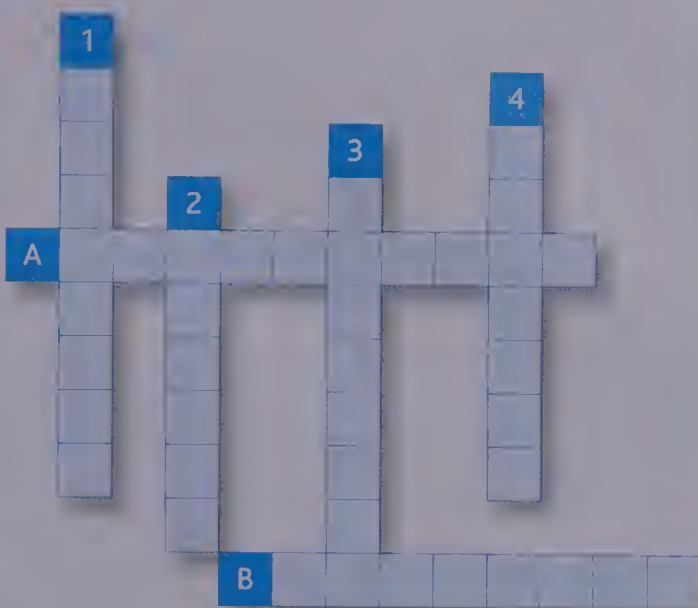
Complète la grille avec les mots correspondant aux définitions.

Verticalement

1. Les hommes politiques y sont attentifs.
2. Ils donnent les informations.
3. Elle ne peut être démontrée.
4. Manière de penser.

Horizontalement

- A. Elle est apparue en Grèce.
- B. C'est la croyance en un ou plusieurs dieux.



2 CONTRÔLE EXPRESS

Analyser un sondage d'opinion

Mets les deux graphiques en relation puis réponds aux questions.

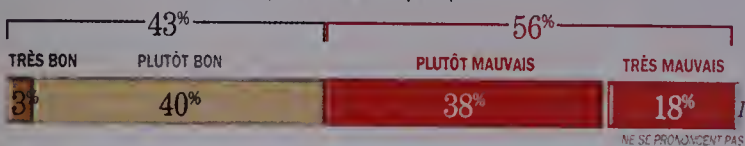
« L'opinion, c'est ce que mesurent les sondages », affirme une boutade. Si cette définition est excessive, les sondages sont tout de même associés à l'opinion publique, au même titre que les médias.

Les graphiques ci-dessous sont le résultat d'un sondage effectué en octobre 2015 pour le magazine économique *Challenges*. Il a pour sujet Emmanuel Macron, alors ministre de l'Économie. Observe-les et réponds aux questions.

Les Français séduits mais...

S'ils adhèrent aux idées lancées par Macron, selon Odoxa, ils doutent de sa capacité à les mettre en œuvre.

Emmanuel Macron peut-il faire à l'avenir un très bon, plutôt bon, plutôt mauvais ou très mauvais président de la République ?



Dinez-vous d'Emmanuel Macron qu'il ...



Méthodologie : sondage réalisé par Internet les 15 et 16 octobre auprès de 1001 personnes.



Challenges

a. Combien de personnes ont été interrogées ? Par quel moyen ont-elles été contactées ?

b. Quelles indications donne ce sondage ?

c. L'opinion des Français est-elle définitive ? Relève le verbe qui permet d'affirmer qu'il s'agit d'un avis à un moment donné. Que reprochent-ils à Emmanuel Macron ?



L'EXEMPLE QUI FAIT RÉFLÉCHIR

► La responsabilité de l'automobiliste

« "Chaque jour, sur les routes de France, 9 personnes sont tuées et 100 sont grièvement blessées. En 2014, 228 mineurs ont perdu la vie sur les routes", a rappelé le ministère de l'Intérieur.

En août 2013, cinq jeunes de 15 à 18 ans avaient été tués à Carcassonne lorsque le conducteur, qui roulait trop vite et était sous l'emprise du cannabis, avait perdu le contrôle du véhicule dans lequel ils se trouvaient. »

■ Extrait d'un article de *La Dépêche* daté du 2 août 2015.

De quoi s'agit-il ? Le journaliste de *La Dépêche* écrit cet article au cours de l'été 2015 suite à un accident de la route qui a coûté la vie à quatre jeunes âgés de 15 à 17 ans et blessé plus ou moins grièvement dix de leurs camarades.

Les accidents de la route sont souvent dus à un manque de sens de responsabilité. Rouler trop vite pour épater les copains, fumer du cannabis ou boire de l'alcool altèrent les réflexes et le sens des réalités.



RETENIR

MOT CLÉ

✓ **Responsabilité pénale** : quand on a commis une infraction, tenu des propos diffamatoires, etc., on est convoqué devant le tribunal.

1 / La responsabilité de l'individu

- C'est la **capacité à répondre de ses actes et de leurs conséquences**. La responsabilité peut être **civile** : celui qui a causé un dégât doit le réparer. Elle peut être **morale**, c'est-à-dire que lorsque l'on prend un engagement, on doit le respecter.
- **Tout le monde est concerné**. Les parents sont responsables de l'éducation de leurs enfants, le chef d'entreprise de la sécurité de ses employés, l'enseignant de sa classe. Les élèves sont responsables de leur comportement et peuvent être sanctionnés s'ils ne respectent pas le règlement intérieur de l'établissement.

2 / La responsabilité du citoyen

- Le citoyen élit les députés (qui votent les lois), les conseillers municipaux et peut lui-même être élu. **Par son vote, il est responsable des décisions prises**. Il doit obéir aux lois, respecter les règlements (code de la route) et le bien public, acquitter ses impôts. C'est le **civisme**. Beaucoup de villes ont un conseil municipal des enfants.
- Au collège, élu par ses camarades, le délégué assiste au conseil de classe dont il fait le compte rendu. Il doit être discret et impartial.

3 / La responsabilité des médias

- **Le journaliste est pénalement responsable de ses propos**. Certaines chaînes ont été sanctionnées après les attentats de janvier 2015 et des journalistes critiqués pour ne pas avoir pris suffisamment de précautions avec le droit à l'image. *Closer*, *Paris Match* et bien d'autres se retrouvent régulièrement au tribunal.

MINI INTERRO

Qu'est-ce que la responsabilité civile ?

Pourquoi la responsabilité pénale de l'internaute est-elle aussi engagée ?

1 Vrai ou faux ?

Coche la bonne case.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Je suis libre de ne pas respecter mes engagements. | ☐ | ☐ |
| b. Le collégien doit respecter le règlement intérieur de l'établissement. | ☐ | ☐ |
| c. Le conducteur d'une voiture est responsable de la sécurité de ses passagers. | ☐ | ☐ |
| d. Le journaliste doit vérifier ses informations avant de les divulguer. | ☐ | ☐ |
| e. Le citoyen n'a aucune responsabilité dans les décisions prises par les élus. | ☐ | ☐ |

2 La responsabilité du journaliste

Lis le texte puis réponds aux questions.

Le 28 février 2015, l'Agence France-Presse (AFP) annonçait la mort de l'industriel Martin Bouygues. Une fausse nouvelle. Le 5 mars, le journal *Le Monde* écrivait :

« Cinq jours après l'annonce erronée de la mort de Martin Bouygues par l'Agence France-Presse, les premières conséquences ont été actées avec la démission, jeudi 5 mars, du directeur de la région France et du rédacteur en chef. [...] La journaliste de permanence a pris seule la décision de publier la dépêche annonçant à tort la mort de M. Bouygues. »

a. Quelles conséquences a eu l'annonce, fausse, du décès de Martin Bouygues ?

.....

.....

.....

b. Pourquoi est-ce le directeur de la région et le rédacteur en chef qui ont démissionné ?

.....

.....

.....

c. Qu'aurait dû faire la journaliste avant de donner l'information ?

.....

.....

.....

3 CONTRÔLE EXPRESS

Une photo et un jugement du tribunal

Lis le texte et observe la photographie, puis réponds aux questions.

Le 28 février 2010, la tempête Xynthia dévastait le village de La Faute-sur-mer et faisait 29 victimes dans cette commune. Les familles ont porté plainte contre le maire.



Tout un quartier de La Faute-sur-Mer a été submergé lors de la tempête.

« Le tribunal correctionnel des Sables-d'Olonne a rendu sa décision sur les responsabilités pénales [...]. Verdict ? Quatre ans de prison ferme pour l'ancien maire de la commune, René Marratier, reconnu coupable d'homicides involontaires et de mises en danger de la vie d'autrui. Son ancienne adjointe à l'urbanisme, Françoise Babin, est condamnée à deux ans et 75 000 euros d'amende. Le fils de cette dernière, agent immobilier, à 18 mois. [...] Quant à Alain Jacobsoone, seul représentant de l'État sur le banc des prévenus, il est relaxé par le tribunal qui n'a retenu qu'une faute simple à son encontre.

Derrière ces condamnations et cette relaxe pointe le débat sur les responsabilités respectives des élus locaux et de l'État. [...]

Si la faute caractérisée des élus a été retenue dans la gestion de la crise, le tribunal a toutefois relevé plusieurs manquements des services de l'État, qui avaient accepté que la zone soit rendue constructible et délivré des avis favorables à des permis de construire. »

■ Laurent Radisson, *Environnement et technique*, n° 343.

a. Quelle fut la principale conséquence de la tempête Xynthia pour les habitants ?

b. Pourquoi le maire, son adjointe et l'agent immobilier ont-ils été condamnés ?

c. Qui avait rendu cette zone constructible et approuvé les permis de construire ?

Sciences et technologie



Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

MATIÈRE, MOUVEMENT, ÉNERGIE, INFORMATION

1	Corps purs et mélanges	168		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
2	Séparer les constituants d'un mélange	170		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
3	Le mouvement d'un objet	172		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
4	Sources et conversions d'énergie	174		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...

LE VIVANT, SA DIVERSITÉ ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTÉRISENT

5	Unité et diversité des êtres vivants	176		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
6	La transformation biologique au service de l'alimentation humaine	178		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
7	L'utilisation des micro-organismes dans l'alimentation humaine	180		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
8	Le développement des êtres vivants	182		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
9	L'origine de la matière organique des êtres vivants	184		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
10	Le devenir de la matière organique dans le sol	186		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...

MATÉRIAUX ET OBJETS TECHNIQUES

11	Les évolutions d'un objet technique	188		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
12	Fonctionnement d'un objet technique et choix des matériaux	190		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...

LA PLANÈTE TERRE. LES ÊTRES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT

13	Les conditions de la vie terrestre	192		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
14	L'activité interne et externe de la Terre	194		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
15	Les variations du peuplement d'un milieu	196		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...
16	L'action de l'Homme sur l'environnement	198		... ☐ ... ☐ ... ☐ ...



RETENIR

Toute matière occupe un **volume** (de l'espace) et possède une **masse**. On rencontre la matière, le plus fréquemment, sous trois états : **solide**, **liquide** et **gazeux**.

1 / Les corps purs et les mélanges

• On appelle **corps purs** les matières qui ne sont constituées que d'une seule espèce chimique : de l'eau pure, du sel, du fer, etc. Un **mélange**, lui, est constitué de plusieurs corps purs mis ensemble (exemples : eau salée, air).

• Un mélange peut être **homogène** (on ne peut pas distinguer à l'œil nu les différents éléments qui le constituent) ou **hétérogène** (on peut les distinguer). Si le résultat d'un mélange liquide/liquide est homogène, on dit que ces liquides sont **miscibles**.

2 / Les solutions

• Une solution est un mélange, en général liquide, parfaitement homogène. Elle est composée d'un **solvant** (exemple : eau) présent en plus grande quantité et d'un ou de plusieurs **solutés** solides ou gazeux (exemples : sel, dioxyde de carbone).

• Lorsque le solvant est de l'eau, on parle de **solution aqueuse**.

• Une solution est dite **saturée**, lorsqu'il n'est plus possible de dissoudre davantage de soluté dans le solvant.

3 / Dissolution et transformation chimique

À la différence d'une dissolution au cours de laquelle les constituants ne sont **pas modifiés**, une transformation chimique a pour résultat une **modification des constituants initiaux** : certains apparaissent et d'autres disparaissent.

MOTS CLÉS

✓ **Dissolution** : résultat du mélange d'un soluté dans un solvant.

✓ **Saturation** : état atteint lorsque la quantité maximale de soluté a été dissoute dans un solvant.

MINI INTERRO

1. Cite deux corps purs et deux mélanges.

2. Comment distingue-t-on un mélange homogène d'un mélange hétérogène ?



LA MÉTHODE

▷ Fabriquer des pyramides de sel



1. Dans une bouteille en plastique vide munie d'un bouchon, je verse l'équivalent d'un verre d'eau du robinet, puis une cuillère à soupe de sel fin. Je rebouche et j'agite pour bien mélanger afin d'obtenir une **solution d'eau salée**.

2. Je recommence jusqu'à ce que le sel ne se dissolve plus. La solution est arrivée à **saturation**.

3. Je verse un peu de cette solution dans un récipient plat, comme une assiette à dessert, et je laisse l'eau **s'évaporer** (cela prendra plusieurs jours).

4. J'observe la formation de magnifiques pyramides de sel. On appelle ces **cristaux de sel** des trémies.

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Plusieurs corps purs réunis constituent un mélange. | ☐ | ☐ |
| b. On peut distinguer les différents composants d'une solution. | ☐ | ☐ |
| c. L'eau et l'huile sont miscibles. | ☐ | ☐ |
| d. Une eau saturée en sel, c'est une eau dans laquelle le sel ne peut plus se dissoudre. | ☐ | ☐ |

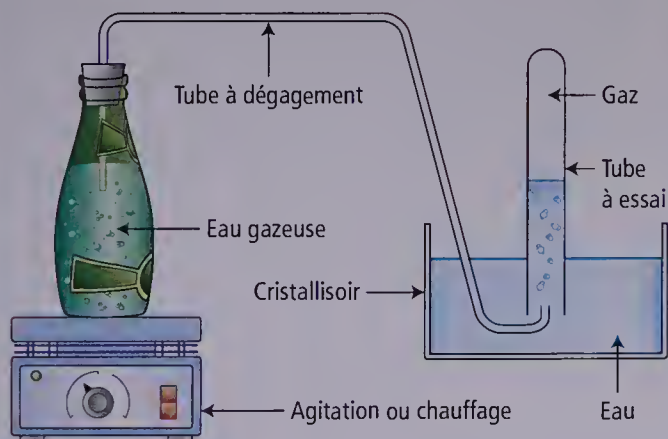
2 Mélanges et solutions

Complète ces phrases avec les mots suivants : aqueuse • sel • solvant • hétérogène • saturée • soluté

- a. Un mélange où l'on distingue des éléments non dissous est un mélange
- b. Une solution d'eau salée est une solution dans laquelle on ne peut plus dissoudre de
- c. Une solution est une solution dont le solvant est de l'eau.
- d. Dans une solution, le est dissous dans le

3 La récupération d'un gaz par déplacement d'eau

- a. Qu'observes-tu lorsque tu ouvres une bouteille d'eau gazeuse ?
- b. Comment l'expliques-tu ?



- c. Dans le dispositif présenté ci-dessus, d'où vient le gaz qui remplit le tube à essai ?

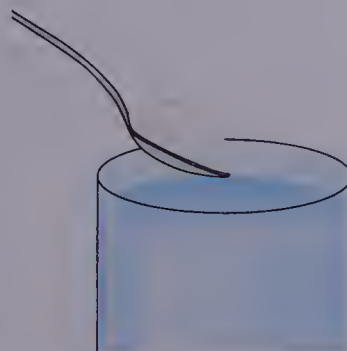
- d. Où va l'eau chassée de ce tube ?

- e. En quoi est-ce utile d'agiter ou de chauffer l'eau gazeuse ?

4 Rédiger un compte rendu d'expérience

Descris dans un texte ce que tu observes lorsque tu mélanges une cuillère de sel fin dans un verre d'eau, en utilisant les mots suivants :

eau • sel • soluté • dissoudre • solvant • solution • homogène • limpide



5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte, puis réponds aux questions.

Souvenirs de voyage

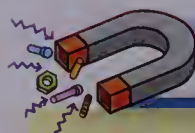
Bastien et Rémi rentrent de voyage. Ils ont rapporté avec eux, en souvenir, deux bouteilles dans lesquelles ils ont mis précisément 1,5 L d'eau de mer. Dans l'une, celle de leur premier voyage, il y a de l'eau de la mer Méditerranée, qui contient 36 g de sel par litre. Dans l'autre, celle de leur second voyage, il y a de l'eau de la mer Morte, qui contient 300 g de sel par litre.

Mais les étiquettes se sont décollées lors du retour. Ils ne savent plus d'où l'eau de chaque bouteille provient...

- a. Comment Bastien et Rémi vont-ils procéder pour retrouver l'origine de l'eau de chacune des deux bouteilles ? Aide-les en citant plusieurs méthodes.

- b. Quelle masse de sel contient chacune des deux bouteilles ?

Séparer les constituants d'un mélange



RETENIR

MOTS CLÉS

- ✓ **Gravité** : force d'attraction des corps par la Terre.
- ✓ **Densité** : rapport entre la masse volumique d'un corps (liquide ou solide) et celle de l'eau.

MINI INTERRO

1. Cite une propriété physique qui peut permettre de séparer les constituants d'un mélange.
2. Dans la technique de l'évaporation, récupère-t-on tous les constituants du mélange ?

Différentes techniques permettent de séparer les constituants des mélanges liquides. Elles reposent toujours sur les différentes **propriétés physiques** qui caractérisent chacun de ces constituants.

Selon que le mélange est homogène ou hétérogène, la technique utilisée ne sera pas la même.

1 / Cas des mélanges hétérogènes

• **La décantation.** Elle est utilisée lorsqu'au moins l'un des constituants du mélange hétérogène est liquide.

Dans le cas d'un mélange liquide/solide, les particules solides tombent, sous l'effet de la **gravité**, au fond du récipient. Les plus lourdes se déposent en premier, puis les plus fines. Dans le cas de liquides non miscibles, c'est le liquide le plus dense qui descend vers le fond du récipient.

La propriété physique mise en jeu est la **différence de densité des constituants**.

• **La filtration.** Elle est utilisée pour les mélanges hétérogènes liquide/solide. Le mélange est versé sur un filtre, qui laisse passer le liquide et retient les particules solides. La propriété physique mise en jeu est la **taille des constituants**.

2 / Cas des mélanges homogènes

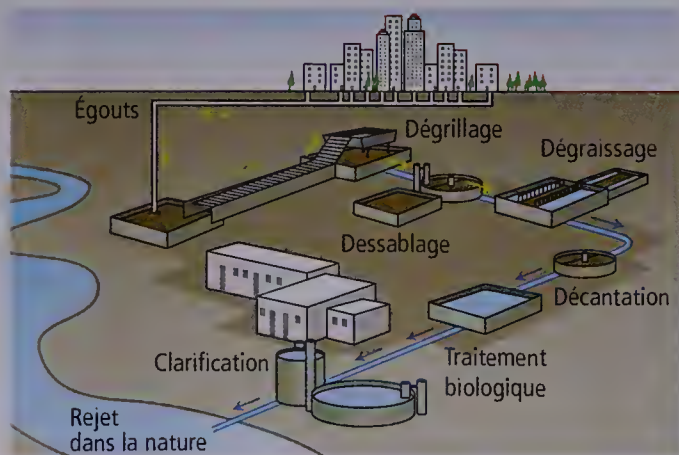
• **L'évaporation.** Elle consiste à éliminer la partie liquide d'un mélange homogène en la transformant en gaz.

La propriété physique mise en jeu est la **température de changement d'état**.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Nettoyer les eaux usées : la station d'épuration



Lorsque nous jetons des eaux usées dans les égouts, celles-ci sont acheminées vers une **station d'épuration**, où elles sont nettoyées avant d'être rejetées dans la nature. Plusieurs étapes sont nécessaires :

- Le **dégrillage** : les plus gros déchets sont retenus par une grille.
- Le **dessablage** : le sable tombe au fond du bassin.
- Le **dégraissage** : les graisses qui flottent sont éliminées.
- La **décantation** : les particules solides tombent au fond du bassin.
- Le **traitement biologique** : des bactéries nettoient l'eau.
- La **clarification** : les plus petits résidus tombent au fond du bassin.

1 Quiz

Coche la bonne réponse.

a. Pour recueillir le sel de mer, j'effectue une :

- ☐ filtration ☐ décantation ☐ évaporation

b. On peut séparer des constituants d'un mélange par décantation lorsqu'au moins l'un de ces constituants est :

- ☐ liquide ☐ solide ☐ gazeux

c. Par rapport à l'eau, l'huile est :

- ☐ moins dense ☐ aussi dense ☐ plus dense

d. Lors d'une filtration, la propriété physique des constituants mise en jeu est :

- ☐ leur aspect ☐ leur taille
☐ leur température d'ébullition

2 Séparer les constituants d'un mélange

Retrouve, dans chaque cas, par quelle technique les constituants du mélange sont séparés.

a. l'huile et le vinaigre d'une vinaigrette

☐ filtration

b. l'huile d'un moteur et les particules solides qu'elle contient

☐ décantation

c. les sédiments qui se déposent au fond des océans

☐ évaporation

d. un soluté dissous et son solvant

3 L'épuration de l'eau

Réponds aux questions suivantes à l'aide du document clé de la page précédente sur la station d'épuration.

a. Les eaux usées, qui arrivent par les égouts, sont-elles des mélanges homogènes ou hétérogènes ?

b. Dans cette station, quelle étape fonctionne sur le principe de la filtration ?

c. Quelle est la nature du filtre ?

d. Quelles étapes fonctionnent sur le principe de la décantation ?

e. À la sortie de la station, l'eau rejetée dans la nature est-elle potable ? Pourquoi ?

4 Jouer à l'apprenti chimiste

Léna a mélangé du sable à du sel de cuisine. Clément, son grand frère apprenti chimiste, propose de récupérer le sel sans le sable. Il a une idée. Mais laquelle ?

Comment penses-tu qu'il va s'y prendre ?

.....

.....

.....

.....

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte et observe le schéma, puis réponds aux questions.

Le sel de mer

Un marais salant est un endroit où l'on produit du sel à partir de l'eau de mer. Dans des bassins de faible profondeur, l'eau de mer circule. L'eau s'en évapore progressivement sous l'action conjuguée du soleil et du vent pour laisser, en fin de parcours, apparaître le sel qui était dissous dedans. On dit que le sel cristallise, c'est-à-dire qu'il prend la forme de cristaux. Il peut alors être récolté, durant l'été, au fond des derniers bassins.

En France, les marais salants se trouvent sur les côtes atlantiques et méditerranéennes.



Un marais salant.

a. Quelle est la technique utilisée pour séparer le sel de l'eau ?

b. À quelle saison cette récolte a-t-elle lieu ? Pourquoi ?

c. Pourquoi le sel cristallisé tombe-t-il au fond des derniers bassins ?



REtenir

On ne peut affirmer qu'un objet est en **mouvement** que par rapport à un autre objet qui sert de repère, de référence. Pour cette raison, on nomme ce dernier **référentiel**.

1 / Trajectoire et vitesse d'un objet

Le mouvement d'un objet est caractérisé par sa trajectoire et sa vitesse.

• La **trajectoire** d'un point de l'objet est l'ensemble de ses positions successives au cours du mouvement.

Un mouvement est **rectiligne** si la trajectoire décrit une ligne droite, ou **circulaire** si la trajectoire décrit un arc de cercle.

• La **vitesse** est la distance parcourue par l'objet par unité de temps.

Elle s'exprime en mètres par seconde (m/s). Elle peut :

- rester constante, on dit que le mouvement est **uniforme** ;
- augmenter, c'est une **accélération** ;
- ou diminuer, c'est une **décélération**.

2 / Mouvement transmis

• Dans un mécanisme, un mouvement peut être transmis d'un élément à un autre. On parle de **transmission seule** si le mouvement transmis est de même type (rectiligne → rectiligne ; ou circulaire → circulaire).

• Dans le cas contraire (circulaire → rectiligne ; ou rectiligne → circulaire), on parle de **transmission avec transformation de mouvement**.

3 / Énergie associée à un objet en mouvement

• Un objet en mouvement possède une **énergie** liée à sa masse et à sa vitesse de déplacement. Si la masse et/ou la vitesse de cet objet augmentent, alors l'énergie qu'il possède augmente aussi.

MOTS CLÉS

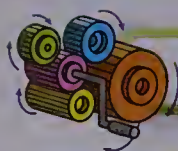
✓ **Énergie** : capacité à fournir un travail permettant de produire du mouvement, de la chaleur, de la lumière, etc.

✓ **Masse** : grandeur physique qui correspond à la quantité de matière et dont l'unité est le kilogramme (kg).

MINI INTERRO

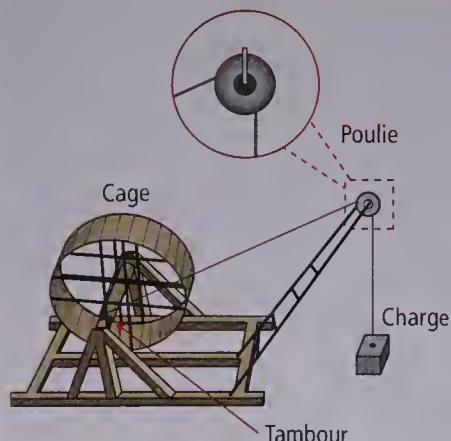
1. Qu'est-ce qu'un référentiel dans l'étude d'un mouvement ?

2. Observe le document clé. Y a-t-il transformation du mouvement lors de l'utilisation d'une cage à écureuil au Moyen Âge ?



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Soulever une charge lourde : la cage à écureuil au Moyen Âge



• « Cage à écureuil » est le nom donné à ce système de grue utilisé au Moyen Âge. Un homme marchait dans la cage circulaire pour la faire tourner (**mouvement circulaire**). Une corde s'enroulait alors autour d'un tambour fixé sur l'axe de la cage, ce qui permettait grâce à une poulie de soulever des charges lourdes (**mouvement rectiligne**).

• Un système de sécurité empêchait la rotation de la cage dans le sens inverse. Cette machine permettait à un homme seul de soulever des charges de **plusieurs centaines de kilogrammes**.

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Un référentiel est indispensable pour l'étude d'un mouvement. | ☐ | ☐ |
| b. Une rotation est un mouvement circulaire. | ☐ | ☐ |
| c. On parle de décélération lorsque la vitesse d'un objet diminue. | ☐ | ☐ |
| d. Lorsqu'on tourne la manivelle pour faire monter le seau d'un puits, il y a transmission avec transformation de mouvement. | ☐ | ☐ |
| e. Lorsque la vitesse d'un objet diminue, son énergie augmente. | ☐ | ☐ |

2 Mouvements rectilignes ou circulaires

Retrouve, dans chaque cas, s'il s'agit d'un mouvement rectiligne ou circulaire.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| a. une porte qui s'ouvre | ☐ | mouvement rectiligne |
| b. le volant d'une voiture | ☐ | |
| c. l'aiguille d'une horloge | ☐ | mouvement circulaire |
| d. la cabine d'un ascenseur | ☐ | |

3 Le bâton de colle



- Explique le fonctionnement d'un bâton de colle comme celui ci-contre en t'appuyant sur la description des différents mouvements observables lors de son utilisation.
- La transmission du mouvement se fait-elle avec ou sans transformation ?
- Trouve au moins deux autres objets qui fonctionnent sur ce même principe.

4 Les cratères de la Lune

Pour comprendre la formation des cratères d'impact lunaires, des élèves lâchent des boules au-dessus d'un bac rempli de farine. Ils utilisent des balles de ping-pong et des boules en bois, de même diamètre.

- À ton avis, s'ils lâchent une balle de ping-pong à 15 cm au-dessus de la farine et une autre balle de ping-pong à 1 m au-dessus, laquelle produira le cratère le plus important et pourquoi ?

- S'ils lâchent maintenant une balle de ping-pong et une boule en bois chacune à 30 cm au-dessus de la farine, laquelle produira le cratère le plus important et pourquoi ?

5 CONTRÔLE EXPRESS

Voici deux photos que Corentin a prises cet été lors d'une étape du Tour de France.



Photo 1.

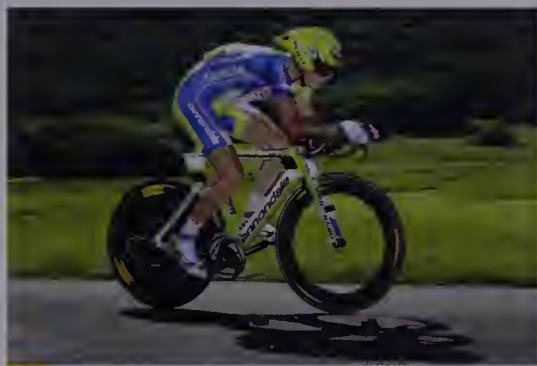
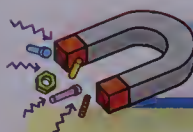


Photo 2.

- Si l'on considère seulement le cadre du vélo, sur quelle photographie peut-on dire qu'il est en mouvement ? Justifie ta réponse.

- De quel type de mouvement s'agit-il ?

- Sur la photo 1, quel type de mouvement décrit la valve du pneu arrière ?
Le mouvement de cette même valve sur la photo 2 est-il du même type ?



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Énergie solaire :**
énergie que transmet le
Soleil sous forme de chaleur
(thermique) et de lumière
(rayonnante).

✓ **Énergie éolienne :**
énergie du vent
(mécanique).

1 / Sources d'énergie

- Pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer, l'être humain a besoin d'énergie. Pour la trouver, il exploite des matières ou des phénomènes que l'on appelle **sources d'énergie**. Elles peuvent être renouvelables ou non.
- **Sources d'énergie renouvelables** ou « propres ». Ce sont les sources d'énergie que la nature renouvelle en permanence. Elles génèrent très peu de déchets ou d'émissions polluantes (exemples : les énergies solaire ou éolienne).
- **Sources d'énergie non renouvelables** ou « fossiles ». Ce sont des sources d'énergie qui s'épuisent à l'échelle humaine (exemples : l'énergie du pétrole ou de l'uranium).

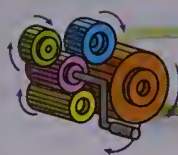
2 / Conversions d'énergie

- L'énergie peut prendre diverses **formes** : mécanique (associée au mouvement) ; thermique (chaleur) ; chimique (pétrole, gaz...) ; rayonnante (lumineuse) ; nucléaire ; électrique...
- L'énergie peut être **stockée** sous certaines de ces formes, **transportée** ou **convertie** d'une forme à une autre.
- Mais l'une de ses propriétés fondamentales est qu'elle **se conserve** : elle n'apparaît jamais de rien et ne disparaît pas.
- On appelle **chaîne d'énergie** l'ensemble des changements de forme d'énergie dans un dispositif (exemple : l'énergie électrique convertie en énergie mécanique dans un ventilateur).
- Pour protéger notre environnement, notamment des déchets et gaz polluants, il faut **économiser** l'énergie.

MINI INTERRO

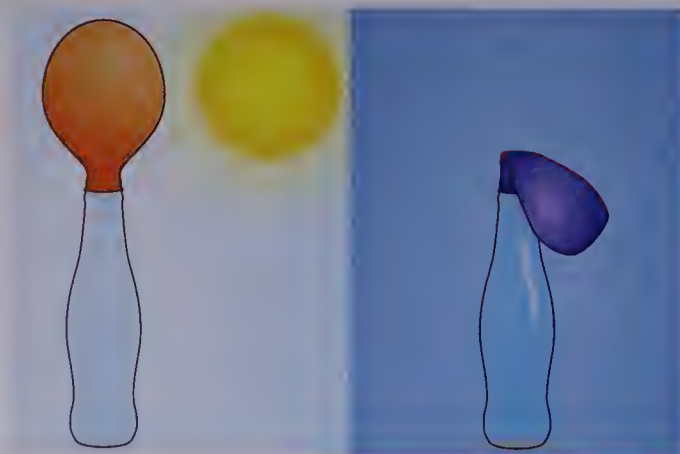
1. Cite 2 sources d'énergie renouvelables.

2. Quelle est la forme d'énergie provenant du Soleil qui est captée dans l'expérience de « La méthode » ?



LA MÉTHODE

▷ Capter l'énergie du Soleil



1. Je prends deux bouteilles vides en verre identiques.
2. Je pose sur le goulot de chacune d'elles un ballon de baudruche dégonflé.
3. J'expose une seule de ces deux bouteilles aux rayonnements du Soleil en été.
4. J'attends et j'observe la différence entre les deux dispositifs.

1 Quiz

Coche la bonne réponse.

a. Le corps humain trouve principalement l'énergie dont il a besoin dans :

- ☐ son sommeil ☐ sa respiration
☐ son alimentation

b. L'énergie nucléaire est considérée comme une énergie :

- ☐ fossile ☐ renouvelable ☐ propre

c. L'énergie lumineuse est une énergie dite :

- ☐ mécanique ☐ rayonnante ☐ chimique

d. Dans la chaîne d'énergie d'un aspirateur, l'énergie électrique est convertie en énergie :

- ☐ mécanique ☐ rayonnante ☐ thermique

2 De l'énergie pour naviguer

Cite la source d'énergie qu'utilise chacun de ces bateaux pour se déplacer et précise si elle est renouvelable ou non.

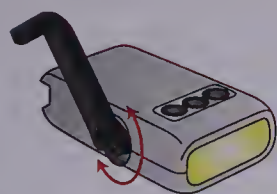
a. le voilier

b. la barque à rames

c. le bateau à vapeur

d. le porte-avions nucléaire

3 Produire de la lumière avec un sandwich !



Lise lance le pari suivant à sa camarade Yasmine : « Je vais produire de la lumière grâce à ce sandwich ! » Elle tient dans une main le sandwich et dans l'autre une lampe de poche dynamo à manivelle comme ci-contre.

Complète la chaîne d'énergie qui lui permettra, après avoir mangé le sandwich, de produire de la lumière.

énergie chimique (sandwich) → énergie
 → énergie → énergie → énergie

4 Économies d'énergie

Les Martin viennent d'acheter une nouvelle maison. Comme ils sont très attentifs à leur consommation d'énergie, ils réalisent quelques travaux et aménagements.

Explique, dans chaque cas, en quoi ces modifications permettent de diminuer la consommation d'énergie des Martin.

a. Ils isolent les murs.

b. Ils changent les fenêtres.

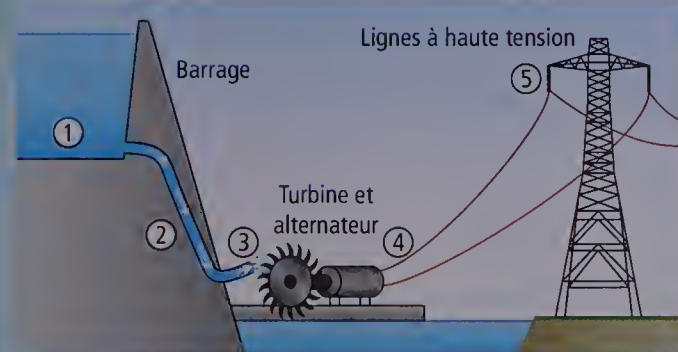
c. Ils changent les ampoules à filament contre des ampoules à LED.

d. Ils remplacent la baignoire par une douche.

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte et observe le schéma, puis réponds aux questions.

Une centrale hydroélectrique



Dans cette installation, l'eau retenue dans le lac (1) coule dans des conduites forcées (2). Elle y prend de la vitesse. L'énergie qu'elle véhicule fait tourner la turbine (3) d'un alternateur (4), une sorte de grosse dynamo, qui produit de l'électricité. Celle-ci est ensuite transportée dans les lignes électriques à haute tension (5) pour être distribuée.

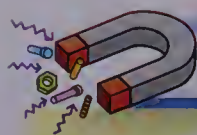
a. Pourquoi l'eau du lac de retenue (1) descend-elle dans la conduite forcée (2) ?

b. Quelle forme d'énergie met la turbine (3) en mouvement ?

c. Dans cette centrale hydroélectrique, où peut-on dire que l'énergie est stockée ? Où est-elle transformée ?

d. Où l'énergie est-elle ensuite utilisée ?

e. Quelle chaîne d'énergie peut-on observer ici ?



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Vertébré** : animal pourvu d'une colonne vertébrale formée d'os.

✓ **Invertébré** : animal dépourvu d'os.

1 / La diversité des êtres vivants

- Les êtres vivants sont très divers.
- Une **espèce** regroupe, sous le même nom, des êtres vivants qui ont des caractéristiques communes et qui peuvent se reproduire entre eux.
- Les êtres vivants d'espèces différentes peuvent être groupés selon divers **critères**. Certains de ces critères permettent de les situer dans une **classification**. On peut ainsi reconnaître :
 - des animaux **vertébrés** : Poissons, Batraciens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères ;
 - des animaux **invertébrés** : Mollusques, Vers, Arthropodes (Insectes, Arachnides, Crustacés, Myriapodes), Échinodermes ;
 - des végétaux **à fleurs** ;
 - des végétaux **sans fleurs** : Fougères, Mousses, Algues, Lichens, Champignons.

2 / La constitution des êtres vivants

- Tous les êtres vivants, animaux et végétaux, sont constitués de **cellules**. Certains sont formés d'une seule cellule, d'autres – les plus nombreux – en possèdent un très grand nombre.
- La cellule est l'**unité de constitution** des êtres vivants ; elle possède notamment une membrane, un noyau et du cytoplasme.

3 / L'histoire de la biodiversité

- De génération en génération, les êtres vivants **se transforment** progressivement. Les modifications adaptées aux conditions de vie se transmettent.
- Au fil des centaines de millions d'années de l'histoire géologique, les êtres vivants se différencient les uns des autres, de **nouvelles espèces** s'individualisent, d'autres disparaissent.

MINI INTERRO

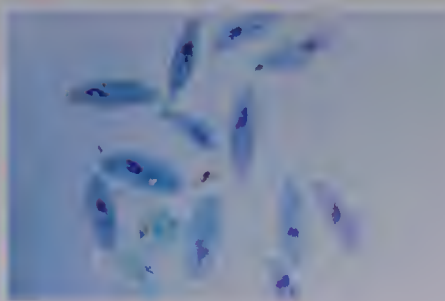
1. Cite les deux principaux groupes d'animaux.

2. Donne le nom de l'unité de constitution des êtres vivants.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Les paramécies : des êtres vivants unicellulaires



■ Paramécies observées au microscope avec colorant, grossissement faible. On distingue la membrane cellulaire, le cytoplasme et le noyau (tache sombre).

1. **Observer.** Dans un récipient, on laisse reposer dans de l'eau de pluie quelques feuilles recueillies en milieu non pollué. Au bout de quelques jours, un voile se forme à la surface de l'eau. On en recueille une goutte, qu'on observe au microscope, à faible grossissement.

Des êtres vivants unicellulaires (constitués d'une seule cellule) se déplacent, grâce à la vibration de la multitude de cils qui bordent la membrane cellulaire. Ce sont des paramécies.

2. **Conclure.** L'observation d'une paramécie montre qu'une cellule peut réunir toutes les fonctions caractérisant la vie : la cellule est à la base de la constitution de tout être vivant.

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Un vertébré est un animal qui a 4 pattes. | ☐ | ☐ |
| b. Un animal dont la peau porte des écailles est forcément un poisson. | ☐ | ☐ |
| c. Un oiseau a toujours des plumes. | ☐ | ☐ |
| d. Si une plante vit dans l'eau, c'est une algue. | ☐ | ☐ |

2 Trouver l'intrus

Observe ces groupes d'animaux et réponds aux questions. (Tu pourras t'aider du manuel de classe, du dictionnaire ou de tout autre document pour obtenir une description des animaux.)

- Cherche l'intrus en soulignant l'animal qui n'est pas à sa place.
- Écris une courte phrase pour justifier ton choix.
- Nomme le groupe des animaux restants pour chaque série.

Série 1 : Anguille Ver de terre Boa Python	Série 4 : Escargot Limace Lombric Bigorneau
Série 2 : Tortue Lapin Lièvre Ours	Série 5 : Baleine Dauphin Phoque Manchot
Série 3 : Requin Merlan Morue Dauphin	Série 6 : Grenouille Crapaud Hérisson Rainette

3 Dessin d'observation

À partir de la photo microscopique du document clé page précédente, réalise un dessin d'observation d'une paramécie.

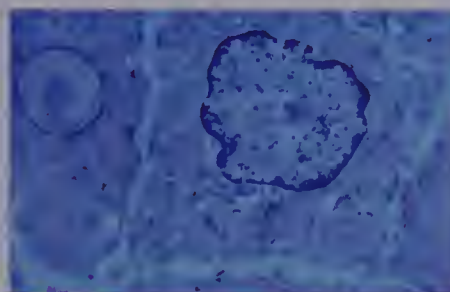
Agrandis la paramécie pour qu'elle mesure environ 5 cm de long. Donne un titre et annote ton dessin le plus complètement possible.

4 Principaux éléments d'une cellule

Sur les photos microscopiques ci-dessous ainsi que sur celle du document clé page précédente, place des flèches montrant une cellule, une membrane, un noyau, le cytoplasme, lorsqu'ils sont visibles sur la photo.



Grossissement microscopique, avec colorant, d'épiderme d'écaille d'oignon.



Grossissement microscopique, avec colorant, d'un tissu animal.

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis ce texte et réponds aux questions.

Croisement entre espèces

La reproduction d'un âne avec une jument donne le mulet. Issu du croisement entre deux espèces différentes, le mulet est un hybride. Les hybrides sont généralement stériles : ils ne peuvent se reproduire.

- Donne la définition d'une espèce.

- Propose une explication au fait que deux animaux d'espèces différentes puissent exceptionnellement se reproduire entre eux.

- Justifie le fait que la jument et l'âne soient classés dans deux espèces différentes.

La transformation biologique au service de l'alimentation humaine



REtenir

MOTS CLÉS

- ✓ **Matière première :** matière à la base d'un produit fabriqué.
- ✓ **Transformation biologique :** transformation de matière première animale ou végétale en aliment.

MINI INTERRO

1. Cite les composants du pain.
2. Donne trois exemples de produits obtenus à partir du lait.
3. Cite deux substances alimentaires apportées à l'Homme par le pain.

1 / De la matière première à l'aliment

- Certains aliments proviennent d'une **transformation biologique** opérée par l'**Homme**. Ces aliments procurent à l'être humain une ou plusieurs composantes de son alimentation.
- Les aliments produits sont issus de la transformation d'une **matière première animale ou végétale**.

2 / Des aliments obtenus par transformation du lait

- Quand on laisse reposer du lait, une couche superficielle se forme : c'est la **crème**. En battant vigoureusement cette crème, on sépare l'eau des lipides (graisses) qui la composent et on obtient le **beurre**.
- En faisant prendre en masse (coaguler) les protéines du lait, on obtient les **yaourts** et les **fromages**.
- Une même matière première (exemple : le lait) peut donner différents produits en fonction de la transformation qu'elle subit, comme le montre ce tableau.

Aliment	Composition en grammes pour 100 grammes d'aliments			
	Eau	Lipides	Protéines	Glucides
Lait	88	3,7	3,4	4,9
Yaourt	80	1,5	5	4,5
Camembert	55	23	20	1
Crème fraîche	60	30	3	4
Beurre	10	82	1	0



LE DOCUMENT CLÉ

▷ La fabrication du pain



- Les grains de blé, débarrassés de leur enveloppe, sont écrasés finement en une poudre blanche : la **farine**. Le boulanger y ajoute de l'**eau**, du **sel**, de la **levure** (champignons microscopiques), puis mélange le tout dans une grande cuve : le pétrin.
- Il laisse ensuite la **pâte reposer** à température ambiante. Des champignons microscopiques, les levures, transforment une petite partie de la farine en dégageant du **dioxyde de carbone**. Celui-ci fait des bulles emprisonnées dans la pâte.
- Le boulanger façonne des portions de pâte de masse déterminée en fonction du pain qu'il veut obtenir. La **cuisson à four chaud** tue les levures, fait sécher et dorer la surface du pain.
- Le pain apporte à l'être humain des **protéines** et des **glucides** du blé, ainsi que des **sels minéraux**.

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- a. Farine, eau, œufs, sel, levure sont les principaux constituants du pain. ☐ ☐
- b. Le lait est à l'origine de tous les fromages. ☐ ☐
- c. Les fromages doivent leur consistance pâteuse aux protéines. ☐ ☐
- d. La fabrication du pain se fait à l'aide de champignons microscopiques. ☐ ☐
- e. Tous les yaourts ont une base commune. On ajoute ensuite des fruits, des arômes... selon les goûts des clients. ☐ ☐

2 Diversité des produits laitiers

En utilisant le tableau sur la transformation du lait de la page de gauche, classe les produits obtenus du moins gras au plus gras.

3 Le pain et ses variantes

Quelle que soit son appellation, le pain a toujours la même composition de base : eau, sel, farine, levure.

Repère chez le boulanger quelques types de « pains spéciaux » et demande leur particularité.

4 Des aliments d'origine végétale

Dans une grande surface, cherche trois produits provenant de la transformation du maïs et trois produits provenant de la transformation de pommes de terre.

Produits provenant de la transformation du maïs :

Produits provenant de la transformation de pommes de terre :

5 Un aliment « parfait »

Dans le tableau présentant le lait et les aliments qui proviennent de sa transformation en page précédente, précise celui qui est le plus complet et le plus équilibré pour l'alimentation humaine.

6 Animale ou végétale ?

Précise la matière première à l'origine des aliments suivants et si elle est d'origine animale ou végétale.

- a. pâté de tête :
- b. rillettes :
- c. foie gras :
- d. compote :
- e. crème glacée :
- f. sorbet :
- g. confiture :
- h. chocolat :
- i. andouille :

7 Diversité des produits alimentaires

Les rayons des supermarchés proposent une variété de plus en plus grande de produits dérivés du lait.

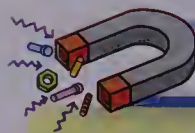
Cite cinq exemples et explique cette multiplication des produits.

8 CONTRÔLE EXPRESS

Dans la liste suivante, souligne en rouge les aliments qui proviennent d'une transformation de matière première animale et en vert ceux qui proviennent de la transformation de matière première végétale :

huile • beurre • corn-flakes • chocolat • vin • pâté
• biscuit • bonbon • sucre • boudin noir.

L'utilisation des micro-organismes dans l'alimentation humaine



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Micro-organisme :**
être vivant microscopique.

✓ **Fermentation :**
transformation de matière animale ou végétale à l'abri de l'air, sous l'action de micro-organismes.

1 / Des micro-organismes au service de l'alimentation

- L'Homme maîtrise la production et l'utilisation des **micro-organismes** (microbes) nécessaires à la fabrication de certains de ses aliments.
- Au cours de la fabrication de certains aliments, des micro-organismes sélectionnés transforment le produit d'origine, par **fermentation**, dans des conditions physico-chimiques particulières.
- Dans la **fabrication du yaourt**, le lait est utilisé comme aliment par les micro-organismes. En échange, les micro-organismes produisent des substances qui transforment le lait : c'est la fermentation. Le développement et l'activité des micro-organismes sont maximaux aux alentours de 50 °C. C'est à cette température que sont portées les cuves contenant le lait à transformer.

2 / Une production de qualité

- L'amélioration de la production est obtenue :
 - par un **choix des micro-organismes** employés : par la transformation qu'ils opèrent, ils sont responsables du produit fini (saveur différente) ;
 - par l'amélioration de la qualité des **matières premières** ;
 - par un meilleur respect des **règles d'hygiène**.

3 / Un procédé de conservation des aliments

- Une **température basse** ralentit le développement des micro-organismes.
- La conservation des aliments au réfrigérateur permet de **limiter la prolifération** de micro-organismes qui pourraient être nuisibles à la santé. Pour la même raison, les produits surgelés ont une durée de conservation très longue.

MINI INTERRO

1. Explique pourquoi les micro-organismes qui transforment le lait en yaourt sont parfois appelés ferments.

2. Explique la raison des conditions d'hygiène très strictes qui sont appliquées dans les laïteries.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ L'importance de règles d'hygiène strictes



- De très nombreux micro-organismes sont capables de se développer en utilisant le lait comme matière première. Certains d'entre eux peuvent causer des troubles digestifs parfois graves chez la personne qui les consommerait.
- Les usines de fabrication de yaourts sont donc de véritables laboratoires, où des **règles d'hygiène** très strictes permettent de s'assurer de l'absence de micro-organismes nuisibles.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- a. Il faut lutter contre tous les micro-organismes : ils ne nous apportent que des maladies.
- b. D'une marque à l'autre, la différence de goût entre des yaourts « nature » est due aux micro-organismes.
- c. Une température basse ralentit la multiplication des micro-organismes.
- d. Soumettre un aliment à très haute température avant de l'emballer permet de le conserver plus longtemps.
- e. Une bouteille de lait entamée se conserve facilement plusieurs semaines.

V F

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

c. Explique en quelques phrases pourquoi le lait caille.

Abandonné à l'air libre, un verre de lait se gâte rapidement. Des masses blanches se forment dans un liquide clair. Le lait a caillé. Cette transformation est tout à fait comparable à celle qui donne le yaourt. Pourtant, un tel lait caillé a un goût aigre et est impropre à la consommation.

4 Rôle de la température

Explique pourquoi dans la fabrication du yaourt ou des fromages, le lait est dans un premier temps porté à une température voisine de 40 à 50 °C.

.....

.....

2 Cidre et jus de pomme

Le jus de pomme et le cidre ont tous deux la même origine : des pommes écrasées pour en extraire le jus.

Explique pourquoi le cidre est pétillant, tandis que le jus de pomme ne l'est pas.

3 Conservation du lait

Lis les textes et réponds aux questions

a. Propose une explication à la pratique suivante.

Autrefois, il était courant d'aller « chercher son lait à la ferme ». Il était conseillé de s'y rendre vers 18 heures, juste après la traite des vaches. De retour à la maison, on le faisait immédiatement bouillir pendant quelques minutes, alors que sa consommation n'était prévue que pour le petit déjeuner du lendemain.

b. Précise le rôle du passage du lait à très haute température.

Les boîtes de lait portent souvent l'indication UHT pour ultra haute température. Ce lait a la particularité de pouvoir se conserver plusieurs semaines. Pour cela, le lait est soumis à une haute température pendant un temps très bref, puis il est injecté dans des boîtes scellées.

5 La recette du « pain maison »

Pour confectionner un pain à la maison, un père de famille a soigneusement mélangé, comme indique la recette : la farine, l'eau, le sel et la levure. Il a obtenu une pâte qu'il a façonnée en boule, puis l'a mise au four pendant le temps recommandé. À la sortie du four, sa déception fut grande de voir une sorte de galette sans forme et cassante.

Décris l'erreur qu'il a commise.

.....

.....

6 CONTRÔLE EXPRESS

Pour la fabrication de la plupart des fromages, le micro-organisme responsable de la fermentation est soigneusement sélectionné et introduit dans le lait.

a. Donne un avantage de cette sélection.

.....

.....

b. Explique pourquoi le public n'est jamais autorisé à visiter une fromagerie.

.....

.....



REtenir

La **nutrition** assure la croissance et le développement des êtres vivants. À l'âge adulte, les organes sexuels deviennent fonctionnels : ils produisent des gamètes. Quand un gamète mâle et un gamète femelle fusionnent, une cellule-œuf se forme : c'est la **fécondation**.

1 / Le développement des animaux

- De nombreux animaux, comme la plupart des mammifères, donnent naissance à un jeune adulte « en miniature ». Seuls les organes reproducteurs, **testicules** et **ovaires**, ne deviennent fonctionnels que plus tard.
- D'autres (grenouilles, nombreux insectes) donnent par reproduction sexuée un être très différent (forme, mode de vie) : une **larve**, qui se transformera ensuite en adulte apte à la reproduction.

2 / Le développement des végétaux

- Dans des conditions favorables (température, humidité, lumière), de nombreuses plantes fleurissent. Les fleurs sont le lieu de la reproduction sexuée : le **pistil** contient les gamètes femelles (ou ovules) et les **étamines** produisent les grains de pollen donnant les gamètes mâles.
- La **pollinisation** est le transport des minuscules grains de pollen par le vent, l'eau, les animaux... jusqu'au pistil d'une fleur de la même espèce.
- La cellule-œuf issue de la fécondation se transforme en **graine** dans le **fruit**. Les graines sont alors libérées et certaines donnent une nouvelle plante : c'est la **germination**.
- Chez les **plantes sans fleurs**, la fécondation a lieu sur d'autres organes spécialisés.

MOTS CLÉS

✓ **Développement** : ensemble des transformations que subit un être vivant, de la cellule-œuf à l'adulte apte à la reproduction.

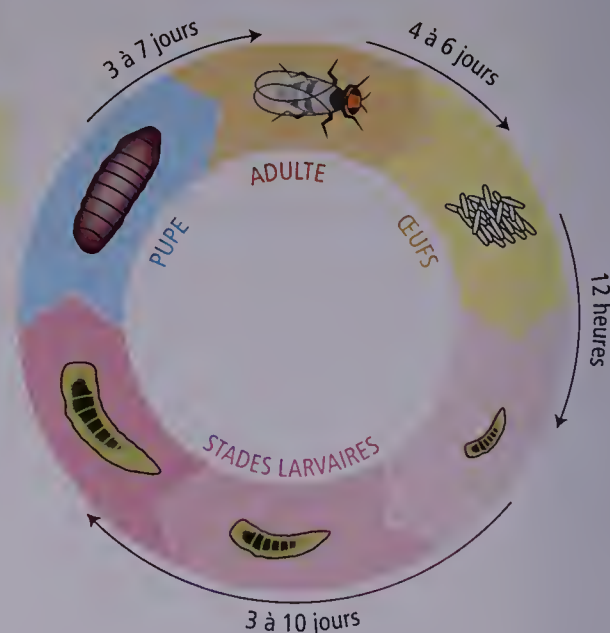
✓ **Fécondation** : union d'un gamète mâle et d'un gamète femelle, donnant une cellule-œuf.



LE DOCUMENT CLÉ

► Le cycle de développement de la mouche

- Les mouches femelles pondent des œufs qui donnent des larves ressemblant à des petits vers : ce sont les **asticots**.
- Après trois stades larvaires se forme une **pupe**, immobile, dont l'enveloppe se fendra en deux pour libérer la mouche adulte.



MINI INTERRO

1. Définis ce qu'est une larve.

2. Précise le nom de la cellule issue de la fécondation.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Une larve est un jeune adulte. | ☐ | ☐ |
| b. La fécondation existe chez les animaux et les végétaux. | ☐ | ☐ |
| c. Chez les plantes à fleurs, la fécondation se produit dans la fleur. | ☐ | ☐ |
| d. Un chiot est une larve de chien. | ☐ | ☐ |
| e. Dépourvues de fleurs, les fougères ne peuvent pas se reproduire. | ☐ | ☐ |

2 La reproduction des crapauds

Lis le texte suivant, puis réponds aux questions.

À la belle saison, les crapauds adultes qui peuplent la prairie gagnent la mare la plus proche. La femelle y libère alors ses ovules, que le mâle vient arroser de ses spermatozoïdes. La fécondation a lieu et la cellule-œuf se développe.

Un jeune naît : il n'a pas de pattes, mais une queue en forme de nageoire qui l'aide à se déplacer dans la mare, où il se nourrit de végétaux. C'est un têtard.

Plus tard, la queue disparaît peu à peu, tandis que les pattes se forment. Le jeune quitte alors la mare pour aller grandir dans la prairie et se nourrir d'insectes. Il deviendra ainsi un adulte capable de se reproduire à son tour.



Un têtard.

- Construis un tableau dans lequel tu inscriras les différences entre le jeune et l'adulte.
- Précise le nom général que l'on peut donner au têtard.

3 Le développement des animaux

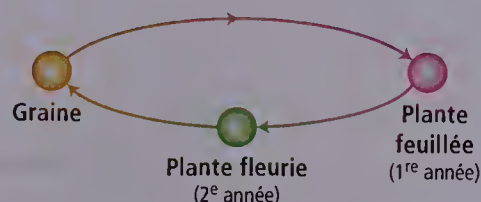
On dit parfois que la grenouille ou le crapaud sont des animaux à « développement indirect », tandis que le chien ou le chat ont un « développement direct ».

Utilise les informations de la page de gauche et de l'exercice précédent pour justifier l'emploi de ces deux expressions.

4 Le développement des pensées

Paul a semé des graines de pensées dans une jardinière. Celles-ci germent, et donnent de petites plantes vertes, mais Paul est bien déçu : aucune fleur n'est apparue. Sur le conseil de sa mère, il attend l'année suivante, et là – surprise ! – de très jolies fleurs commencent à se développer.

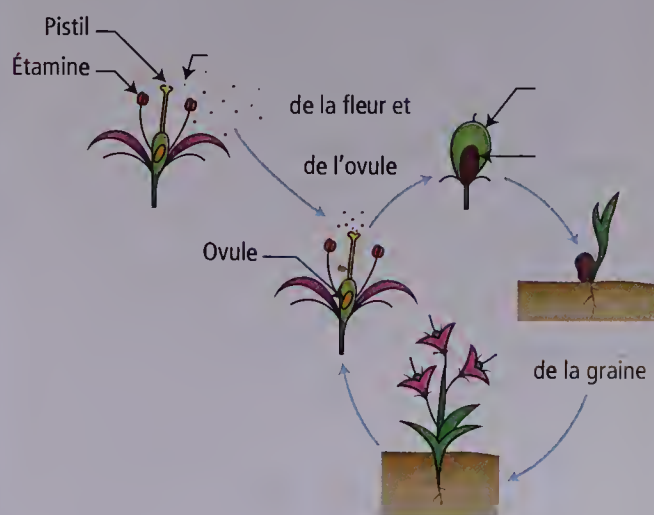
- Complète le schéma du cycle de vie d'une pensée ci-dessous à l'aide des expressions suivantes (elles peuvent être utilisées plusieurs fois) :
Germination • Reproduction sexuée • Développement



- On dit que la pensée est une plante bisannuelle. En observant le cycle de vie de la pensée et la construction du mot bisannuelle, explique l'expression « plante bisannuelle ».

5 CONTRÔLE EXPRESS

- Complète les légendes du schéma ci-dessous à l'aide des expressions suivantes :
Germination • Fleur • Fruit • Graine • Pollen • Fécondation • Nouvelle plante • Pollinisation
- Donne un titre au schéma.



L'origine de la matière organique des êtres vivants



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Besoin alimentaire :** ce que doit absorber un être vivant pour vivre et se développer.

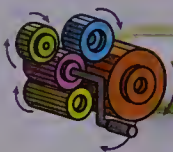
✓ **Matière organique :** matière constituant les organes des êtres vivants. Les plantes vertes la produisent à partir de matière minérale seule ; les animaux par transformation de la matière organique qu'ils consomment.

1 / Les besoins alimentaires des plantes vertes et des animaux

- Par leurs racines, les plantes vertes puisent dans le sol l'**eau** et des **sels minéraux**. Au niveau des feuilles, elles absorbent dans l'air l'eau et le **dioxyde de carbone** (gaz). À partir de ces matières minérales, grâce à la chlorophylle, qui lui donne sa couleur verte, la plante fabrique sa matière organique.
- Les plantes vertes (ou végétaux chlorophylliens) n'ont ainsi besoin que de matière minérale pour se nourrir, à condition de recevoir de la **lumière**.
- Les animaux se nourrissent de matière minérale (principalement de l'**eau**) et de **matière provenant d'autres êtres vivants**, animaux ou végétaux.

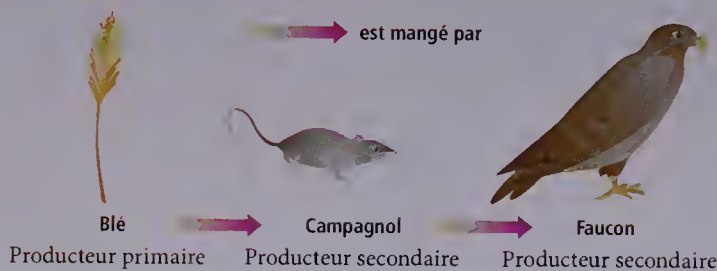
2 / Les réseaux alimentaires (ou trophiques)

- Tous les êtres vivants sont producteurs de matière, appelée **matière organique**. Ils produisent leur propre matière à partir de celle qu'ils prélèvent dans le milieu.
- Les végétaux chlorophylliens sont des **producteurs primaires** (ils se nourrissent exclusivement de matière minérale). Tous les autres êtres vivants sont des **producteurs secondaires**.
- Pour leur nutrition, tous les êtres vivants dépendent les uns des autres et des substances minérales du milieu. Les diverses espèces constituent les maillons de **chaînes alimentaires** organisées en **réseaux**.



LA MÉTHODE

▷ Schématiser une chaîne alimentaire



MINI INTERRO

1. Cite la principale matière minérale consommée par tous les êtres vivants.

2. Donne le nom du groupe d'êtres vivants qui rassemble les producteurs primaires.

- Je choisis quelques êtres vivants et je les relie par des flèches signifiant « est mangé par ».
- Je forme ainsi une **chaîne alimentaire**.
- Certains êtres vivants appartiennent à plusieurs chaînes alimentaires. Lorsque plusieurs chaînes se recoupent, on dit qu'il se forme un **réseau alimentaire** (ou trophique).



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Tous les êtres vivants produisent de la matière. | ☐ | ☐ |
| b. Seules les plantes vertes consomment de la matière minérale. | ☐ | ☐ |
| c. Les seuls besoins alimentaires des plantes vertes sont la matière minérale. | ☐ | ☐ |
| d. La matière minérale consommée par un être vivant pour se nourrir peut être sous la forme d'un gaz. | ☐ | ☐ |
| e. À l'origine d'une chaîne alimentaire, il y a toujours une plante verte. | ☐ | ☐ |

2 Définitions

Donne une définition de *producteur primaire* et *producteur secondaire*.

producteur primaire :

producteur secondaire :

3 La chaîne alimentaire

Complète la phrase suivante.

Au point de départ de toute chaîne alimentaire, il y a un ;
tous les autres sont des

4 Régime alimentaire de quelques animaux

Souligne en rouge les animaux qui se nourrissent principalement de matière animale, en vert ceux qui se nourrissent principalement de matière végétale et en noir ceux qui se nourrissent à la fois de matière animale et de matière végétale.

Cheval • chien • lapin • renard • ours • souris • papillon
• araignée • chat • hamster • loup • Homme • lion • vache
• rat • mite • brochet • moustique • tortue terrestre
• mouche • carpe.

5 Lumière et végétaux chlorophylliens

Schématise une expérience montrant que la lumière est nécessaire à l'alimentation des plantes chlorophylliennes.

6 Croissance d'un arbre

Lis ce texte et réponds aux questions.

Au XVII^e siècle, un biologiste plante un saule (arbre) dans un pot contenant 90,99 kg de terre. La masse du saule est alors de 2,3 kg. Il arrose régulièrement la terre avec de l'eau sans sels minéraux. Au bout de cinq ans, il dé plante l'arbre. Sa masse est alors de 76,8 kg, tandis que la masse de terre dans le pot est de 90,84 kg.

a. Complète ce tableau à l'aide des données du texte.

	Masse de la terre	Masse de l'arbre
Au moment de la plantation		
Cinq ans plus tard		

b. Explique en quelques lignes les résultats obtenus.

.....

.....

.....

.....

.....

7 CONTRÔLE EXPRESS

a. Dans la liste ci-dessous, souligne en vert les producteurs primaires, en rouge les producteurs secondaires. Tu peux t'aider du manuel de classe, du dictionnaire ou de tout autre document pour connaître le régime alimentaire des différents êtres vivants.

Grenouille • gland (fruit du chêne) • musaraigne
• escargot • herbe • grive • merle • cerise • buse
• chouette • puceron • coccinelle.

b. Relie les êtres vivants par une flèche signifiant « est mangé par ». Change de couleur pour chaque chaîne alimentaire que tu formes.

Le devenir de la matière organique dans le sol



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Constituants du sol** : matière minérale et restes d'êtres vivants.

✓ **Réseau trophique (ou alimentaire)** : ensemble d'êtres vivants d'un même milieu, reliés entre eux par une relation alimentaire.

1 / Les constituants du sol

- Un sol est un milieu de vie, il est composé :
 - de **restes d'êtres vivants** : excréments ou cadavres animaux, débris de végétaux morts (feuilles, branches...) ;
 - de **matière minérale** provenant des roches du sous-sol.

Un sol est peuplé de très **nombreux êtres vivants** appartenant à des groupes divers et ayant une taille variable.

2 / Des réseaux trophiques dans le sol

- Les **décomposeurs** sont les animaux du sol qui se nourrissent de la matière organique contenue dans le sol. Ils la digèrent et rejettent des excréments sous forme de **matière minérale**, à nouveau disponible pour l'alimentation des végétaux.
- Comme à la surface, des relations alimentaires s'établissent entre les êtres vivants du sol : des **réseaux trophiques** se constituent.

3 / L'exploitation des réseaux trophiques par l'Homme

• Un décomposeur au service de l'agriculture

En Inde, des chercheurs ont dispersé, dans des plantations de théiers (arbustes dont les feuilles, hachées et placées dans de l'eau chaude, donnent le thé), un mélange de fumier (paille et excréments animaux), de vers de terre et de petits morceaux de bois. Ils ont obtenu une production de feuilles de théier 2,5 fois plus importante qu'avec les méthodes habituelles de culture.

• Le tri des déchets organiques

Le tri sélectif des déchets ménagers consiste à séparer les déchets biodégradables (papier, déchets alimentaires...) décomposés par les êtres vivants du sol et qui peuvent donc être accumulés dans des décharges. D'autres déchets (verre, métal) peuvent être réutilisés après traitement par l'industrie, tandis que d'autres enfin, doivent être détruits (nombreux plastiques, piles).



LA MÉTHODE

▷ Construire un réseau trophique

- Dans une petite quantité de terre de jardin (un bol) que j'épale sur une feuille de papier blanc, je **sépare**, à l'aide d'une loupe et d'une petite aiguille, les constituants du sol provenant d'êtres vivants, les éléments minéraux (débris de roches) et les êtres vivants eux-mêmes.



■ Un exemple de réseau trophique dans le sol.

MINI INTERRO

1. Donne la définition de « décomposeur ».

2. Cite un décomposeur animal et un décomposeur végétal.

S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Le sol est entièrement constitué de débris de roches. | ☐ | ☐ |
| b. La terre de jardin contient des éléments minéraux et de la matière organique. | ☐ | ☐ |
| c. Le sol est un milieu peuplé d'êtres vivants animaux et végétaux. | ☐ | ☐ |
| d. Les vers de terre sont des animaux nuisibles pour les cultures. | ☐ | ☐ |
| e. La matière minérale produite par les décomposeurs peut être utilisée par les végétaux chlorophylliens. | ☐ | ☐ |

2 Agriculture et décomposeur

Dans le texte ci-dessous, souligne les expressions qui montrent que les vers de terre sont une aide précieuse pour le cultivateur.

Les vers de terre préfèrent les sols frais, humides, riches en débris végétaux. Ils vivent dans des galeries qu'ils creusent dans le sol en avalant la terre qu'ils rejettent derrière eux sous forme de tortillons. On en compte jusqu'à 2 à 4 millions par hectare. Les galeries aèrent le sol, séparent les grains de terre les uns des autres, facilitant le développement des racines. Au passage, les vers se nourrissent de débris végétaux avalés, et participent à la décomposition de la matière organique. Leurs rejets (excréments) forment de la matière minérale utilisable par les plantes.

3 Tri des déchets

On a dressé la liste des déchets trouvés dans la poubelle d'une famille.

Dans la liste ci-dessous, surligne en vert ce qui est biodégradable, en bleu ce qui peut être réutilisé par l'industrie, en rouge ce qui devra être détruit.

Pain rassis • pot de yaourt en plastique • marc de café
• bouteilles en verre • canette de soda en métal
• épluchures de légumes • bouteilles en plastique
• journaux • fruit gâté • barquette plastique ayant contenu de la viande • piles usagées • tontes de gazon
• chaussettes de laine usagées • mouchoirs en papier.

4 Identifier un décomposeur

Souligne le décomposeur dans le texte suivant.

Certaines fourmis, nommées Atta, sont incapables de digérer les morceaux de feuilles mortes qu'elles récoltent à la surface du sol. Elles transportent ces débris dans des salles aménagées dans la fourmilière. Des champignons poussent sur ces morceaux de feuilles. Les fourmis « cultivent » soigneusement ces champignons dont elles se nourrissent.

5 Préservation d'un réseau trophique

De nombreux produits de traitement utilisés en agriculture et en jardinage détruisent les insectes et autres petits animaux nuisibles aux cultures. Leur emploi est maintenant réglementé et il est conseillé d'en limiter l'usage.

Écris une phrase justifiant ce conseil.

.....

.....

.....

.....

.....

6 CONTRÔLE EXPRESS

Des feuilles mortes se sont déposées sur le sol de la forêt en automne. Quelques semaines plus tard, on constate en les retournant qu'elles sont couvertes de filaments blancs de champignon. À la fin de l'hiver, il ne reste que les nervures des feuilles.

a. Écris une phrase expliquant ce qu'est devenue la matière organique des feuilles.

.....

.....

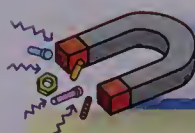
.....

.....

.....

b. Complète la phrase suivante.

Le champignon est donc un



REtenir

On appelle « **objet technique** », un objet fabriqué par l'Homme pour répondre à un **besoin**.

1 / Évolution d'un objet technique au cours du temps

• La plupart des objets techniques que nous utilisons aujourd'hui ont **évolué** pour s'adapter à nos besoins, à nos goûts ou encore aux méthodes de fabrication de notre époque.

• Ils sont souvent le résultat de multiples **inventions** et **innovations** techniques successives. Les automobiles, par exemple, sont bien différentes de ce qu'elles étaient lors de leur création.

Ces évolutions concernent notamment :

- les **principes techniques** qui leur permettent de fonctionner (exemple : moteur à vapeur → à explosion) ;
- les **énergies** utilisées (exemple : pétrole → électricité) ;
- les **matériaux** employés pour les fabriquer (exemple : le carbone) ;
- les **formes** (exemple : l'aérodynamisme) ;
- l'**esthétique** (couleurs, etc.) ;
- l'**impact** sur l'environnement.

2 / Fonctions d'usage et d'estime

• La **fonction d'usage** d'un objet, c'est le service qu'il nous rend. On la définit en posant la question : « À quoi sert cet objet ? » On regroupe les objets qui ont la même fonction d'usage en **familles d'objets**, c'est-à-dire ceux qui répondent au même besoin (exemple : moto ou scooter pour se déplacer).

• La **fonction d'estime**, elle, est liée aux goûts de l'utilisateur de l'objet. On la définit en posant la question : « Est-ce que cet objet me plaît et pourquoi ? » Par exemple, une personne préférera une voiture bleue tandis qu'une autre préférera une voiture rouge.

MOTS CLÉS

✓ **Invention** : création de quelque chose qui n'existait pas avant.

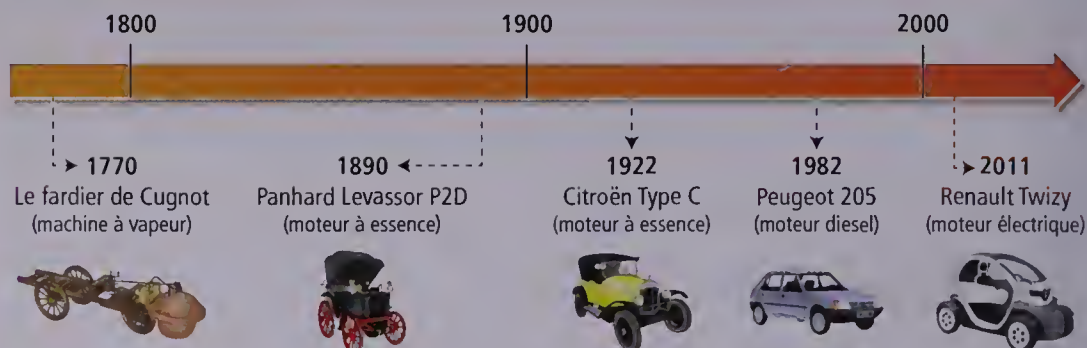
✓ **Innovation** : amélioration d'un objet existant pour le rendre plus performant.



LE DOCUMENT CLÉ

► L'évolution d'un objet technique : frise chronologique

Pour visualiser plus facilement l'évolution d'une famille d'objets techniques (ici, les automobiles) au cours du temps, on peut les placer sur une **frise chronologique**.



MINI INTERRO

1. Un arbre est-il un objet technique ? Et une chaise en bois ?

2. Une voiture et un ordinateur font-ils partie de la même famille d'objets ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. L'Homme fabrique des objets techniques pour répondre à ses besoins. | ☐ | ☐ |
| b. Une famille d'objets regroupe les objets constitués des mêmes matériaux. | ☐ | ☐ |
| c. La fonction d'usage d'un objet technique répond à la question : à quoi sert-il ? | ☐ | ☐ |
| d. Un objet technique ne peut avoir qu'une seule fonction d'usage. | ☐ | ☐ |
| e. La fonction d'estime d'un objet peut dépendre de sa couleur. | ☐ | ☐ |

2 Objets techniques ou non ?

Retrouve dans cette liste d'objets lesquels sont des objets techniques.

une moto • un caillou • un lecteur mp3 • une route • un arbre • une rivière • un morceau de bois • une cuillère en bois • une lampe de chevet • un avion • une pile • une orange • une trottinette

3 L'évolution d'un objet technique : l'automobile

À l'aide du document clé de la page précédente, réponds à ces questions.

a. Complète.

Ces automobiles ont été fabriquées à des époques différentes mais elles ont toute la même fonction d'.....

b. Cite les différents principes techniques de propulsion des automobiles présentées.

c. Quelles sont les autres évolutions techniques que tu peux observer ?

d. Quelles sont les évolutions esthétiques ?

e. Pourquoi l'esthétique de ces automobiles a-t-elle évolué ?

4 Différents vélos pour différents usages



a. Associe chaque nom de vélo à l'image correspondante : VTT • BMX • vélo pliable • tandem • vélo couché • vélo de course

b. Pour faire la course du Tour de France, quel type de vélo choisiras-tu ?

c. La fonction « se déplacer rapidement » est-elle une fonction d'usage ou d'estime ?

d. Quel vélo trouves-tu le plus joli ?

e. Quelle est la nature de la fonction « plaire à l'utilisateur » ?

5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte, puis réponds aux questions.

Le couteau suisse

Connu dans le monde entier comme étant le couteau de survie par excellence, le couteau suisse est un outil multi-fonctions indispensable.



Les couteaux suisses innovent régulièrement pour répondre aux besoins actuels.

Le modèle présenté ici est un couteau suisse classique (lame, lime-tournevis et ciseaux), doté d'une clé USB de 16 Go.

a. Cet objet technique a-t-il plusieurs fonctions d'usage ?

b. Cite ces fonctions d'usage.

c. Trouve 3 autres objets qui ont plusieurs fonctions d'usage.



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Propriétés :** caractéristiques d'un matériau, ses qualités particulières.

✓ **Schéma :** tracé simplifié ne faisant apparaître que les éléments essentiels d'un objet dans le but d'expliquer son fonctionnement.

1 / Fonctionnement d'un objet technique

- Pour assurer sa fonction d'usage, c'est-à-dire répondre au besoin de l'utilisateur, un objet technique doit être capable de réaliser un ensemble d'actions que l'on nomme des **fonctions techniques**. Par exemple, certaines de ses fonctions techniques permettent à une automobile d'avancer (propulsion), d'autres de la diriger (direction) ou bien encore de la freiner (freinage).
- Pour assurer ces fonctions techniques, il faut trouver des **solutions techniques**. Ce sont, en général, des assemblages de pièces qui permettent d'accomplir l'action souhaitée.
- Plusieurs **solutions techniques différentes** sont en général possibles pour remplir une **même fonction**. Dans le cas de la direction d'une automobile (fonction technique : diriger), une solution technique possible consiste à retenir l'assemblage de pièces décrit dans le document clé ci-dessous.

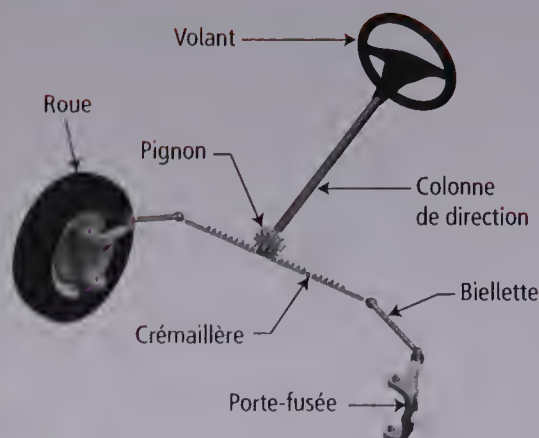
2 / Choix des matériaux pour fabriquer un objet technique

- Les matériaux utilisés pour la fabrication des pièces d'un objet technique sont choisis pour leurs **propriétés**, leur aspect, leur coût et leur impact sur l'environnement. Ils sont classés par **grandes familles** (métaux, bois, plastiques, verres, caoutchouc, etc.).
- Pour expliquer le fonctionnement d'un objet technique, il faut souvent le représenter, le dessiner. Cette **représentation** peut prendre diverses formes : dessin à main levée, schéma, dessin 2D ou 3D, coupe, etc.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ La direction d'une automobile : une fonction technique



La direction d'une automobile, c'est l'assemblage des pièces qui remplit la fonction technique de **diriger le véhicule**.

1. Lorsque le conducteur **tourne le volant**, ce dernier entraîne la colonne de direction.
2. À son extrémité, un système pignon-crémaillère transforme ce mouvement de **rotation** en un mouvement de **translation**.

3. Les biellettes et porte-fusées assurent la **liaison avec les roues directrices**.

MINI INTERRO

1. Qu'est-ce qu'une solution technique ?

2. Cite 3 grandes familles de matériaux.



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Coche la bonne réponse.

a. Quelle fonction technique est commune à un avion et un voilier ?

- ☐ voler ☐ flotter ☐ avancer

b. Pour assurer la fonction d'usage d'une trottinette, quelle fonction technique est indispensable ?

- ☐ se plier en deux ☐ diriger ☐ klaxonner

c. Pour une automobile, la fonction technique « avancer » est assurée par :

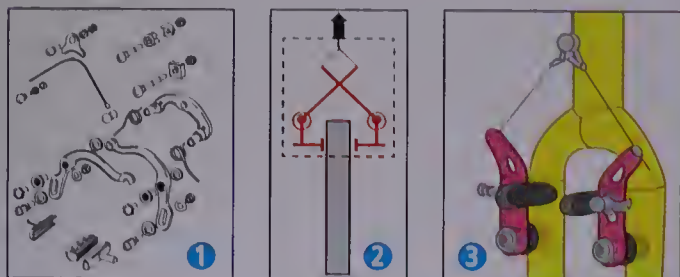
- ☐ le volant et les roues avant
☐ le moteur et les roues avant
☐ la pédale et les disques de frein

d. Le caoutchouc est un matériau :

- ☐ dur ☐ élastique ☐ conducteur électrique

2 Différentes représentations du système de freinage d'un vélo

Associe chaque image au nom de son mode de représentation. Tu peux chercher les définitions des mots que tu ne connais pas dans le dictionnaire ou sur internet.



- a. perspective éclatée
b. modèle numérique 3D
c. schéma

3 Le BMX : solutions techniques

La fonction d'usage « se déplacer » d'un vélo est assurée par 3 fonctions techniques principales : avancer ; diriger ; freiner.

Fais la liste des différents éléments qui assurent chacune de ces fonctions sur le BMX représenté ci-dessous.

Avancer :

Diriger :

Freiner :



4 Le choix des matériaux

L'objectif de cet exercice est de justifier le choix des matériaux utilisés pour fabriquer les pièces de certains objets en fonction des contraintes identifiées.

a. Cite des matériaux conducteurs d'électricité et d'autres isolants. Donne, dans chaque cas, des exemples d'objets qui utilisent ces matériaux.

b. Propose une expérience qui permet de tester la flottabilité de différents matériaux.

c. Quel matériau utilise-t-on pour fabriquer : une cocotte ; un pare-brise ; un pull-over ? Précise la propriété importante du matériau dans chaque cas.

5 CONTRÔLE EXPRESS

Les matériaux « verts » de nos voitures

Une automobile est en moyenne constituée de 70 % de métaux, de 22 % de polymères (plastiques, caoutchouc), de 5 % de fluides (liquides et gaz), et seulement de 3 % de verre et de matériaux naturels.

Pour réduire l'impact environnemental de leurs véhicules, les constructeurs réfléchissent aux matériaux qu'ils utiliseront pour leurs nouveaux modèles. Parmi les pistes qu'ils explorent, il y a notamment l'utilisation des matériaux recyclables (plastiques et métaux), des matériaux naturels comme le bois, le lin ou le chanvre, et des matériaux bio-sourcés (fabriqués à partir de matières végétales comme le maïs, le colza ou le soja).

a. Pourquoi parle-t-on de matériaux « verts » ?

b. Quelle différence fais-tu entre matériaux recyclables et matériaux naturels ? Pourquoi faut-il les privilégier ?

c. Cherche dans un dictionnaire ou sur internet la signification de l'expression « matériaux renouvelables ».



REtenir

MOTS CLÉS

✓ **Terre** : troisième planète du système solaire, la seule planète sur laquelle la vie soit actuellement connue.

✓ **Conditions de la vie** : présence d'une atmosphère respirable (dioxygène) et d'eau liquide, température douce.

1 / La Terre, une planète favorable à la vie

- La Terre est une **planète rocheuse** composée de matériaux solides (à la différence des planètes gazeuses) et favorable à l'épanouissement de la vie.
- Elle est entourée d'une **atmosphère**, couche de gaz contenant du diazote (78 %), du dioxygène indispensable à la respiration des êtres vivants (21 %), et d'autres gaz (1 %, dont de l'eau, sous forme de vapeur, et du dioxyde de carbone). L'ozone de la couche supérieure de l'atmosphère protège la Terre des rayons ultraviolets.
- La température moyenne à la surface terrestre est de $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$, avec un minimum de $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$ aux pôles et un maximum de $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ à l'équateur. Les gaz de l'atmosphère retiennent une partie de la chaleur à la surface terrestre : c'est l'**effet de serre**.
- La **pression atmosphérique** permet à l'eau de rester à l'état liquide, à 97,5 % sous forme d'eau salée (mers et océans).

2 / L'histoire de la vie sur Terre

- La planète Terre a été formée il y a 4,5 milliards d'années. La vie est apparue un milliard d'années plus tard, en milieu aquatique, avec des **êtres constitués d'une seule cellule**.
- Depuis, les formes vivantes se diversifient sans cesse, de **nouvelles espèces** dérivant les unes des autres (voir le chapitre 5). **L'Homme** moderne tel que nous le connaissons actuellement occupe la Terre depuis environ 150 000 ans.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ La Terre dans le système solaire



- La Terre est l'une des planètes du système solaire. Elle tourne constamment autour du Soleil en suivant une trajectoire appelée **orbite**.
- Elle est située en troisième position, à 149 600 000 km du Soleil. À cette distance, la chaleur et la lumière émises par le Soleil permettent l'**épanouissement de la vie**.

MINI INTERRO

1. « La plus grande partie de l'histoire de la Terre s'est déroulée sans l'Homme. » Justifie cette affirmation.

2. Sous quel état (solide, liquide, gazeux) l'eau doit-elle être pour que la vie soit possible ?



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

a. Le Soleil fournit à la Terre lumière et chaleur.

☐ ☐

b. La plus grande partie de l'eau sur Terre est constituée d'eau douce.

☐ ☐

c. Les premières formes de vie sur Terre sont apparues sur le sol sec.

☐ ☐

2 La Terre, une planète favorable à la vie

Complète le texte suivant en utilisant des mots ou expressions tirés de la page précédente.

La Terre est une planète ... qui tourne autour du ... selon une trajectoire précise : son ...

En surface, la présence d'eau à l'état ..., une atmosphère respirable grâce au ... et une température moyenne douce sont des caractéristiques propres à la Terre. Liées principalement à la position de la planète par rapport au Soleil, ces caractéristiques ont permis l'apparition de la ...

3 La planète bleue



La Terre vue de l'espace.

a. Sur cette photo de la Terre vue de l'espace, à quoi correspond la couleur bleue ?

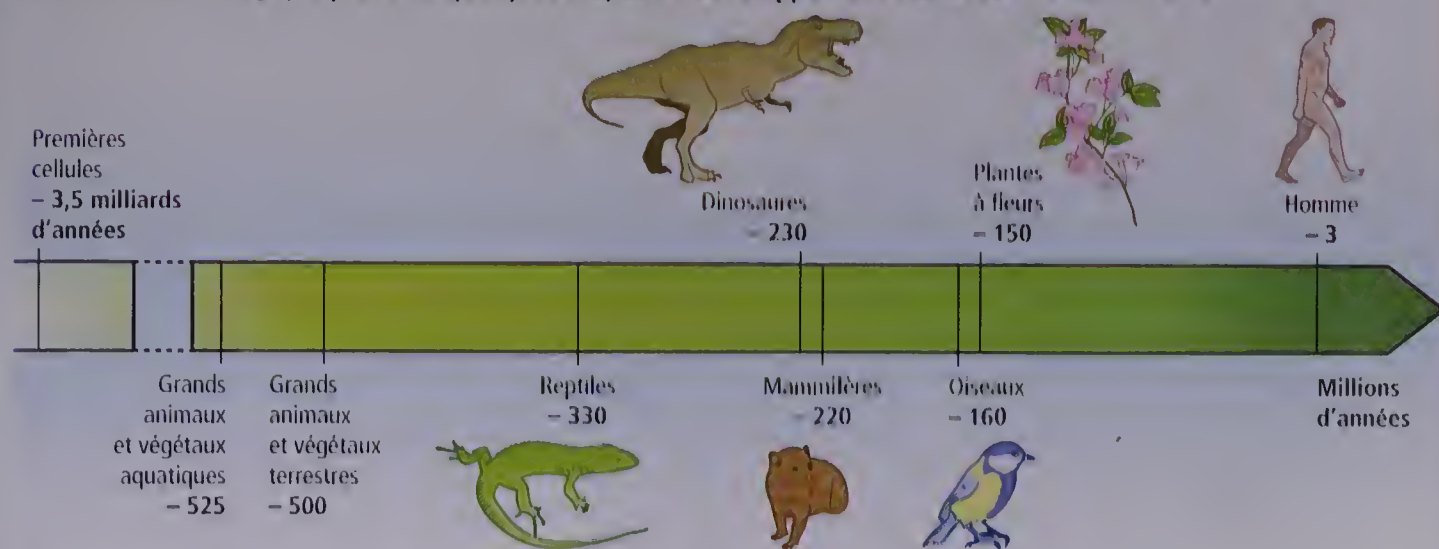
b. À ton avis, pourquoi a-t-on surnommé la Terre la « planète bleue » ?

4 La vie sur d'autres planètes ?

À l'aide du document clé page précédente, explique en une phrase pourquoi il est infiniment peu probable, ou même impossible, qu'il y ait de la vie sur Neptune.

5 CONTRÔLE EXPRESS

Cette frise chronologique présente quelques étapes du développement des êtres vivants sur Terre.



a. Précise la date d'apparition des grands animaux et végétaux aquatiques.

b. Les dinosaures apparaissent-ils avant ou après les mammifères ?

c. Les premiers dinosaures pouvaient-ils manger des fleurs ?

d. Calcule le temps écoulé entre l'apparition des grands animaux et végétaux aquatiques, et celle de l'Homme.



RETENIR

1 / La Terre, une planète dynamique

MOTS CLÉS

✓ **Activité interne du globe** : importants remaniements de matière avec des quantités considérables d'énergie mises en jeu. Séismes et volcans en sont des manifestations en surface.

✓ **Catastrophe naturelle** : modification brutale d'un paysage, résultant de l'activité interne ou externe du globe, aux conséquences souvent tragiques.

• Les tremblements de terre, ou **séismes**, et les **volcans** sont des témoins de l'**activité interne** du globe. Les séismes sont dus à la rupture des roches en profondeur, provoquant des cassures ou failles. Par les volcans, des matériaux du sous-sol remontent, sous forme solide (blocs, cendres), liquide (lave) ou gazeuse.

Séismes et volcans mettent en jeu des quantités d'**énergie** que l'Homme ne peut contrôler. Ils peuvent être à l'origine de catastrophes : destruction des villes, etc.

• Le déplacement des masses d'air à la surface terrestre peut entraîner :

- des **modifications climatiques** majeures comme une sécheresse prolongée (Afrique subsaharienne) ;
- des **phénomènes météorologiques** violents comme des pluies torrentielles causant des inondations (Haïti, France) ou des cyclones (Nouvelle Calédonie, Caraïbes...).

Ces événements témoignent de l'**activité externe** de la Terre.

2 / Risques naturels et prévention

• La survenue des **catastrophes naturelles** est rarement prévisible. Cependant, on identifie à la surface de la Terre des **zones à risques**, où les populations sont particulièrement exposées.

• Ainsi, des mesures de **prévention** s'imposent. Elles doivent souvent tenir compte des intérêts économiques et touristiques d'une région, ce qui les rend parfois difficiles à mettre en œuvre.

MINI INTERRO

1. Donne le nom des deux principales manifestations de l'activité interne du globe terrestre.

2. Cite les caractéristiques d'un cyclone et une région où il s'en produit.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Les cyclones



• Les cyclones se manifestent par des **pluies torrentielles** et des **vents violents**, dont la vitesse peut atteindre 350 km/h. Dus à une chute de la pression atmosphérique, ils sont fréquents dans les régions tropicales, où ils forment des **tourbillons**.

• Leur violence, l'étendue et la localisation des territoires où ils se produisent en font des **phénomènes dévastateurs**.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

V F

a. L'Homme peut empêcher un séisme. ☐ ☐

b. En cas de cyclone, il est prudent de s'abriter sous un arbre. ☐ ☐

c. C'est parce que l'intérieur du globe terrestre est actif qu'il y a des volcans. ☐ ☐

d. Des perturbations météorologiques causant des inondations n'existent pas en France. ☐ ☐

2 Le cyclone Hugo

Le cyclone Hugo, en septembre 1989, a été l'un des plus violents. Il a touché, entre autres, la Guadeloupe, les États-Unis et le Canada. Les vents atteignant une vitesse de 300 km/h ont fait au total plus de 100 victimes.

En Guadeloupe, le cyclone a causé la perte de 60 % de la production de canne à sucre et de toute la production de bananes. En détruisant les bateaux, il a anéanti les activités liées à la pêche. Il a laissé 25 000 personnes sans abri et 35 000 sinistrés. Le coût des réparations équivalait à près de 610 millions d'euros.



Un village dévasté par le cyclone Hugo.

a. Dans le texte précédent, souligne en rouge les dégâts occasionnés aux personnes, et en bleu les dommages matériels.

b. Résume en une phrase les conséquences du passage du cyclone pour l'île de la Guadeloupe.

.....
.....

3 Des volcans destructeurs

Le volcan Kilauea, sur l'île d'Hawaï, libère de la lave, roche en fusion qui s'écoule à une vitesse voisine de 5 km/h sur les pentes du volcan.

La montagne Pelée, sur l'île de la Martinique, est un volcan dans lequel la lave s'accumule. En 1902, sous la pression de la lave, le volcan a explosé en projetant des blocs de roches et des cendres à très haute température dans l'atmosphère. La ville de Saint-Pierre, à 15 km du volcan, a été entièrement détruite.

Lequel de ces deux volcans te semble le plus dangereux pour la population ? Justifie ta réponse.

4 Une question d'énergie

En utilisant des éléments du cours, cite des preuves de l'activité de la Terre, interne et externe.

Pour chacune d'elles, tu feras une phrase montrant qu'il s'agit de la manifestation d'une forme d'énergie.

CONTRÔLE EXPRESS



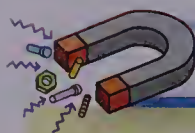
La photo ci-dessus a été prise après le passage d'un cyclone.

a. Décris les dégâts occasionnés.

b. Qu'est-ce qui a provoqué ce bouleversement ?

c. À ton avis, cette catastrophe aurait-elle pu être évitée ?

Les variations du peuplement d'un milieu



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Peuplement** : ensemble des êtres vivants installés durablement sur un territoire donné.

✓ **Conditions du milieu** : ensemble des facteurs extérieurs (température, humidité, lumière, présence ou non d'un sol) agissant de façon permanente ou durable sur un animal, une plante, et auxquels les organismes doivent être adaptés pour survivre et se perpétuer.

MINI INTERRO

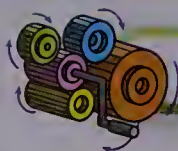
Définis les mots ou expressions suivants : migration ; hibernation ; plante annuelle ; plante vivace.

1 / Les variations du peuplement animal

- En fonction des **conditions climatiques** (température, éclaircissement) et **alimentaires** (disparition de certains végétaux à certaines saisons), des animaux se déplacent, parfois sur de très longues distances. Ainsi, les hirondelles qui peuplent nos régions au printemps et en été se rassemblent en septembre pour un voyage qui les mènera en Afrique (Côte d'Ivoire, Nigeria, Cameroun...) : c'est la **migration**.
- D'autres animaux, comme le hérisson, profitent des mois d'été pour se nourrir abondamment. L'hiver, leur organisme fonctionne « au ralenti » : c'est l'**hibernation**.
- Enfin, certains animaux, tels le moineau, ont une forme de vie qui varie peu en fonction des saisons.
- De nombreux papillons ne sont adultes que quelques jours ou semaines (temps de la reproduction sexuée). Les œufs donnent des chenilles (**larves**) dont le mode de vie permet à l'espèce de passer toute la « mauvaise » saison.

2 / Les variations du peuplement végétal

- Certaines plantes, comme le haricot, se sont développées au printemps et en été, et ont libéré leurs graines, puis fanent et meurent dès l'automne : ce sont les **plantes annuelles**.
- D'autres en revanche, comme le chêne ou la jonquille, restent présentes en hiver, parfois sous forme d'organes enfouis dans le sol (bulbe de jonquille) ou d'organes apparents (pissenlits) : ce sont les **plantes vivaces**.



LE DOCUMENT CLÉ

▷ Étude du peuplement d'un milieu par des oiseaux



■ Un scientifique capte les signaux envoyés par des émetteurs accrochés sur les oiseaux.

Pour suivre le déplacement d'une espèce d'oiseaux migrateurs, il faut :

- **baguer une espèce d'oiseau** en posant une bague équipée d'un émetteur autour d'une patte de l'oiseau puis relâcher l'animal ;
- **repérer l'oiseau** à des dates régulièrement échelonnées grâce au dispositif de localisation puis **reporter le lieu repéré et la date** sur une carte ;
- **tracer le chemin** suivi par l'oiseau en reliant les points.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

a. D'année en année, le nombre d'hirondelles diminue : c'est le résultat de la migration.

V F
☐ ☐

b. Les arbres sont des plantes vivaces.

☐ ☐

c. Les chats et les chiens hibernent en hiver.

☐ ☐

d. En hiver, les plantes annuelles ne se développent plus.

☐ ☐

e. L'hibernation est un sommeil prolongé.

☐ ☐

2 Germination des graines

On cherche à savoir ce qui provoque au printemps la germination des graines, et donc le retour de la plante à la vie active. Deux hypothèses (solutions possibles) sont retenues :

1. l'allongement de la durée des jours ;
2. l'augmentation de la température.

Schématise les expériences à réaliser pour tester chacune de ces deux hypothèses à l'aide des éléments suivants :

- un pot rempli de terre humide ;
- des graines ;
- un cache noir ;
- un dispositif de chauffage.

3 Migration des hirondelles

La carte ci-dessous montre la migration des hirondelles en automne.



a. À l'aide d'un atlas ou d'Internet, situe sur la carte les pays suivants : Angleterre • France • Espagne • Mauritanie • Côte-d'Ivoire • Afrique du Sud

b. Décris le trajet de migration (départ-arrivée) des hirondelles en automne.

c. Propose une explication à ce départ pour le continent africain en automne.

d. Décris en quelques lignes une expérience permettant de tester cette explication.

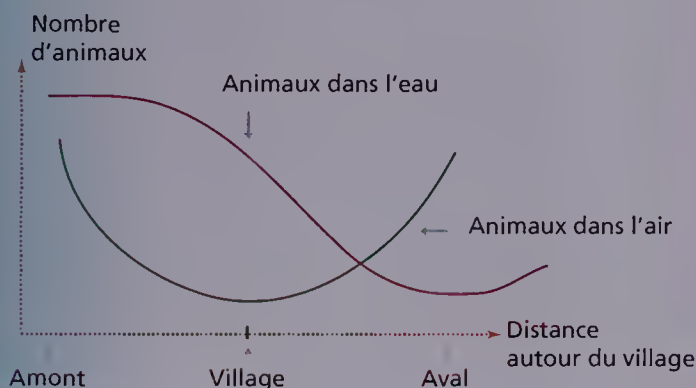
4 Étude de la variation d'un peuplement animal

Observe ces documents et réponds aux questions.



→ sens d'écoulement de la rivière

Des prélèvements ont été réalisés dans la rivière avant et après la traversée du village possédant une usine. On a aussi dénombré les insectes présents dans un rayon de 10 km autour du village. Les résultats sont donnés sur le graphique suivant.



a. Comment varie la population des animaux aquatiques ? Et celle des animaux dans l'air ?

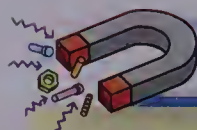
b. Propose une explication.

c. Quelles installations l'Homme pourrait-il mettre en place pour compenser les effets nuisibles qu'il cause ?

5 CONTRÔLE EXPRESS

a. Sous quelle forme les plantes annuelles passent-elles l'hiver ?

b. Que reste-t-il des plantes vivaces pendant la saison froide ?



RETENIR

MOTS CLÉS

✓ **Aménagement du territoire** : modifications du paysage faites par l'Homme à son profit.

✓ **Modifications topographiques** : transformation du relief d'un territoire donné.

1 / Des raisons d'agir sur l'environnement

• En fonction de ses **choix d'aménagements** et de ses **besoins** alimentaires et industriels, l'Homme agit sur l'environnement.

2 / Des exemples de l'action de l'Homme

- Il peut procéder par exemple :
 - à des modifications topographiques (urbanisation...) ;
 - à des prélèvements de matériaux utiles (exploitations minières...) ;
 - à des modifications de la flore et de la faune (agriculture, déboisement...) ;
 - à des rejets de déchets (gaz à effet de serre, produits toxiques...).



LE DOCUMENT CLÉ

► Une mine de charbon



■ Coupe schématique d'une mine de charbon dans le bassin houiller du nord de la France.

- Jusqu'au début du XVII^e siècle, le nord de la France offre un **paysage rural** (campagne parsemée de villages et quelques grandes villes). La **forêt** y est largement représentée.
- Vers 1850, le **développement de l'industrie** et la découverte du **charbon** vont profondément modifier le paysage. Les arbres sont abattus pour soutenir les galeries des mines et empêcher les effondrements. Autour des puits miniers, des villes nouvelles sont construites pour loger les mineurs. Le charbon est exploité pour l'énergie qu'il peut fournir aux industries et aux particuliers. Les **déchets** (roche non combustible) sont remontés à la surface où ils constituent des sortes de collines : les **terrils**.
- De nos jours, il ne reste rien des anciennes forêts, le paysage est devenu **urbain** (ville). Certaines galeries minières se sont effondrées ; en surface, l'eau de pluie s'est accumulée formant des **lacs** peu profonds. L'exploitation du charbon a cessé, seuls les terrils témoignent du passé dans le paysage.

MINI INTERRO

1. Cite deux raisons qui poussent l'Homme à agir sur l'environnement.

2. Cite deux actions de l'Homme sur l'environnement.



S'ENTRAÎNER

1 Vrai ou faux ?

Coche la case qui convient.

- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. L'action de l'Homme peut être destructrice pour la planète. | ☐ | ☐ |
| b. L'action de l'Homme peut favoriser l'équilibre naturel. | ☐ | ☐ |
| c. Le recyclage des déchets contribue au respect de la nature. | ☐ | ☐ |
| d. L'utilisation d'engrais pour les cultures augmente la production. | ☐ | ☐ |
| e. L'utilisation d'engrais pour les cultures n'est jamais nuisible. | ☐ | ☐ |

2 Actions de l'Homme sur l'environnement

Dans les exemples suivants, souligne en vert les actions de l'Homme qui protègent l'environnement, et en rouge celles qui sont nuisibles.

- a. La forêt des Landes est la plus grande forêt de France. Elle est surtout peuplée de pins qu'on coupe dès qu'ils sont assez grands pour servir à l'industrie.
- b. Les branches, trop fines pour être employées dans l'industrie du meuble, permettent de fabriquer du papier.
- c. La fabrication du papier utilise d'énormes quantités d'eau à laquelle on ajoute des produits chimiques qui blanchissent le papier. Cette eau est ensuite rejetée dans les rivières.
- d. Chaque arbre abattu est immédiatement remplacé.
- e. Dans le Midi, l'imprudence de certains touristes est à l'origine d'incendies qui détruisent chaque année des surfaces considérables de forêt.
- f. Dans le sud de la France, l'État encourage (et parfois oblige) les propriétaires de terrains à débroussailler, c'est-à-dire à couper régulièrement toutes les plantes basses au ras du sol.

3 Réseau routier et environnement

Il n'est pas rare qu'une autoroute traverse une forêt. Quel beau paysage pour l'automobiliste sur la route des vacances !

Donne trois effets nuisibles d'un tel aménagement.

4 Un aménagement en région parisienne

Explique la raison de l'aménagement décrit ci-dessous, et précise s'il est favorable ou défavorable à l'environnement. Justifie ta réponse.

Autour de la région parisienne, la plus grande partie des forêts – où autrefois les rois et seigneurs aimaient chasser le grand gibier, comme le cerf – a aujourd'hui disparu. Elle est remplacée par de vastes étendues cultivées (blé, maïs...).



5 CONTRÔLE EXPRESS

Lis le texte et répond aux questions.

L'évolution des paysages dans nos régions

Depuis des siècles, la Vendée, la Bretagne et la Normandie sont des régions où l'on cultivait différentes plantes utiles à l'alimentation humaine, dans des champs de taille moyenne, séparés par des haies. Depuis quelques dizaines d'années, les haies disparaissent et les champs deviennent immenses.

a. Donne une raison qui pousse à réunir les champs en d'immenses étendues.....

b. Propose une conséquence sur le peuplement animal de ces régions.....

Anglais



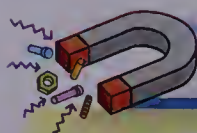
Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

1	<i>Be, there is/there are, this/that</i>	202		
2	L'article, le nom	204		
3	<i>Have got, how many/how much, some/any</i>	206		
4	L'adjectif, la comparaison, les adverbes	208		
5	La possession, <i>whose</i>	210		
6	Le présent progressif	212		
7	Le présent simple, les adverbes de fréquence	214		
8	Les mots interrogatifs	216		
9	L'expression du futur	218		
10	<i>Can/can't, must/mustn't</i>	220		
11	Les nombres, la date et l'heure	222		
12	Le prétérit simple	224		

Pour t'entraîner À L'ORAL

Cette partie de l'ouvrage est associée à des ressources audio, signalées par ce pictogramme  et disponibles sur le site www.editions-hatier.fr.

1. Dans la zone de recherche du site, tape « Tout savoir » et sélectionne le livre de 6^e.
2. Clique sur l'onglet « Ressources à télécharger » et choisis : ANGLAIS 6^e.
3. Télécharge le répertoire contenant tous les sons.
4. Écoute les sons correspondant au chapitre que tu étudies.



REtenir

1 / Be

- **Be** renseigne sur **ce que l'on est** (âge, nom, nationalité).
- Conjugaison de **be** au présent

Forme affirmative	Forme interrogative	Forme négative
I am (I'm)	Am I?	I am not (I'm not)
You are (You're)	Are you?	You are not (you aren't)
He/she/it is (he, she, it's)	Is he/she/it?	He/she/it is not (isn't)
We are (we're)	Are we?	We are not (we aren't)
You are (you're)	Are you?	You are not (you aren't)
They are (they're)	Are they?	They are not (they aren't)

- Voici quelques expressions qui se construisent avec **be** en anglais :
I'm twelve. J'ai douze ans. I'm fine. Je vais bien. I'm cold/hot. J'ai froid / chaud.

2 / There is/there are

- **There is/there are** servent à parler de **ce qu'il y a**.
There is a bike in the garage. Il y a un vélo dans le garage.
There are two bikes in the garage. Il y a deux vélos dans le garage.
- **There is** est suivi d'un singulier. **There are** est suivi d'un pluriel. Si le premier mot de la liste est au singulier, on emploie **there is**.
There is a blue pen, three red pens and two pencils.

3 / This/that

- **This** et **that** servent à désigner **une personne ou un objet** : ce sont des démonstratifs.
- Ils ont des formes différentes au singulier et au pluriel.
This et **these** désignent ce qui est proche de nous : **this** chair → **these** chairs.
That et **those** désignent ce qui est éloigné de nous : **that** flower → **those** flowers.
This is a rose and **that** is an apple tree.



boots



scarf



gloves



cap



coat



belt



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Clothes





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie la question à la réponse associée.

- | | |
|-----------------------------|--|
| a. Is Paul at school? | ☐ Yes, I am. |
| b. Are you hungry? | ☐ No, they aren't. |
| c. Is Sarah in the garden? | ☐ Yes, it is. |
| d. Is this your name? | ☐ Yes, she is. |
| e. Are her parents at home? | ☐ No, he isn't. |

2 Conjuguer *be*

Complète en employant le verbe *be*.
N'utilise pas de contraction.

- The teacher..... American.
- We tourists.
- My friends always early.
- My German friend always late.
- I thirteen.

3 Décrire

Regarde attentivement ce dessin.



Décris ce que tu vois en utilisant *there is* ou *there are* et les mots suivants :
poster • chair • teacher • blackboard • book.

- There is
- There are
-

-
-

4 Comment dirais-tu que... ?

- Ta sœur Mary a très faim et soif.
My
- Il a douze ans.
- Il y a un chien et deux chats dans la voiture.
.....

5 Du singulier au pluriel

Mets ces phrases au pluriel.

- This is your book.
- That's my name.
- This is Jack's shoe.

6 Du pluriel au singulier

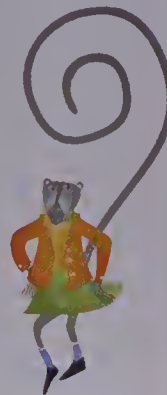
Mets ces phrases au singulier.

- Those flowers are expensive.
.....
- These pictures are Allison's.
.....
- I don't like those birds.
.....

7 Test de vocabulaire

Que porte ce drôle de singe ? Complète.

This strange monkey is wearing
a green, a
shirt, an orange, blue
..... and black



8 CONTRÔLE EXPRESS

Complète avec *there is* ou *there are*.

- twenty students in my class.
- a present for you on the table.
- a lot of books on the shelf.



REtenir

1 / L'article

L'article se place devant le nom et le détermine.

• L'article **indéfini** a deux formes au singulier :

- **a** devant une consonne, devant un **y** et un **u** prononcé [ju] : a cup, a yard ;
- **an** devant un mot commençant par une voyelle et un **h** muet (non prononcé) : an umbrella, an egg, an hour.

L'article indéfini n'a pas de forme pluriel.

Il se place devant les noms de métiers : Jessica's mother is a teacher.

• L'article **défini the** est invariable : the boy → the boys • the girl → the girls.

The se prononce de deux manières :

- [ðə] devant un nom commençant par une consonne, un **y** ou un **u** prononcé [ju] : the ball, the yellow car ;

- [ði:] devant un nom commençant par une voyelle : the umbrella.

On n'emploie pas *the* devant certains noms : les langues (She teaches English), les repas (Come for lunch), les activités humaines (I play golf), les jours, mois et saisons (I visit my grandmother on Saturday).

2 / Le nom

Le nom désigne une personne, un animal, une chose.

• Les **dénombrables** = ce que l'on peut compter. Ils peuvent se mettre au pluriel : a car → cars • a dog → dogs

La plupart des dénombrables prennent un **s** au pluriel qui se prononce [s] ou [z]. Quelques mots terminés par **o** (tomatoes, potatoes, mais pianos), par une consonne et **y** (babies, ladies, stories) par **s**, **x**, **sh**, **ch** (où le **es** se prononce [ɪz] : boxes, buses, brushes, matches) forment leur pluriel en « **es** ».

• Les **indénombrables** = ce que l'on ne peut pas compter. Ils ne se mettent pas au pluriel : water, sugar, time, money. Les pluriels irréguliers : man → men • woman → women • child → children • foot → feet.

• **Cas particuliers.** People, toujours suivi d'un verbe au pluriel, ne prend pas d'**s** quand il signifie « des gens », « du monde » (There are a lot of people in the store). Hair est toujours suivi d'un verbe au singulier (His hair is dirty).



butcher



doctor



florist



nurse



waiter



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Jobs



painter



grocer



greengrocer



policeman



postman



baker



hairdresser



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces mots à la forme du pluriel qui convient.

- a. mother ☐
- b. bus ☐
- c. baby ☐
- d. car ☐ ☐ Pluriel en -s
- e. window ☐
- f. match ☐
- g. potato ☐ ☐ Pluriel en -es
- h. boy ☐
- i. bag ☐
- j. box ☐

2 A, an ou Ø (pas d'article)

Complète les phrases suivantes.

- a. She wants to buy yellow hat.
- b. Is Peter painter? No, he's architect.
- c. There are dogs in the garden.
- d. She is American journalist.
- e. The meeting is in hour.

3 Prononciation

Souligne l'article *the* lorsqu'il se prononce [ði:].

the article • *the magazine* • *the shop* • *the university*
• *the umbrella* • *the hour* • *the zoo* • *the English*
• *the clock*.

4 Mettre au pluriel

Que vois-tu ? Compte et écris.



a. I can see

b. I can see



c. There are



and

d. I can see



e. I can see



f. There are

5 Questions-réponses

Construis les questions et les réponses sur le modèle suivant.

Exemple : Arthur/architect/teacher

Is Arthur an architect? No, he isn't. He's a teacher.

- a. Helen/florist/grocer
- b. Ben/doctor/dentist
- c. Sam and Simon/painters/policemen

6 Test de vocabulaire

Complète cette grille des métiers et tu découvriras un autre mot dans la colonne bleu foncé.



Le mot mystère est :

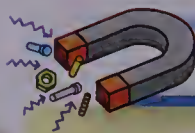
CONTRÔLE EXPRESS

Place ces mots dans la bonne colonne.

sugar • glass • book • bread • money • computer • milk
• time • orange • water • chair • salt

Dénombrables	Indénombrables
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Have got, how many/how much, some/any



REtenir

1 / Have got

- **Have got** sert à parler de ce que l'on possède.

Forme affirmative : I/you/we/they have got ('ve got) • he/she/it has got ('s got)

Forme interrogative : Have I/you/we/they got? • Has he/she/it got?

Forme négative :

I/you/we/they have not got (haven't got) • He/she/it has not got (hasn't got)

Attention à ne pas confondre les formes contractées de *have* et de *be* à la troisième personne du singulier. He's got a car. He's thirsty.

2 / How many/how much

- **How many**, suivi d'un nom pluriel, interroge sur le nombre.

How many pages are there in the book? Combien y a-t-il de pages dans le livre ?

- **How much**, suivi d'un indénombrable, interroge sur la quantité et sur le prix.

How much money do you want? How much is it?

3 / Some/any

- Pour exprimer une **quantité non définie ou vague** on utilise **some** et **any**. Ils s'emploient devant les indénombrables et les dénombrables pluriel.

- **Some** s'emploie dans les phrases **affirmatives** (There is some tea in the cup. There are some postcards on the table) et dans les phrases **interrogatives** où l'on attend une réponse affirmative (demande ou offre) (Can I have some bread please? Would you like some coffee?).

- **Any** s'emploie dans les phrases **négatives** contenant **not** (There aren't any biscuits on the plate) et dans les phrases **interrogatives** lorsque l'on ne sait pas s'il y a ce que l'on demande (Have you got any milk?).

eat

drink

sleep

dream

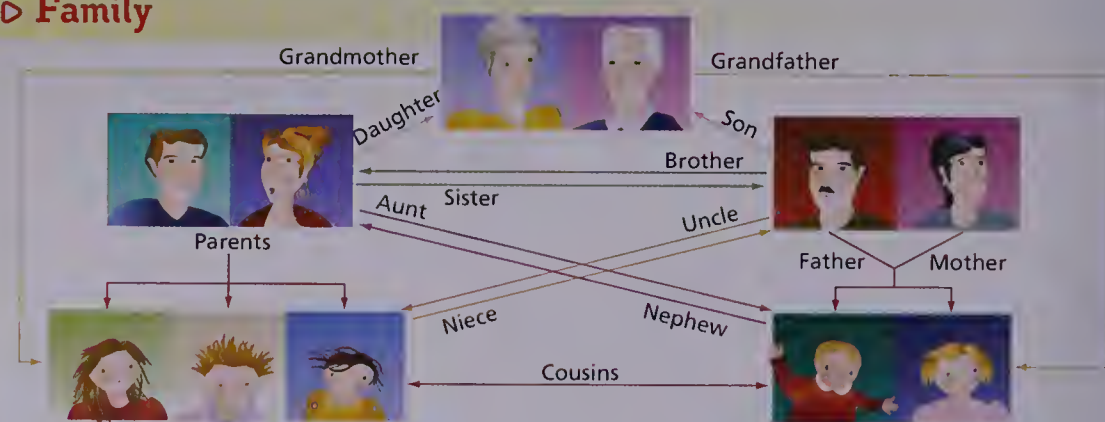
read

speak

UN PEU DE VOCABULAIRE



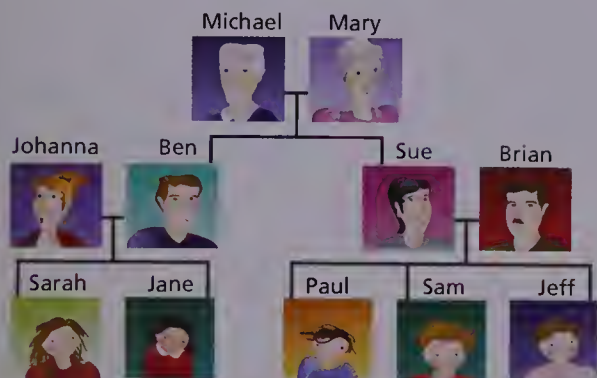
Family



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Observe cet arbre généalogique et trouve de qui il s'agit.



- a. She has got five grandchildren. ☐ Brian
- b. She has got two nieces. ☐ Sue
- c. He has got three nephews. ☐ Johanna
- d. He has got three sons. ☐ Ben
- e. She has got two daughters. ☐ Mary

2 Formuler des questions

Pose des questions sur les mots soulignés. Utilise *how much* et *how many*.

- a. Patricia has got a lot of work.
- b. Fred has got four sisters.
- c. John's parents have got two cars.
- d. I've got a lot of bread.
- e. We've got five apple trees in the garden.

3 Comment demanderais-tu à Ben...?

- a. S'il a un ordinateur.
- b. Combien de frères et de sœurs il a.

4 Some ou any?

Complète les phrases suivantes.

- a. There are toys on the floor.
- b. There aren't glasses on the table.
- c. Would you like tea?

5 Questions-réponses

À partir des dessins, forme les réponses aux questions comme dans l'exemple donné.

Exemple : Are there any sweets in the box?

No, there aren't any. There are some biscuits in the box.



- a. Are there any posters on the wall?
- b. Is there any butter on the plate?
- c. Is there any champagne in the bottle?
- d. Are there any books in the bag?

6 Test de vocabulaire

Cette grille contient neuf mots que tu viens d'étudier. Les trois lettres restantes te permettront de compléter le mot mystère.

D	A	U	G	H	T	E	R
F	A	T	H	E	R	A	S
D	N	I	E	C	E	U	O
N	C	O	U	S	I	N	N
A	M	O	T	H	E	R	R
R	N	E	P	H	E	W	E
G	U	N	C	L	E	N	H
G	R	A	N	D	M	O	T

Le mot mystère est _ _ _ T

7 CONTRÔLE EXPRESS

Pour chacune des phrases suivantes, indique s'il s'agit du *s* de *has* ou de *is*. Coche la bonne case.

- | | has | is |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. She's got a lot of animals. | ☐ | ☐ |
| b. She's very tired. | ☐ | ☐ |
| c. He's working in the garden. | ☐ | ☐ |
| d. He's got a new tennis racket. | ☐ | ☐ |



RETENIR

1 / L'adjectif

- L'adjectif accompagne le nom et en précise le sens. Il peut être **épithète** en se plaçant avant le nom (I like your **red** bag) ou **attribut** (This book is **interesting**).
- L'adjectif est **invariable**. The boy is **tall**. The girl is **tall**. The teachers are **tall**.
- Les adjectifs de nationalité prennent une **majuscule**. I speak **English**.

2 / La comparaison

- Le **comparatif d'égalité** se forme en mettant **as** de chaque côté de l'adjectif.
Exercise 2 is as easy as exercise 5. L'exercice 2 est aussi facile que l'exercice 5.
Paul isn't as tall as Jim. Paul n'est pas aussi grand que Jim.

- Le **comparatif de supériorité** :

– adjectifs courts : adjectif court + **-er** + **than**. My dress is **shorter than** yours.
Attention : big → **bigger** • fat → **fatter** • happy → **happier** • funny → **funnier**.
– adjectifs longs : **more** + adjectif long + **than**. Jane is **more beautiful than** Sue.
Attention : good → **better** • bad → **worse**.

3 / Les adverbes

- L'adverbe précise le sens d'un verbe.
Les adverbes de **manière** se forment en ajoutant **-ly** à l'adjectif.

Paul drives **slowly**.
Attention : happy → **happily** • comfortable → **comfortably**.

- **Well** et **very much** sont des adverbes. Ils se placent après le complément.
Well est l'adverbe qui correspond à l'adjectif **good**. He dances **well**.
Very much signifie **beaucoup**. I like chocolate **very much**.



tall/short



old/young



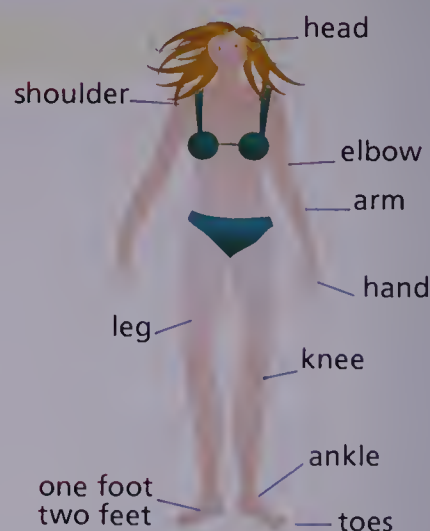
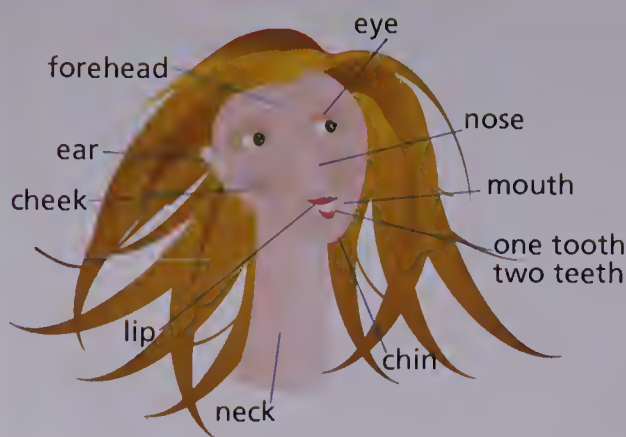
happy/sad

cheap/
expensive

UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ The face, the body

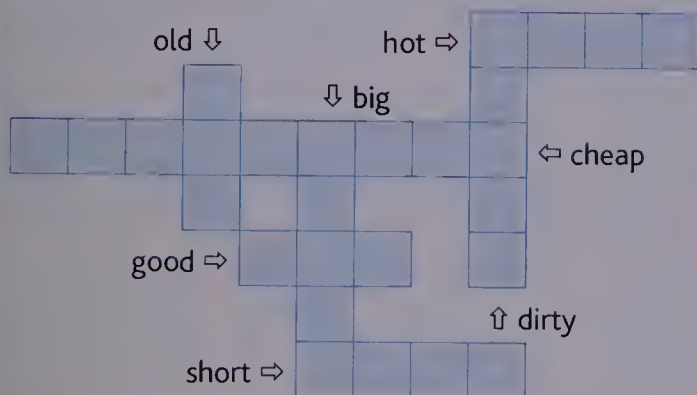




S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Écris le contraire des adjectifs pour compléter la grille.



2 Former des phrases

Forme des phrases avec les mots fournis dans le désordre.

- expensive/Her/is/dress/new/.
- teacher/My/English/interesting/is/.
- are/shoes/dirty/Your/.

3 Le comparatif de supériorité

Construis des phrases avec les éléments donnés.
Exemple : Peter/tall/Paul/. Peter is taller than Paul.

- Your bag/heavy/my bag/.
- California/hot/Canada/.
- Jane/small/Allison/.
- My room/clean/yours/.
- Michael/happy/Jonathan/.

4 Mettre au comparatif

Transforme ces adjectifs en comparatifs.

easy good
big bad

5 Adverbes

Transforme ces adjectifs en adverbes.

quick good
simple happy

6 Comment dirais-tu que... ?

- Ben parle très bien anglais.
- Ton père conduit lentement.
- Tu aimes beaucoup Londres.

7 Test de vocabulaire

Complète les phrases suivantes avec un élément du visage ou du corps.

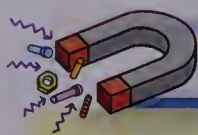
- I can smell flowers with my
- I can touch my nose with my
- I can eat ice cream with my
- I can see with my
- I can walk and dance with my
- I can hear with my

8 CONTRÔLE EXPRESS

Regarde les prix sur les étiquettes. Complète les phrases en utilisant *as... as*, *-er... than* ou *more... than* et les adjectifs *cheap* et *expensive*.



- The tomatoes are the potatoes.
- The apples are the oranges.
- The bananas are the carrots.
- The bananas are the apples.
- The potatoes are the carrots.



REtenir

On peut exprimer les **relations entre les personnes** et la **possession** de différentes manières en anglais.

1 / La possession

• **Les déterminants possessifs** sont toujours suivis d'un nom (mais ne s'accordent pas avec ce nom). *My pen – Your pen – His/her/its pen – Our pen – Your pen – Their pen.*

His name is Tom. This is his watch. Her name is Julia. This is her watch.

À la troisième personne du singulier, on choisit **his** (masculin), **her** (féminin) ou **its** (neutre) : *his name* (le nom du garçon) ; *her name* (le nom de la fille) ; *its name* (le nom d'un animal ou d'un objet).

• Le cas possessif

La possession est exprimée au singulier par **'s** suivi d'un nom sans déterminant.

Le possesseur est placé en premier.

Henry's computer

Au pluriel, le **s** du cas possessif disparaît mais l'apostrophe demeure.

The tourists' cameras

Lorsque le pluriel est **irrégulier**, on emploie **'s**. *The children's toys*

2 / Whose

• **Whose** interroge sur l'appartenance.

Whose jacket is this? It's Joe's jacket. À qui est cette veste ? C'est la veste de Joe.

On peut aussi répondre : *It's Joe's. It's his jacket.*



white

black

red

blue

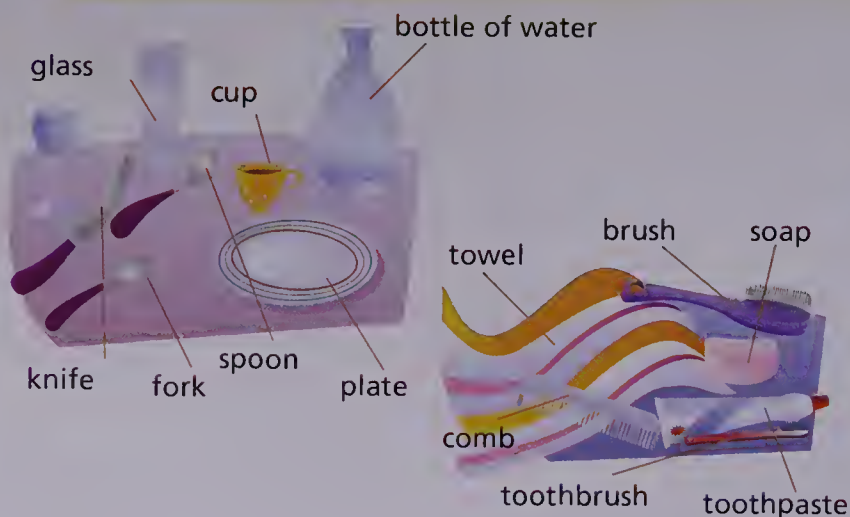
yellow

brown

UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Everyday objects





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie le déterminant possessif à la phrase associée.

- | | |
|--|-----------------------------|
| a. Jonathan is my friend.
..... mother is American. | ☐ their |
| b. I like Paula but
I don't like sister. | ☐ our |
| c. This is Allison and Jessica's
room. It's room. | ☐ his |
| d. We would like to invite
you to country house. | ☐ her |

2 Le cas possessif

Réponds aux questions comme dans l'exemple donné.

Exemple : *Whose glass is it? (Brian)*
It's Brian's glass. It's his glass.

- Whose scarf is it? (Samantha)
- Whose shoes are they? (Mr Simmons)
- Whose racket is it? (Raphael)
- Whose dogs are they? (my cousins)

3 Répondre négativement

Donne une réponse négative et complète.

Exemple : *Is it Sally's car? (Helen)*
No, it isn't. It's Helen's.

- Is it Mr and Mrs Simpson's house? (the Browns)
- Is it Colleen's coat? (Britney)
- Are they your friend's shoes? (Brian)
- Is it Elton's umbrella? (Cathy)

4 Comment demanderais-tu...?

- À qui sont ces lunettes ?
.....
- À qui est ce transistor ?
.....
- À qui appartient cette veste ?
.....

5 Comment dirais-tu que...?

- Ton ami est le frère de Mike.
.....
- Ta mère est la cousine de Pierre.
.....
- Tu aimes John mais pas son frère.
.....

6 Les déterminants possessifs

Remplace les mots soulignés par des déterminants possessifs. (Il peut y avoir deux réponses possibles.)

- I like my cousin's car.
- Look at my parents' new video.
- Allison always plays with Fred's sister.
- Where is my friend's bike?

7 Test de vocabulaire

Les mots soulignés ont été mélangés. Remets-les à la bonne place pour que les phrases aient un sens.

- I brush my teeth with a camera.
- I cut my steak with a spoon, I eat my yoghurt with a fork and I eat potatoes with a knife.
- When it rains I take my computer.
- I take pictures with a bottle.
- I fill a toothbrush with water when I go for a picnic.
- After school I usually play on my umbrella.

8 CONTRÔLE EXPRESS

Construis les questions et les réponses sur le modèle suivant.

Exemple : *Pamela/father*
Whose father is he? He's Pamela's father.

- Karen/baby
- The girls/toys
- Jessica/dictionary
- The children/bikes



RETENIR

1 / Emploi

- Pour parler d'une **action qui est en train de se dérouler**, on emploie le **présent progressif** (également appelé **présent continu** ou **présent be + V-ing**).

Look! Jane is playing tennis. Regarde ! Jane joue au tennis.

- Le présent progressif sert à **poser des questions** sur des **actions qui se déroulent en ce moment**.

What is she doing? She's working.

2 / Formation

- La phrase **se construit** ainsi : **sujet + auxiliaire be + base verbale + -ing** [+ complément].

Jane is playing [tennis].

- **Forme affirmative :**

I am working. You are working. He/she/it is working.

We are working. You are working. They are working.

- **Forme interrogative :** **auxiliaire be + sujet + base verbale + -ing.**

Is he working?

- **Forme négative :** **sujet + auxiliaire be + négation + base verbale + -ing.**

He is **not** (isn't) working.

- Pour les **réponses brèves**, on reprend le **sujet** sous forme de **pronom personnel** et l'**auxiliaire be**.

Is Mary cooking? Yes, she is. Are your friends listening to music? No, they aren't.



table



chair



bed



armchair



carpet



curtains



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ The house





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces questions à la réponse brève qui convient.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| a. Are you reading? | ☐ Yes, they are. |
| b. Is Matthew painting his room? | ☐ Yes, I am. |
| c. Are his brothers playing in the garden? | ☐ No, we aren't. |
| d. Are you and your cousins watching TV? | ☐ No, he isn't. |

2 Formes interrogative et négative

Mets les phrases suivantes à la forme interrogative, puis à la forme négative.

- Peter is making a cake.
- His parents are painting the garage.
- The English tourists are taking pictures.
- Jessica is speaking on the phone.
- Allison is skiing.

3 Questions-réponses

Dis ce que chacun est en train de faire. Écris la question et la réponse.



- What is he doing?
He's
-?
She
-?
They
-?
She

4 Comment dirais-tu que...?

- Rachel nettoie ta chambre.
.....
- Ton père est en train de réparer ton vélo.
.....
- Tu regardes la télévision maintenant.
.....

5 Test de vocabulaire

Complète les phrases suivantes.

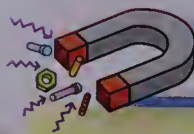
- Where do you sleep? I sleep in my
- Where do you have dinner? I
- Where do you watch TV? I
- Where do you cook? I
- Where does your mother plant flowers? She
- Where does your father park his car? He
- Where do you have a bath? I

6 CONTRÔLE EXPRESS

Mets le verbe entre parenthèses au présent simple ou au présent progressif.

- He the train every day at eight.
(take)
- Look! Amanda TV. (watch)
- We at seven in the morning.
(get up)
- you tea in the morning? (drink)
- you tea now?
(drink)

Le présent simple, les adverbes de fréquence



RETENIR



forest



hill



river



wood



meadow

1 / Le présent simple

- Le présent simple sert à **décrire des actions habituelles**, à parler de **vérités**, de **faits permanents**, de **généralités**.

I **get up** at seven every day. The sun **shines** in summer. He **loves** me.

- À la **forme affirmative**, on utilise la base verbale à toutes les personnes.

I **play** tennis We **play** tennis
He/she/it **plays** tennis They **play** tennis

Attention au **s** à la troisième personne du singulier.

- Pour former les formes **interrogative** et **négative**, il faut utiliser **do** ou **does** à la troisième personne du singulier.

Forme interrogative : Do I play tennis? Does he/she/it play tennis?

Forme négative : I **do not** (don't) play tennis. He/she/it **does not** (doesn't) play tennis.

- Pour former une **réponse brève**, on reprend le sujet sous forme de pronom personnel et l'auxiliaire.

Do you like orange juice? Yes, I **do**.
Does Paul work on Saturday? No, he **doesn't**.

2 / Les adverbes de fréquence

- Often** (souvent), **sometimes** (quelquefois), **always** (toujours), **never** (jamais), **usually** (habituellement) sont des adverbes de fréquence. Ils se placent **avant le verbe**, mais **toujours après be**.

The teachers are **always** angry because Peter **never** does his homework and **usually** speaks during the lesson.



UN PEU DE VOCABULAIRE



► Days, months

La première lettre des noms des jours et des mois s'écrit toujours en majuscule.





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie la question à la réponse brève associée.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| a. Does it rain in London? | ☐ Yes, they do. |
| b. Do the teachers give you a lot of exercises? | ☐ Yes, it does. |
| c. Do you like cheese? | ☐ No, he doesn't. |
| d. Does your father play golf? | ☐ No, I don't. |

2 Formes interrogative et négative

Mets ces phrases à la forme interrogative, puis à la forme négative.

- It often rains here.
- My cousins live in New York.
- I like my dog.

3 Présent simple ou progressif ?

Mets le verbe entre parenthèses au temps qui convient.

- Gilbert never at night. (drive)
- The baby (sleep)
- Lilian to the market on Sundays. (go)
- Grandpa TV. (watch)
- He often dinner. (cook)

4 Les adverbes

Place l'adverbe au bon endroit dans la phrase.

- They go to school by bus. (often)
.....
- Brian helps me. (never)
.....
- I am late. (never)
.....
- My parents get up very early. (always)
.....

5 Comment dirais-tu que... ?

- Tu ne joues jamais au tennis.
.....
- Ton oncle ne regarde jamais la télévision.
.....
- Il pleut toujours dans ta ville.
.....

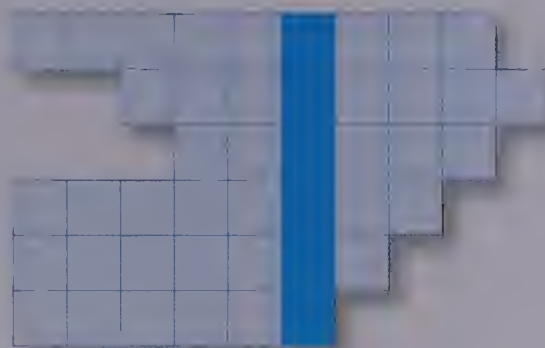
6 Les mois

Regarde le calendrier et réponds aux questions suivantes.

- What is the sixth month of the year?
- What is the third month of the year?
- What is the eleventh month of the year?
- What is the ninth month of the year?

7 Test de vocabulaire

Complète cette grille avec des noms de jours. Quel jour est dans la colonne bleu foncé ?



8 CONTRÔLE EXPRESS

Complète avec *do* ou *does*.

- your friend drink tea?
- I not live here.
- her parents give her pocket money?
- Helen not smoke.
- you like chocolate cakes?



RETENIR

Comme son nom l'indique, le mot interrogatif sert à interroger, à poser des questions.

1 / Wh- questions

- **What** interroge sur les choses, sur l'action. **What** is this? **What** is she reading?
- **Who** interroge sur une personne. **Who** is Paul?
- **Whose** interroge sur l'appartenance. **Whose** book is it?
- **When** interroge sur une date, un moment. **When** does he work?
- **Where** interroge sur le lieu. **Where** do you play tennis?
- **Why** interroge sur la cause. **Why** are you late?
- Si le pronom interrogatif est accompagné d'une **préposition**, il faut la rejeter en fin de question, **après le verbe**.

What is Vincent listening to? **What** are you waiting for? **What** is he looking at?

2 / Questions avec how

How can I go to the station? (interroge sur la manière)

How are you? (interroge sur le comment des choses)

How old is Ben? (interroge sur l'âge)

How much, **how** many (voir chapitre 3, p. 206).



street



building



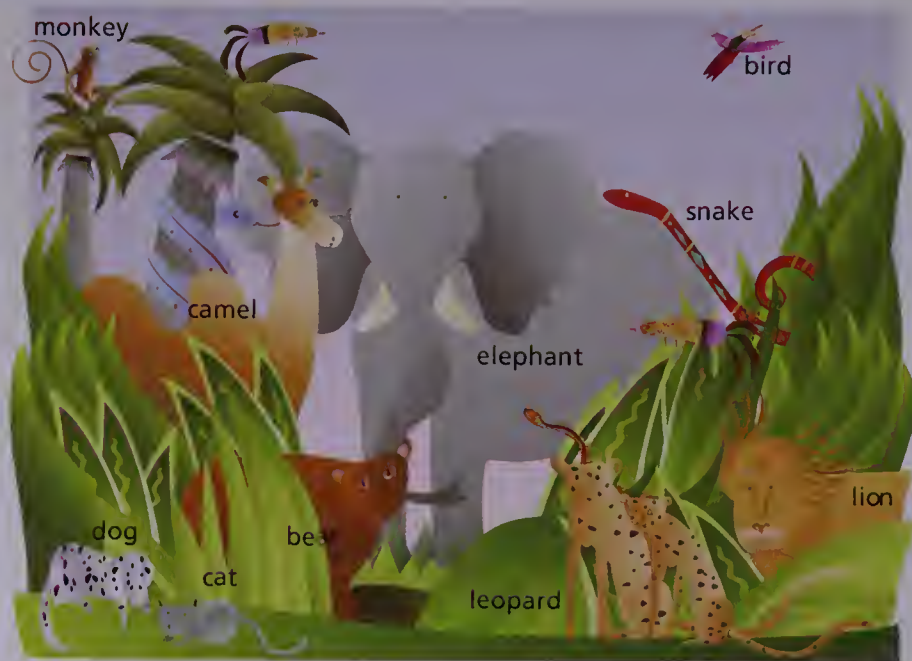
shops



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Animals



zebra crossing



traffic light/
bus stop



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces phrases au mot interrogatif qui convient.

- | | |
|---|-------------------------------|
| a. is he? He's 18. ☐ | ☐ How |
| b. are you studying?
At the library. ☐ | ☐ What |
| c. are you studying?
History and geography. ☐ | ☐ How old |
| d. is Tom? He's fine. ☐ | ☐ Whose |
| e. car is it? Benjamin's. ☐ | ☐ Where |

2 Wh- et how questions

Pose des questions sur les mots soulignés.

- a. Ken is 15.
.....
- b. Pat is driving her car.
.....
- c. These flowers are my mother's.
.....
- d. I'm leaving next Monday.
.....
- e. Stuart lives in Manchester.
.....

3 Construire des questions

Forme des questions à l'aide de ces mots dans le désordre.

- a. are/books/Whose/these/?
.....
- b. the/is/man/behind/your/Who/car/?
.....
- c. brothers/got/you/How/many/have/?
.....

4 Questions-réponses

Trouve les questions correspondant aux réponses données.

- a.
– I've got two dogs.

- b.
– He is leaving at five.
- c.
– Margaret lives near the station.
- d.
– Mr Thomson is my art teacher.

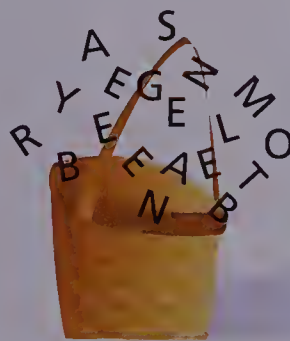
5 Comment demanderais-tu à Ben...?

- a. Où il travaille.
- b. Quel est son âge.
- c. Combien de livres il lit (en ce moment).

6 Test de vocabulaire

Utilise les lettres du panier pour compléter ces noms d'animaux.

- a. _ I _ _ R
- b. _ I O _
- c. _ _ A R
- d. M _ _ K _ _
- e. _ I _ D
- f. _ N _ K _
- g. C _ _ _ L



7 CONTRÔLE EXPRESS

Ajoute la préposition manquante.

- a. What are you looking?
– The garden.
- b. Who are you waiting?
– My mother.
- c. What is he listening?
– The radio.
- d. Where do you come?
– London.
- e. What are you playing?
– My computer.



REtenir

Pour parler de l'avenir, on peut utiliser plusieurs constructions différentes.

1 / *Be going to* + base verbale• **Forme affirmative**

I am going to paint. You are going to paint. He/she/it is going to paint.

We/you/they are going to paint.

• **Forme interrogative**

Am I going to paint? Are you going to paint? Is he/she/it going to paint?

Are we/you/they going to paint?

• **Forme négative**

I am not going to paint. You are not going to paint. He/she/it is not going to paint.

We/you/they are not going to paint.

• L'auxiliaire **be** se conjugue au présent. **Going to** et la **base verbale** sont **invariables**. Cette expression sert à exprimer une **action qui va se dérouler dans un futur proche**, **ce qu'on a l'intention de faire** et sert aussi à **prédire un événement**.

Look! She's going to dive. Regarde ! Elle va plonger.

I'm going to cook. Je vais cuisiner.

It's going to rain. Il va pleuvoir.

2 / *Be* + base verbale + **-ing** (présent progressif)

• Le présent progressif peut servir à **exprimer le futur** lorsque le **sujet est un être animé** et que la phrase contient un **complément de sens futur**.

Peter is coming at seven. Peter vient à sept heures.

I'm leaving next Tuesday. Je pars mardi prochain.

3 / **Réponses brèves**

• On utilise le pronom personnel sujet et l'auxiliaire **be**.

Are they going to visit the museum? Yes, they are./No, they aren't.

Is Mary going to take her car? Yes, she is./No, she isn't.

English

French

German

Italian

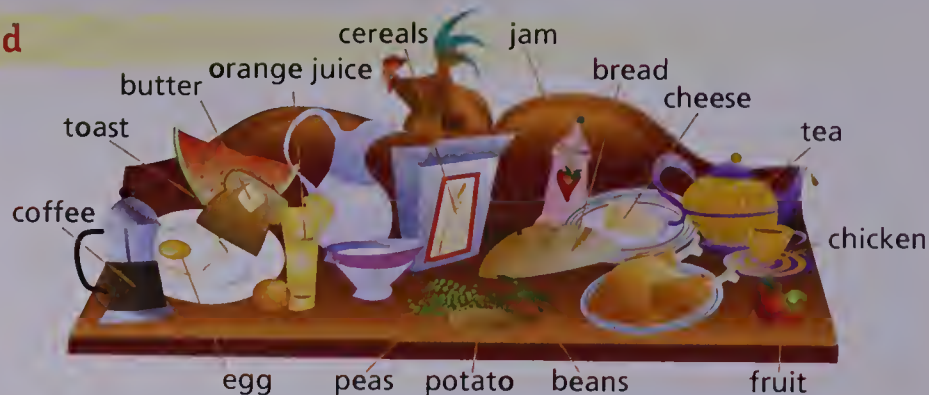
Spanish

American

UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Food





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Ces phrases sont-elles au futur (F) ou au présent (P) ? Coche la bonne case.

- | | F | P |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. She is going to the park. | ☐ | ☐ |
| b. She is going to go to the supermarket. | ☐ | ☐ |

2 À faire cette semaine

Regarde ce qui est inscrit sur l'agenda de cette maman et écris ce qu'elle va faire en 5 phrases.



3 Questions-réponses

Utilise les éléments donnés pour construire une question et sa réponse.

Exemple : Jack/ski/yes → Is Jack going to ski?
Yes, he is.

- Benjamin/play tennis/yes
→
- Matthew/go to the disco/no
→
- Jessica and Allison/clean their room/yes
→

4 Les deux formes du futur

Donne les deux formes possibles du futur à partir des éléments fournis.

Exemple : Brian/sign the contract/tomorrow
→ Brian is going to sign/is signing the contract tomorrow.

- Sam/go to the swimming pool/tomorrow
- Her friends/take the train/at eight

5 Que vont-ils faire ?

Regarde les dessins et dis ce que ces gens vont faire. Tu peux t'aider des mots suivants : *climb up* • *throw* • *a ladder*.



- The policeman
- The fireman
- The acrobat
- The baseball player

6 Les repas

Qu'aimes-tu prendre à tes repas ? Écris-le en quelques phrases.

breakfast • *lunch* • *dinner*

7 Test de vocabulaire

Regarde attentivement le dessin en page de gauche et écris ce que tu peux prendre pour le petit déjeuner et pour le dîner.

- For breakfast, I can have
- For dinner, I can have

8 CONTRÔLE EXPRESS

Donne des réponses brèves.

- Is it going to rain? No,
- Is Bill going to repair your car?
Yes,
- Are your cousins leaving tomorrow?
Yes,



REtenir

Can et **must** sont des **auxiliaires modaux**. Ils modifient le sens des verbes qu'ils accompagnent. Ils expriment la **capacité**, l'**obligation**, l'**interdiction**.

1 / Règles générales

- Ils sont suivis d'un verbe à l'infinitif **sans to**. She **can** swim.
- Ils ont la même forme à toutes les personnes. Il n'y a donc **pas d's** à la troisième personne du singulier du présent. He **must** go now.
- Ils se conjuguent **sans do** aux formes interrogative et négative. À la forme interrogative, l'auxiliaire modal passe devant le sujet.

Can you speak Spanish? I **can't** drive.

2 / Les emplois de **can** et **can't**

- **Can** exprime :
 - la **capacité physique ou intellectuelle** (traduit souvent par « savoir ») : I **can** play the piano. Je sais jouer du piano.
 - la **permission** : Can I smoke? Est-ce que je peux fumer ?
 - la **demande polie** : Can you pass me the salt? Peux-tu me passer le sel ?
- **Can't** exprime :
 - l'**incapacité** : I **can't** speak German. Je ne sais pas parler allemand.
 - l' : I **can't** come tonight. Je ne peux pas venir ce soir.
 - l'**interdiction** : You **can't** play now. Tu ne peux pas jouer maintenant.

3 / Les emplois de **must**

- **Must** exprime :
 - l'**obligation** : You **must** clean your room. Tu dois nettoyer ta chambre.
 - l'**interdiction** : You **mustn't** smoke here. Tu ne dois pas fumer ici. = C'est interdit.
- Pour les **réponses brèves**, on reprend l'auxiliaire modal et le sujet sous forme de pronom personnel. Can she swim? Yes, **she can**. Must she go to bed? Yes, **she must**.



run



walk



swim



sing



paint



collect



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Hobbies





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces phrases à l'auxiliaire modal qui convient.

- | | |
|---|--|
| a. The table is heavy.
I carry it. | ☐ can |
| b. It's late. You go to bed. | ☐ can't/
cannot |
| c. She lives in Madrid.
She speak Spanish. | ☐ must |
| d. I'm tired. I help you. | ☐ mustn't/
must not |
| e. We are in a hospital.
You smoke here. | |
| f. Your exam is tomorrow.
You work. | |
| g. you give me a pencil,
please? | |
| h. Children, come here!
You walk on the grass. | |

2 Formes interrogative et négative

Mets ces phrases à la forme interrogative, puis à la forme négative.

- Paul can watch television in the evening.
- She must call the doctor.

3 Réponses brèves

Donne des réponses brèves.

- Can John play the flute? No,
- Can you swim? Yes,
- Must they get up at seven? No,
- Must you wear a jacket? Yes,

4 Questions-réponses

Construis la question et la réponse comme dans l'exemple donné.

Exemple : Frank/play tennis at five/go to the doctor's
Can Frank play tennis at five? No, he can't.
He must go to the doctor's.

- Bernie/go out/do his homework
- Wendy and Peter/watch TV/help their mum

5 Comment dirais-tu que... ?

- Ta mère sait parler trois langues.
.....
- Tu dois prendre le train demain matin.
.....
- Il ne peut pas sortir avec vous.
.....

6 Test de vocabulaire

Que font ces cinq amis le dimanche ?



- Karen
- Keith
- Katlyn
- Kimberley
- Kevin

7 CONTRÔLE EXPRESS

À quelles notions correspondent ces phrases ?
Relie chaque phrase à la notion qu'elle exprime à l'aide d'une flèche.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| a. I can't carry it. | ☐ interdiction |
| b. He can swim fast. | ☐ permission |
| c. You mustn't smoke. | ☐ capacité |
| d. I must learn my lesson. | ☐ impossibilité |
| e. Can I go out tonight? | ☐ obligation |



REtenir

1 / Les nombres

• Les **nombres cardinaux** représentent une **quantité précise**.

1 one	6 six	11 eleven	16 sixteen	30 thirty	60 sixty
2 two	7 seven	12 twelve	17 seventeen	31 thirty-one	70 seventy
3 three	8 eight	13 thirteen	18 eighteen	32 thirty-two	80 eighty
4 four	9 nine	14 fourteen	19 nineteen	40 forty	90 ninety
5 five	10 ten	15 fifteen	20 twenty	50 fifty	
100 a/one hundred			200 two hundred (pas de s)		
120 one hundred and twenty			215 two hundred and fifteen (ajouter and)		

• Les **nombres ordinaux** servent à **classer**, à **donner un rang** (premier, deuxième...).

Sauf exceptions, on ajoute **th** aux nombres cardinaux.

1st first	6th sixth	11th eleventh	20th twentieth
2nd second	7th seventh	12th twelfth	30th thirtieth
3rd third	8th eighth	13th thirteenth	32nd thirty-second
4th fourth	9th ninth	14th fourteenth	50th fiftieth
5th fifth	10th tenth	15th fifteenth	100th hundredth

2 / La date

On écrit December 31st, 1999. On dit December the thirty-first, nineteen ninety-nine ou the thirty-first of December, nineteen ninety-nine. À partir de l'an 2000, on utilise two thousand. 2017 se dit donc two thousand and seventeen.

3 / L'heure

What time is it? Attention, en anglais on annonce **les minutes avant les heures**.



It's eight **o'clock**.



It's half **past** eight.



It's twenty **past** eight.



It's twenty-five **to** eight.



open



close



catch



dance



fall



jump



UN PEU DE VOCABULAIRE



▷ Prepositions

- John is sitting **behind** Ben.
- Ben is sitting **between** John and Sarah.
- Vincent is sitting **in front of** Ben.
- Sarah is sitting **near** Vincent.
- The child is sitting **on** his father's shoulders.
- The boy is **under** the seat.





S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces nombres à leur transcription en toutes lettres.

- | | | | |
|--------|---|---|--------------------------------|
| a. 28 | ○ | ○ | ninety-one |
| b. 91 | ○ | ○ | thirteen |
| c. 13 | ○ | ○ | a/one hundred and twenty-eight |
| d. 128 | ○ | ○ | eighty-eight |
| e. 220 | ○ | ○ | twenty-eight |
| f. 88 | ○ | ○ | two hundred and twenty |

2 Écris ces nombres en chiffres.

- a. fifty-three:
- b. seventeen:
- c. one hundred and eighty:

3 Écris ces dates en chiffres.

- a. nineteen eighty-two:
- b. seventeen eighty-nine:
- c. eighteen seventy-three:

4 Écris ces dates en toutes lettres.

1776 • 1921 • 2000

5 Lire l'heure

Regarde ces montres et écris l'heure.

a.



b.



c.



d.

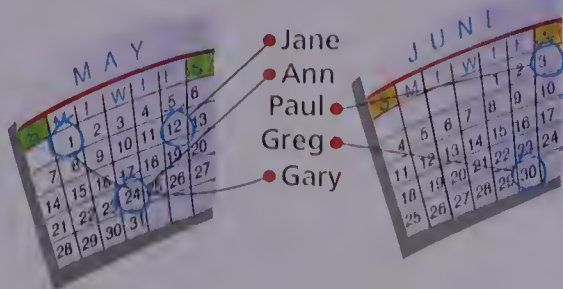


e.



6 Dates

Observe bien ce calendrier. Complète les phrases.



- a. Jane's birthday is on
- b. Paul's birthday is on
- c. Greg's birthday is on
- d. Ann's birthday is on
- e. Gary's birthday is on

7 Test de vocabulaire

Complète avec la préposition qui convient.

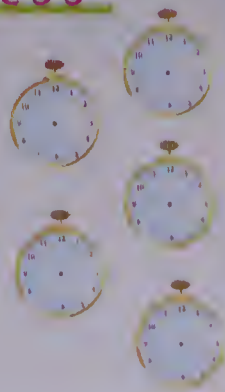


- a. Betty is the tree.
- b. Allison is Jessica.
- c. Jessica is Allison and Matthew.
- d. Matthew is Jessica.
- e. Bill is the wall.

8 CONTRÔLE EXPRESS

Lis l'heure puis place les aiguilles correctement.

- a. It's half past eleven.
- b. It's ten to twelve.
- c. It's (a) quarter past two.
- d. It's twenty past ten.
- e. It's twenty-five past six.





REtenir

Le prétérit sert à parler d'un événement passé.

1 / Prétérit de *be*

- **Forme affirmative** : I was, you were, he/she/it was, we were, you were, they were.
My sisters were in Italy last week.
- **Forme interrogative** : on fait passer l'auxiliaire avant le sujet.
Was he at school yesterday?
- **Forme négative** : on place *not* après l'auxiliaire. We weren't on holiday last week.
- Pour les **réponses brèves**, on utilise le pronom personnel sujet et l'auxiliaire.
Were they happy? Yes, they were. Was he tired? No, he wasn't.

2 / Prétérit des verbes réguliers

- On ajoute *-ed* à la base verbale à toutes les personnes. play → played • like → liked
- Attention : le *-ed* se prononce [ɪd] si la base verbale se termine par [t] ou [d].
paint → painted • decide → decided
- Les formes **interrogative** et **négative** se construisent avec *did* + BV.
Did he repair your car yesterday? I didn't make my bed this morning.

3 / Prétérit des verbes irréguliers

- Certains verbes ont un prétérit irrégulier qui est le même à toutes les personnes. Il faut les apprendre par cœur. take → took • give → gave • see → saw
- **Forme affirmative** : I saw Larry yesterday.
- **Forme interrogative** : Did you see Larry yesterday?
- **Forme négative** : I didn't see Larry yesterday.



autumn



spring



summer



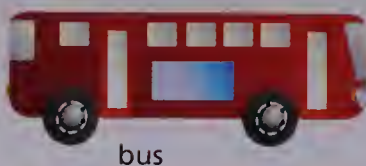
winter



UN PEU DE VOCABULAIRE



► Means of transport



bus



tube



taxi

bicycle
(bike)

lorry



car



S'ENTRAÎNER

1 Quiz

Relie ces phrases au prétérit qui convient.

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| a. Yesterday Melissa very late. | ☐ had |
| b. My father a cake. | ☐ went |
| c. I so tired last night. | ☐ was |
| d. She him very much. | ☐ worked |
| e. We to Berlin in August. | ☐ gave |
| f. You time for shopping. | ☐ made |
| g. Helen me a nice card. | ☐ loved |

2 Formes interrogative et négative

Mets ces phrases à la forme interrogative, puis à la forme négative.

- His brother went to the concert yesterday.
- We were late this morning.

3 Réponses brèves

Donne des réponses brèves.

- Did you open the door? Yes,
- Was it difficult? No,
- Did the teacher repeat the lesson?
Yes,

4 Formes interrogative et négative

Regarde bien ces dessins et réponds comme dans l'exemple donné. Utilise les verbes entre parenthèses.

Exemple: (watch, play) *I didn't watch TV.*
I played tennis.

a. (go)



b. (listen, wash)



c. (be)



5 Comment dirais-tu que...?

a. Tu as visité Rome l'été dernier.

b. Ton frère était malade (*sick*) hier.

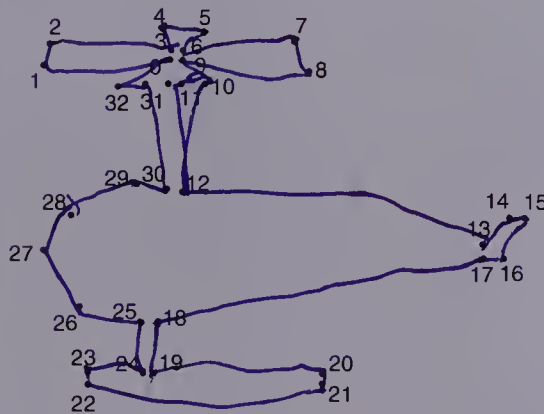
c. Ta mère a acheté un ordinateur.

d. Tu étais en retard hier.

6 Test de vocabulaire

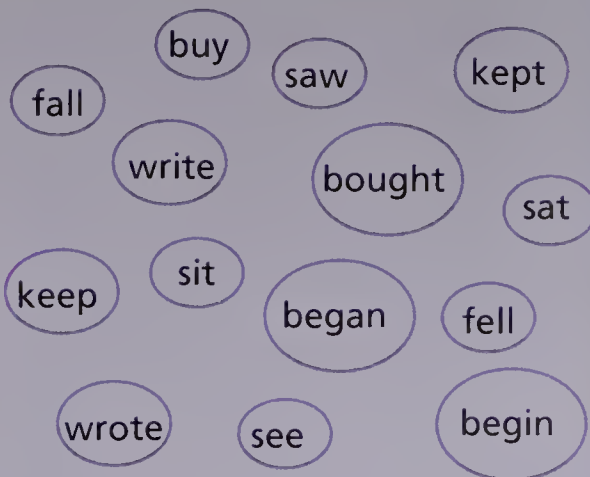
En reliant les points de 0 à 32, tu découvriras un moyen de transport. Écris son nom.

hélicoptère



7 CONTRÔLE EXPRESS

Relie le ballon contenant l'infinitif au ballon contenant le prétérit irrégulier correspondant.

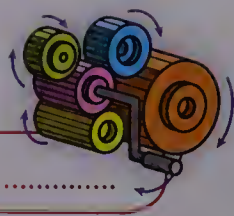


Vers la 5^e



Plus d'entraînement sur
www.hatier-entrainement.com

 Français	228		
 Mathématiques	230		
 Histoire-géographie et EMC	232		
 Sciences et technologie	234		
 Anglais	236		



Pour chaque question, coche la ou les cases qui conviennent.

Corrigés p. 44 du livret.

Grammaire

1 • Ils ont adopté une petite chatte très affectueuse.

a. L'adjectif *petite* est :

☐ épithète ☐ attribut

b. L'adjectif *affectueuse* est :

☐ épithète ☐ attribut

2 • Avec quel(s) pronom(s) personnel(s) faut-il compléter la phrase ?

Paul a emprunté quatre revues à Tim ; il ... rendra le week-end prochain.

☐ lui ☐ les lui ☐ leur

3 • Elle *lui* a prêté son portable sans hésiter.

Le pronom en italique occupe la fonction de :

☐ COD ☐ COI ☐ COS

4 • Il a réussi à monter le meuble *sans l'aide* de personne.

Le GN en italique occupe la fonction de :

☐ complément du nom ☐ COI ☐ CC de manière

...../5

Orthographe

5 • Le groupe nominal *un ami fidèle* transposé au pluriel devient :

☐ les amies fidèles ☐ des amies fidèles
☐ des amis fidèles

6 • C'est ... qui partirai la première.

Avec quel pronom personnel faut-il compléter la phrase ?

☐ moi ☐ toi ☐ elle

7 • Lucie n'a pas été bien informé....

Comment s'écrit le participe passé ?

☐ informé ☐ informée ☐ informées

8 • Les lettres qu'ils ont reçu... de leurs petits-enfants leur ont fait très plaisir.

Comment s'écrit le participe passé ?

☐ reçu ☐ reçus ☐ reçues

9 • Choisis les trois formes permettant de compléter correctement cette phrase.

Léa part ce soir dans les Pyrénées. ... -tu d'accord pour ... conduire ... la gare ?

☐ Est / l'as / à ☐ Es / là / a ☐ Es / la / à

...../5

Conjugaison

10 • Ce matin-là, il ... la maison à huit heures.

a. Dans un contexte au passé, la phrase peut être complétée par un verbe :

☐ au passé simple ☐ à l'imparfait
☐ au passé antérieur

b. Si on utilise le verbe *quitter*, la forme correcte est :

☐ quittait ☐ quittas ☐ quitta

11 • Quelle est la forme de *faire*

au plus-que-parfait, 1^{re} personne du pluriel ?

☐ nous faisions ☐ nous avions fait ☐ nous ferions

...../3

Lexique

12 • Les adjectifs *large* et *étroit* sont des :

☐ synonymes ☐ antonymes
☐ homonymes

13 • Un synonyme de *sot* est :

☐ seau ☐ stupide ☐ savant

14 • Quels mots appartiennent à la même famille que *portable* ?

☐ porter ☐ téléphone ☐ export ☐ aimable

...../3

Lire et écrire

15 • Sans réfléchir, il se précipita à la poursuite de l'homme qui prenait la fuite. Mais il eut à peine le temps de le voir disparaître au coin de la rue...

Dans un récit, ce passage peut correspondre :

☐ à la situation initiale ☐ au dénouement
☐ à une péripétie

16 • Quel(s) verbe(s) peux-tu utiliser pour introduire les paroles d'un personnage dans un récit ?

☐ répliquer ☐ marmonner ☐ arriver ☐ interroger

...../2



L'année prochaine en français

Le programme de français en 5^e te permet de progresser en lecture, écriture, compréhension et expression orale. Tu continues à apprendre le fonctionnement de la langue et à former ta culture littéraire et artistique.

✓ Lecture

- Tu liras des œuvres autour des thèmes suivants : **1.** Le voyage et l'aventure ; **2.** Familles, amis, réseaux ; **3.** Imaginer des univers nouveaux ; **4.** Héros/héroïnes et héroïsmes ; **5.** L'être humain est-il maître de la nature ?
- Ces thèmes seront liés à l'écriture, l'histoire des arts... Tu pourras les aborder dans le cadre des EPI (Enseignements pratiques interdisciplinaires).

✓ Expression écrite et orale

- En 5^e, tu continueras de rédiger des textes narratifs ou descriptifs. Tu apprendras ainsi à écrire **un récit complexe** en faisant alterner narration et description, mais aussi en insérant des **passages de dialogue**. Tu seras davantage amené à écrire des **textes personnels**.
- En expression orale, tu t'exerceras au compte rendu et au récit oral. Tu travailleras également le **jeu théâtral**.
- **POUR BIEN DÉMARQUER :**
Faire progresser un récit, p. 48-49 ;
Désigner et décrire un personnage, p. 52-53.

✓ Grammaire

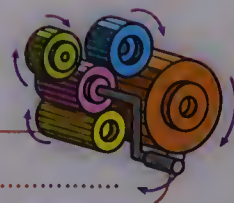
- En grammaire, tu aborderas l'analyse des **phrases complexes**, en particulier les différents types de propositions subordonnées.
- Tu apprendras à reconnaître de **nouvelles fonctions** : celles à l'intérieur du groupe nominal mais aussi les compléments de phrase exprimant la cause, la conséquence ou le but.
- Tu découvriras les **valeurs des temps composés** et celles **des modes** : indicatif, impératif, conditionnel et subjonctif, et tu apprendras à conjuguer un verbe au subjonctif présent.
- **POUR BIEN DÉMARQUER :**
Phrase simple et phrase complexe, p. 16-17 ;
Sujet et compléments du verbe, p. 12-13 ;
Les compléments de phrase, p. 14-15 ;
Les temps composés, p. 36-37.

✓ Orthographe

- En orthographe, de nouvelles règles d'accord te seront expliquées : **l'accord du participe passé** employé avec l'auxiliaire **avoir** et l'accord des adjectifs de couleur.
- Concernant les formes verbales, tu devras mémoriser la conjugaison de différents **verbes irréguliers** (verbes du 1^{er} groupe avec un radical variable et verbes du 3^e groupe).
- Enfin, tu apprendras à maîtriser de nouveaux **homophones grammaticaux** tels : *sans/s'en ; dans/d'en ; ni/n'y ; si/s'y/ci...*
- **POUR BIEN DÉMARQUER :**
L'accord du participe passé, p. 20-21 ;
Le verbe. Les trois groupes verbaux, p. 28-29 ;
Les homophones grammaticaux, p. 24-25.

✓ Lexique

- Tout en continuant à manipuler les **notions lexicales** revues en 6^e (familles de mots, synonymes, antonymes, niveaux de langue), tu approfondiras l'étude de l'origine des mots et apprendras à analyser des mots polysémiques, en distinguant bien les sens propres et les sens figurés.
- Les **figures de style** seront abordées à travers l'étude de la comparaison et de la métaphore.
- **POUR BIEN DÉMARQUER :**
La formation des mots. L'étymologie, p. 42-43.



Pour chaque question, coche la ou les cases qui conviennent.

Corrigés p. 44 du livret.

Nombres et calculs

1. Dans la suite de nombres

34,6 ; $\frac{9}{2}$; 17 dixièmes ; 302 ; $\frac{5}{3}$

le nombre qui n'est pas décimal est :

☐ $\frac{9}{2}$ ☐ 302 ☐ $\frac{5}{3}$

2. Dans $\clubsuit - 85,5 = 144,5$, la valeur de $\clubsuit$ est :

☐ 130 ☐ 230 ☐ 330

3. Sans utiliser ta calculatrice, trouve le résultat exact de $39,52 \times 99,6$.

☐ 1 936,192 ☐ 3 936,197 ☐ 3 936,192

4. Dans une division euclidienne, le diviseur est 45 et le reste est 12.

De combien peut-on augmenter le dividende sans que le quotient ne change ?

☐ 10 ☐ 32 ☐ 40

5. Dans une corbeille de 18 fruits, il y a 6 poires. Mathieu mange 50 % des poires.

Combien reste-t-il de poires ?

☐ 9 ☐ 15 ☐ 3

6. Quel est le coefficient de proportionnalité de ce tableau ?

Durée (en s)	5	20
Distance (en m)	6	24

☐ Il n'y en a pas. ☐ 4 ☐ 1,2

7. 20 % de 500 g, c'est :

☐ 20 g ☐ 10 g ☐ 100 g

8. 6 œufs coûtent 2 €.

Quel est le prix de 15 œufs ?

☐ 5 € ☐ 10 € ☐ 4,95 €

...../8

Grandeurs et mesures

9. Un dixième de kilomètre correspond à :

☐ 100 m ☐ 1 hm ☐ 10 dam

10. Le périmètre d'un rectangle est 6 dm. L'un de ses côtés mesure 22 cm.

L'autre côté mesure :

☐ 38 cm ☐ 8 cm ☐ 19 cm

11. Les côtés d'un rectangle mesurent 4 cm et 25 mm.

Son aire est :

☐ 100 cm² ☐ 10 cm² ☐ 1 000 mm²

12. Un aquarium a la forme d'un pavé droit dont le fond mesure 60 cm sur 25 cm.

On le remplit d'eau sur une hauteur de 2 dm.

Le volume d'eau est :

☐ 30 dm³ ☐ 300 dm³ ☐ 30 L

...../4

Espace et géométrie

13. Qui a plus de deux axes de symétrie ?

☐ Le carré ☐ Le losange ☐ Le cercle

14. Dans un triangle, la droite perpendiculaire à un côté en son milieu s'appelle :

☐ La hauteur
☐ La diagonale
☐ La médiatrice

15. ABC est un triangle équilatéral, alors il a :

☐ trois côtés de même mesure.
☐ trois angles égaux à 60°.
☐ un axe de symétrie.

16. Dans le dessin en perspective cavalière d'un parallélépipède rectangle, combien y a-t-il d'arêtes dessinées en pointillés ?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

17. Dans une pyramide régulière, les faces latérales sont des :

☐ carrés ☐ losanges ☐ triangles

...../5



L'année prochaine en mathématiques

Tu vas aborder un nouveau thème :
l'algorithmique et la programmation.
Voici les cinq grands thèmes de mathématiques en 5^e.

✓ Nombres et calculs

● Tu devras maîtriser les calculs sur les **nombres décimaux positifs** et les règles de priorité.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

L'addition et la soustraction, p. 62-63 ;

La multiplication, p. 64-65 ; La division, p. 66-67.

● Tu utiliseras les **fractions** pour comparer, par exemple des proportions. Tu approfondiras la notion de **divisibilité**.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

Le quotient de deux nombres (1) et (2), p. 68-71.

● Tu commenceras à étudier les **nombres relatifs** (addition, soustraction) et le **calcul littéral**.

✓ Organisation et gestion de données

● Tu poursuivras le travail sur la représentation et le traitement des données, notamment avec la découverte des **histogrammes**.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

Les graphiques, p. 76-77 ;

Les diagrammes, p. 80-81.

● Tu résoudras des problèmes de **proportionnalité**, par exemple de pourcentages.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

La proportionnalité, p. 72-73 ;

Les pourcentages, p. 74-75.

● Tu découvriras les **probabilités** (lancer de pièces ou de dés, tirage de cartes...).

✓ Grandeurs et mesures

● Tu utiliseras les **grandeurs** (périmètre, aire, volume, durée...) pour résoudre des problèmes.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

Les périmètres, p. 86-87 ;

Les aires, p. 88-89 ;

Les volumes, p. 90-91 ;

Les durées, p. 82-83.

● Tu apprendras à **calculer une échelle** (maquette, carte...).

✓ Espace et géométrie

● Tu apprendras à te **repérer** sur une droite, dans un plan ou un parallélogramme.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

La demi-droite graduée, p. 78-79.

● Tu approfondiras l'étude de la symétrie axiale et débuteras celle de la **symétrie centrale**. Tu devras savoir utiliser les propriétés relatives aux **triangles** et aux **parallélogrammes**, afin de réaliser des constructions ou des démonstrations.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

La symétrie par rapport à une droite, p. 104-105 ;

Les triangles, p. 100-101 ;

Les quadrilatères, p. 102-103.

● Tu poursuivras l'étude des différents solides. Ainsi, tu apprendras à dessiner le patron d'un **cylindre** et à calculer son volume.

→ **POUR BIEN DÉMARKER :**

Les parallélépipèdes rectangles, p. 110-111 ;

Les prismes droits et les pyramides régulières, p. 112-113.

✓ Algorithmique et programmation

● C'est une nouveauté en 5^e : tu t'initieras à la **programmation**. Tu pourras notamment programmer des petits jeux (labyrinthe...).



Pour chaque question, coche la ou les cases qui conviennent.

Corrigés p. 44 du livret.

Histoire

1 • Le peuplement de la Terre s'est fait par vagues successives.

- ☐ vrai ☐ faux

2 • Les premières cités-États se sont constituées dans le Croissant fertile et se sont dotées d'une armée.

- ☐ vrai ☐ faux

3 • Numérote les types d'écriture selon leur ancienneté :

- Hiéroglyphes
..... Pictogrammes-idéogrammes
..... Écriture cunéiforme

4 • Pour être citoyen en Grèce, il faut :

- ☐ avoir 18 ans et être inscrit au dème.
☐ être fils de père citoyen et d'une mère elle-même fille de citoyen.
☐ être métèque.

5 • La civilisation gréco-orientale mélange des éléments des civilisations grecque et macédonienne.

- ☐ vrai ☐ faux

6 • César a triomphé des Gaulois en 52 apr. J.-C.

- ☐ vrai ☐ faux

7 • L'annone est un impôt acquitté par les habitants de l'Empire romain pour ravitailler Rome.

- ☐ vrai ☐ faux

8 • L'Édit de Caracalla fut signé en :

- ☐ - 212 ☐ 212 ☐ 312

9 • La route de la soie s'appelle ainsi parce que :

- ☐ les voyageurs qui la parcouraient portaient des vêtements de soie.
☐ les caravanes partant de Chine transportaient des tissus de soie.
☐ les coussins sur lesquels s'asseyaient les caravaniers étaient recouverts de soie.

10 • Le monothéisme est le fait de croire en plusieurs dieux.

- ☐ vrai ☐ faux

...../10

Géographie

11 • Dans un éco-quartier on :

- ☐ construit des immeubles qui consomment peu d'énergie.
☐ favorise l'utilisation de la voiture.
☐ économise l'eau.
☐ ferme les commerces de proximité.

12 • Coche la ou les bonne(s) réponse(s).

- ☐ En Afrique, la pratique du brûlis apporte de l'engrais à la terre.
☐ L'agriculture vivrière assure la richesse des paysans africains.
☐ L'agriculture scientifique n'utilise ni engrais ni produits phytosanitaires.
☐ L'agriculture commerciale produit pour le commerce local.

13 • Coche la ou les bonne(s) réponse(s).

- ☐ Un front pionnier est un espace défriché pour attirer de nouvelles populations.
☐ Les paysans brésiliens sont, en majorité, propriétaires de leurs terres.
☐ Aux États-Unis, les petites exploitations dominent.

14 • Rappelle ce qu'est :

- a. L'exode rural :
b. Une agglomération :
c. La densité de population :

15 • Coche la ou les bonne(s) réponse(s).

- ☐ La mousson est une tempête tropicale.
☐ La population de l'Asie rajeunit.
☐ L'agriculture intensive se pratique sur de petits espaces et demande beaucoup de main-d'œuvre.
☐ Dans certaines îles asiatiques, le riz est cultivé en terrasses.

...../5

EMC

16 • La France est un État de droit parce que :

- ☐ les lois sont écrites.
☐ chacun fait ce qu'il veut.

17 • Les Français sont citoyens européens depuis le traité :

- ☐ de Rome ☐ de Maastricht

18 • L'opinion est une manière de penser.

- ☐ vrai ☐ faux

...../3



L'année prochaine en histoire-géo et EMC

En 5^e, le programme d'histoire s'étend du **Moyen Âge** à la **Renaissance**.
En géographie, tu étudies l'**occupation humaine des espaces** et la **gestion des ressources**.

✓ Histoire

◆ Tu étudieras les mondes de la **chrétienté et de l'islam du VI^e au XIII^e siècles**, ainsi que les contacts qu'ils ont noués. Tu découvriras des sociétés marquées par la religion, au sein desquelles s'imposent de nouvelles manières de penser, de voir et de parcourir le monde, d'exercer le pouvoir. La **Méditerranée** est alors un vaste lieu d'échanges de toutes sortes.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

*Premiers États, premières écritures, p. 120-121 ;
Des chrétiens dans l'Empire, p. 134-135.*

◆ Tu étudieras la **société féodale**, un monde fondé sur l'économie rurale mais où se développent des centres urbains et marchands. Le **pouvoir royal** s'impose face aux pouvoirs féodaux, allant vers un État moderne.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Les relations de l'Empire romain avec la Chine des Hans, p. 136-137.

◆ Aux XVI^e et XVII^e siècles s'accomplit une **première mondialisation**. Les bouleversements scientifiques, techniques, culturels et religieux de la Renaissance font évoluer le rapport entre pouvoirs politiques et religion. Tu te pencheras aussi sur l'évolution de la **figure du roi** en France.

✓ Géographie

● Tu travailleras sur la **croissance démographique**, ses incidences sur le développement et l'accès de tous aux biens et aux services de base. Tu étudieras également l'inégale **répartition des richesses** à l'échelle du monde.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

La répartition de la population mondiale et ses dynamiques, p. 154-155.

● Tu approfondiras les enjeux liés aux ressources : l'**énergie**, l'**eau**, l'**alimentation** sont autant de sujets fondamentaux pour l'humanité, qui exploite ces ressources mais doit les ménager pour les générations futures.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Habiter une métropole : la ville de demain, p. 138-139.

● Le thème du **changement global** concerne le changement climatique, l'urbanisation généralisée, la déforestation... Il te permettra d'appréhender la vulnérabilité et la résilience des sociétés face aux risques.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Deux exemples d'occupation de l'espace rural :

Brésil et États-Unis, p. 148-149 ;

Habiter les littoraux, p. 150-151.

✓ EMC

● Tu étudieras par exemple la notion d'**identité**, en différenciant identité légale et identité personnelle, ou encore identité numérique.

● Tu approfondiras les **droits fondamentaux** de tout être humain et les droits spécifiques reconnus aux enfants.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Quels sont les principes de la République qui nous permettent de vivre ensemble ?, p. 158-159 ;

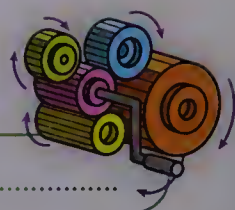
En quoi suis-je à la fois citoyen français et européen ?, p. 160-161.

● Tu travailleras sur la notion d'**égalité** et ses différentes dimensions (égalité morale, politique...). Tu étudieras les formes de **discrimination**.

● Tu réfléchiras à la notion de responsabilité en étudiant par exemple les **risques**, naturels ou technologiques, ainsi que la **prévention** individuelle ou collective.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Qu'est-ce que la responsabilité ?, p. 164-165.



Pour chaque question, coche la ou les cases qui conviennent.

Corrigés p. 44 du livret.

Matière, mouvement, énergie, information

1. Un mélange :

- ☐ est constitué de plusieurs corps purs mis ensemble.
- ☐ est toujours homogène.
- ☐ d'eau et d'huile est appelé « solution ».

2. Le mouvement d'un objet :

- ☐ ne peut être défini que par rapport à un autre objet servant de repère.
- ☐ est uniquement caractérisé par sa trajectoire.
- ☐ est dit « uniforme » si sa vitesse est constante.

3. L'énergie :

- ☐ ne peut pas être stockée.
- ☐ peut prendre diverses formes.
- ☐ doit être économisée.

...../3

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

4. Pour les êtres vivants, la cellule est :

- ☐ le nom donné à une cage d'élevage.
- ☐ le laboratoire où sont étudiés les êtres vivants microscopiques.
- ☐ le nom donné à l'unité de constitution de tout organisme.

5. Les micro-organismes :

- ☐ peuvent être utilisés pour la fabrication de certains aliments.
- ☐ doivent obligatoirement être éliminés de tout aliment.
- ☐ sont à l'origine du goût de certains aliments.

6. Le développement d'un être vivant :

- ☐ est l'ensemble des transformations qu'il subit de la fécondation à l'état adulte.
- ☐ ne concerne que les animaux.
- ☐ consiste à isoler tous les organes les uns des autres pour les étudier.

7. Un réseau alimentaire :

- ☐ est le nom donné à l'ensemble des abeilles ouvrières qui assurent l'alimentation de toute la ruche.

- ☐ est constitué de plusieurs chaînes alimentaires ayant des éléments en commun.

- ☐ représente les relations alimentaires qui s'établissent entre des êtres vivants.

...../4

Matériaux et objets techniques

8. L'évolution d'un objet technique :

- ☐ permet de l'adapter aux besoins des utilisateurs.
- ☐ correspond toujours à un changement de sa fonction d'usage.
- ☐ s'accompagne fréquemment de changements de principes techniques.

9. Les matériaux utilisés pour la fabrication des objets techniques :

- ☐ sont choisis pour répondre à des contraintes (telles que le coût, la forme souhaitée, l'usage, etc.).
- ☐ sont classés par grandes familles.
- ☐ sont choisis pour leurs propriétés physiques ou chimiques.

...../2

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

10. La planète Terre :

- ☐ a dû être fortement transformée par l'Homme pour que la vie s'y épanouisse.
- ☐ présente des caractéristiques physiques et chimiques favorables à l'apparition de la vie.
- ☐ est actuellement la seule planète où la vie est connue.

11. La planète Terre :

- ☐ est en constante évolution, en raison de phénomènes volcaniques, sismiques, météorologiques et climatiques.
- ☐ est une planète où certains volcans peuvent menacer la vie humaine.
- ☐ est un globe formé il y a 4,5 milliards d'années, qui n'a pas changé depuis.

12. L'action de l'Homme sur l'environnement :

- ☐ est telle qu'à plus ou moins long terme, elle conduira à la destruction de la vie sur Terre.
- ☐ est dictée par le souci d'améliorer ses conditions de vie.
- ☐ détruit peu à peu tous les milieux de vie des animaux.

...../3



L'année prochaine en sciences et technologie

À partir de la 5^e, tu auras trois disciplines avec trois enseignants différents. Voici ce que tu vas apprendre en physique-chimie, en sciences de la vie et de la Terre, et en technologie tout au long du cycle 4 (de la 5^e à la 3^e).

✓ Physique-chimie

- **Organisation et transformations de la matière.** Tu apprendras à distinguer les propriétés physiques et chimiques, mais aussi à mesurer volume, masse et température. Tu sauras caractériser les changements d'état de la matière.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Corps purs et mélanges, p. 168-169 ;

- **Mouvements et interactions.**

Tu sauras décrire le **mouvement** d'un objet et modéliser une action mécanique par une **force**. Tu apprendras à décrire l'interaction gravitationnelle.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Le mouvement d'un objet, p. 172-173.

- **L'énergie et ses conversions.**

Tu apprendras à schématiser et monter différents circuits électriques. Tu sauras aussi mesurer la tension et l'intensité d'un courant électrique.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Sources et conversions d'énergie, p. 174-175.

- **Des signaux pour observer et communiquer.** Tu apprendras à distinguer les principaux types de signaux qui permettent de communiquer. Tu étudieras la propagation de la lumière.

✓ Sciences de la vie et de la Terre

- **La planète Terre, l'environnement et l'action humaine.** Tu travailleras sur les phénomènes géologiques, météorologiques et climatiques, les impacts positifs et négatifs de l'action humaine sur la planète.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

*L'activité interne et externe de la Terre, p. 194-195 ;
L'action de l'Homme sur l'environnement, p. 198-199.*

- **Le vivant et son évolution.** Les notions au programme sont la nutrition des animaux et des végétaux, la reproduction et le peuplement des milieux, la diversité génétique, la parenté des êtres vivants et l'évolution.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

L'origine de la matière organique des êtres vivants, p. 184-185 ;

Unité et diversité des êtres vivants, p. 176-177.

- **Le corps humain et la santé.** Tu étudieras les systèmes nerveux et cardiovasculaire, l'alimentation et la digestion, le monde microbien et les réactions immunitaires, la reproduction et la sexualité.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

L'utilisation des micro-organismes dans l'alimentation humaine, p. 180-181.

✓ Technologie

- **Design, innovation et créativité.**

Tu découvriras comment créer un cahier des charges pour répondre à un besoin.

- **Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société.**

Tu pourras comparer et commenter les évolutions des objets quotidiens.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

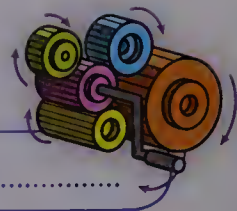
Les évolutions d'un objet technique, p. 188-189.

- **La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques.** Tu analyseras le fonctionnement et la structure d'un objet.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Fonctionnement d'un objet technique et choix des matériaux, p. 190-191.

- **L'informatique et la programmation.** Tu étudieras le fonctionnement d'un réseau informatique.



Pour chaque question, coche la case qui convient.

Corrigés p. 45 du livret.

Le groupe nominal

1. Her hair too long.
☐ are ☐ is ☐ has got
2. Are there eggs in the fridge?
☐ some ☐ no ☐ any
3. This is John's jacket. Look at name.
☐ her ☐ his ☐ its
4. We are going to the cinema; come with
☐ them ☐ we ☐ us
5. Look at strange cloud in the sky.
☐ that ☐ this ☐ these
6. Comment dirais-tu que Valentino vient de Rome ?
☐ Valentino is going to Rome.
☐ Valentino comes from Rome.
☐ Valentino goes to Rome.

...../6

Le groupe verbal

7. some pupils in the classroom.
☐ There is ☐ There are ☐ They are
8. How old will she next Monday?
☐ have ☐ get ☐ be
9. Gary tennis twice a week.
☐ played ☐ is playing ☐ plays
10. Look at Emma! She with her cat.
☐ played ☐ is playing ☐ played

11. Tomorrow Jane get up early.
☐ will ☐ has ☐ is

12. Sorry! I help you now; I am too busy.
☐ can ☐ cannot ☐ must

13. Does Lucas like vegetables?
☐ Yes, he is. ☐ Yes, he does. ☐ Yes, he likes.

14. Where you yesterday?
☐ are ☐ was ☐ were

15. Comment dirais-tu que Lucas sait nager ?
☐ Lucas must swim.
☐ Lucas can't swim.
☐ Lucas can swim.

16. Comment dirais-tu que tu as vu ton cousin hier ?
☐ I saw my cousin yesterday.
☐ I see my cousin yesterday.
☐ I can see my cousin yesterday.

...../10

La phrase

17. is Roman waiting?
☐ What ... to ☐ What ... at ☐ What ... for
18. people were at the party?
☐ How much ☐ How many ☐ What
19. Today is November
☐ the 5th ☐ the 5 ☐ 5th
20. Comment dirais-tu qu'Emma est née en mai ?
☐ Emma is born in May.
☐ Emma was born in May.
☐ Emma were born in May.

...../4



L'année prochaine en anglais

Les nouveaux programmes d'anglais s'appuient sur le CECRL (Cadre européen commun de référence pour les langues). Dans ce cadre, l'apprentissage de l'anglais est organisé autour de cinq grandes activités de communication, avec des niveaux gradués de A1 à C2.

En 5^e, tu es censé atteindre le niveau A1+/A2. Voici ce que cela signifie, pour chaque activité de communication.

✓ Écouter et comprendre

- L'objectif est que tu saches en fin d'année :
 - suivre des instructions orales ;
 - **comprendre une conversation simple** sur un sujet familier.
- Tu apprends ainsi à identifier le sujet et les points essentiels d'une conversation.

✓ Réagir et dialoguer

- Tu devras être en mesure de participer à une conversation portant sur des situations de la vie quotidienne ou faisant appel à l'imaginaire.

- Ta production pourra être brève, comporter des hésitations, mais tu devras **réussir à te faire comprendre.**

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Have got, how many/how much, some/any,
p. 206-207 ;

Les mots interrogatifs, p. 216-217.

✓ Parler en continu

- Dans la prise de parole en continu, les énoncés sont plus complets que dans la conversation.
- Tu devras être capable de **te présenter**, de décrire ton lieu d'habitation et de **parler des gens que tu connais.**

✓ Lire et comprendre

- Tu devras parvenir à :
 - **comprendre globalement** un récit, un dialogue, une lettre familière ;
 - **repérer des éléments précis** dans un texte.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

Les temps, p. 212-215, 218-219 et 224-225.

✓ Écrire

- Le travail d'expression écrite se caractérise par des activités courtes et fréquentes.
- Tu devras apprendre à **construire des énoncés simples mais cohérents**, par exemple à écrire une lettre personnelle de remerciement.

→ **POUR BIEN DÉMARQUER :**

L'article, le nom, p. 204-205 ;

Can/can't, must/mustn't, p. 220-221.

Table des illustrations

13		Coll.	Archives Hatier	149	mg	ph ©	Tetra Images / Photo12
15		Coll.	Archives Hatier	149	bd	ph ©	Pedro Lobo / Pictoretank
18		©	IMAV Editions	150		ph ©	Tsukioka Youichi / amanaimages / Corbis
34		ph ©	The Bridgeman Art Library	151	h	ph ©	PLANET OBSERVER / IGN / GAMMA-RAPHO
37		ph ©	Robert Doisneau / Rapho / Gamma – Rapho	151	b		Carte IGN Série Orange n° 2645 © IGN – Paris 2014 – Autorisation n° 80-1412
39		©	Dictionnaire Le Robert	152		ph ©	Kümmerly + Frey
46		Coll.	Archives Hatier	156		ph ©	L. Giraudou / Explorer / Gamma – Rapho
53		ph ©	Jean-Gilles Berizzi / RMN © Succession Picasso, 2014	157		ph ©	Michel Edme
55		Coll.	Archives Hatier	159		©	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
117		ph ©	Jean Clottes	161		©	Parlement européen
118		ph ©	Gehrad Haubold	163		©	Challenges
119		ill ©	South Tyrol Museum of Archaeology – www.iceman.it	165		ph ©	PHILIPPE CHEREL / PHOTOPQR / OUEST France
121	1	ph ©	Z.Radovan / Lebrecht / Leemage	168		ph ©	Biosphoto / Monique Berger
121	2	ph ©	DeAgostini / LeemagePapyrus © BUCHCOVER / PHOTONONSTOP	173	h	ph ©	Belga / Icon Sport
121	3	ph ©	Tomasz Tomaszewski / Buchcover / Photononstop	173	b	ph ©	Belga / Icon Sport
121	4	ph ©	BnF	176		ph ©	C. Gautier / Jacana – Gamma – Rapho
124		ph ©	RMN – Grand Palais (musée du Louvre) / Hervé Lewandowski	177	h	ph ©	Peter Arnold Inc. / Biosphoto
128		ph ©	Scala	177	b	ph ©	Peter Arnold Inc. / Manfred Kage / Biosphoto
130		ph ©	Hervé Lewandowski / RMN	178		ph ©	Espace Pain Information
131		ph ©	Giraudon / The Bridgeman Art Library	180		ph ©	Stéphane Leitenberger / REA
133		ph ©	Pietro Baguzzi / Akg-images	183		ph ©	Siepmann / Imagebroker – Biosphoto
136		ph ©	BnF	189		ph ©	Victorinox
137		ph ©	Electa / Leemage	193		ph ©	Planet Observer / Gamma-Rapho
139		ph ©	Jacques Ferrier – Dalix Architectes / image SPLANN	194		ph ©	vicnt / Istock
140		ph ©	AGF FOTO / PHOTONONSTOP	195	g	ph ©	AP / SIPA
143		ph ©	Lionel Montico / Hemis.fr	195	d	ph ©	John Cancalosi / Biosphoto
145	h	ph ©	J. Raga / Explorer / Gamma – Rapho	196		ph ©	Mathieu Pujol / Biosphoto
145	b	ph ©	C. Sappa / Rapho / Gamma – Rapho	199		ph ©	F. Gilson / Biosphoto
147	h	ph ©	Michel Edme	Livret			
147	bg	ph ©	Yann Arthus-Bertrand / Altitude	1		ph ©	JackF / Fotolia
147	bd	ph ©	Yann Arthus-Bertrand / Altitude	2		ph ©	contrastwerkstatt / Fotolia
148		ph ©	CNES Disc Spot Image / Explorer / Gamma – Rapho	4		ph ©	Lisa F. Young / Fotolia
149	hd	ph ©	Fernando Rebêlo	5		ph ©	nadyatess / Fotolia
				8 à 16		ph ©	Christian Schwier / Fotolia

Maquette de principe : studio Favre & Lhaïk

Mise en pages : STDI

Cartographie et schémas : Légendes Cartographie, STDI, Domino

Illustrations : Juliette Baily, Christiane Beauregard, Stéphanie Jorisch, Jacques Perrault, Volker Theinhardt

Pictogrammes : Gabriel Rebufello

Iconographie : Hatier illustration

Édition : Hannah-Belle Abdullah, Catherine de Bernis, Dulce Gamonal, Stéphanie Herbaut, Anne Peeters, Raphaël Tomas, assistés d'Oriale Faulhaber

L'Union européenne



Les États du monde





FÉDÉRATION DE RUSSIE

ANDE
STONIE
TONIE
BIELORUSSIE

UKRAINE
MOLDAVIE
ROUMANIE
BULGARIE

CE TURQUIE

19 SYRIE

ISRAËL

20 IRAK

ÉGYPTE

JORDANIE

ARABIE SAOUDITE

OMAN

ÉRYTHRÉE

SOUDAN

SOUDAN ÉTHIOPIE

DU SUD

OUGANDA

KENYA

22

23

TANZANIE

MALAWI

ZAMBIE

ZIMBABWE

SWANA

MOZAMBIQUE

SWAZILAND

LESOTHO

QUE

UD

KAZAKHSTAN

MONGOLIE

GÉORGIE

OUZBÉKISTAN

KIRGHIZSTAN

TURKMÉNISTAN

TADJIKISTAN

AFGHANISTAN

IRAN

QATAR

ÉAU

PAKISTAN

NÉPAL

INDE

MYANMAR

LAOS

THAÏLANDE

VIËTNAM

PHILIPPINES

CAMBODGE

MALAISIE

INDONÉSIE

TIMOR ORIENTAL

PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE

AUSTRALIE

NOUVELLE ZÉLANDE

SEYCHELLES

MALDIVES

SRI LANKA

CHINE

CORÉE DU NORD

JAPON

CORÉE DU SUD

Océan Indien

Océan Pacifique



Tout Savoir

6^e

RÉFORME
**NOUVEAUX
PROGRAMMES**
du collège

Toutes les matières en un seul volume
pour **réussir** sa 6^e et **préparer** sa 5^e



Un **SITE** d'entraînement pour réviser autrement

Sur chaque thème du programme

- L'essentiel du **COURS**, les définitions clés
- La **MÉTHODE** ou le document à connaître
- Un **ENTRAÎNEMENT** progressif : mini-interro, quiz, exercices d'application, contrôle express

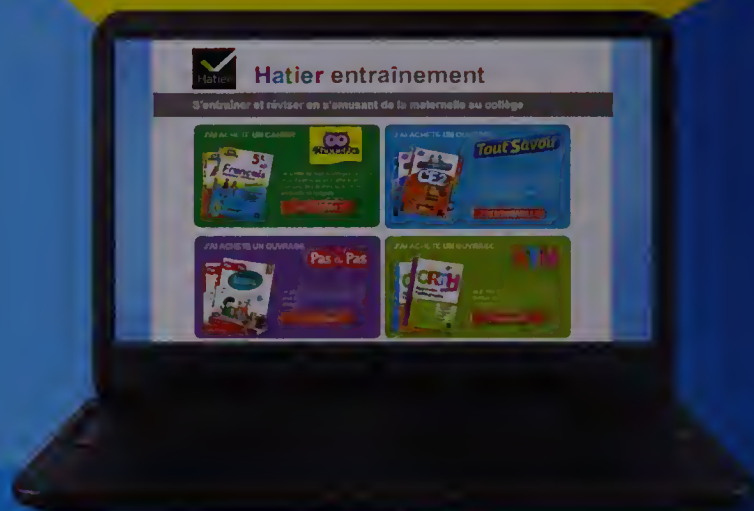
Dans le dernier onglet « Vers la 5^e »

Par matière, un **TEST BILAN** et la présentation du **PROGRAMME** de l'année prochaine

Dans le guide détachable

- Les **CORRIGÉS** détaillés de tous les exercices
- Infos et **CONSEILS** pour **LES PARENTS**

- Avec des **EXERCICES** interactifs, des **DICTÉES** audio, des **PODCASTS** en langues, des **JEUX**
- En accès **GRATUIT**, avec l'achat de ce livre, sur **www.hatier-entrainement.com**



La collection **Tout Savoir** au collège



La collection
existe
de la 6^e
à la 3^e

KN-459-244



Flashez ce code
avec votre mobile pour
accéder directement au site
www.hatier-entrainement.com

12,99 €

3044506
ISBN 978-2-218-99782-2

