

De la **5^e** à la **4^e**
12-13 ans

Mes
VACANCES
Hachette

Français
Cécile Meneu

Maths
Josyane Curel – Paul Fauvergue – André Sarnette

Anglais
Annie Sussel

Histoire - Géographie
Pierre Reynaud – Catherine Reynaud

SVT
Malorie Gorillot

Physique-Chimie
Sébastien Dessaint

Bienvenue dans ton cahier de vacances !

- Tu trouveras ici toutes les révisions dont tu as besoin pour bien démarrer la classe de 4^e !
- Ces **révisions sont classées en huit séquences où alternent des activités dans** toutes les matières afin que tu puisses aisément varier et rythmer ton travail. **Page 4**, tu trouveras le **descriptif d'une séquence type**.
- Pour connaître le **contenu de chaque séquence**, reporte-toi aux pages indiquées ci-dessous :

Séquence 1	5	Séquence 5	45
Séquence 2	15	Séquence 6	55
Séquence 3	25	Séquence 7	65
Séquence 4	35	Séquence 8	73

- Si tu désires réviser des notions particulières, sans suivre l'ordre des séquences, utilise le **sommaire ci-dessous, classé par matière**.

Sommaire des notions révisées

Coche les cases au fur et à mesure de tes révisions.

FRANÇAIS

<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Une histoire de famille</i>	6	<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Le jeu des sirènes</i>	46
<input type="checkbox"/> Les accords du participe passé	7	<input type="checkbox"/> Les degrés de l'adjectif	47
<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Curieuse rencontre</i>	16	<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Le moulin à couleurs</i>	56
<input type="checkbox"/> La phrase complexe	17	<input type="checkbox"/> Les modes – Le subjonctif présent	57
<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Le nouveau monde</i>	26	<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Une aventure médiévale</i>	66
<input type="checkbox"/> Voix active et voix passive	27	<input type="checkbox"/> L'interrogation	67
<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Une étrange librairie</i>	36	<input type="checkbox"/> Lecture et compréhension : <i>Au théâtre</i>	74
<input type="checkbox"/> Les expansions du nom	37	<input type="checkbox"/> Les compléments circonstanciels	75





MATHS

- Fractions : simplification 8
- Symétrie centrale 12
- Fractions : opérations 18
- Parallélogrammes : propriétés 22
- Nombres relatifs : repérage 28
- Parallélogrammes particuliers 32
- Nombres relatifs : comparaison 38
- Triangles : propriétés 42
- Nombres relatifs : opérations 48
- Aires : triangle et parallélogramme 52
- Proportionnalité : représentation graphique 58
- Pourcentage – Échelle 62
- Tableaux et diagrammes 68
- Statistiques – Fréquences 70
- Notion de probabilité 76
- Volumes : prisme et cylindre 78

ANGLAIS

- Le nom 9
- L'adjectif 19
- Exprimer la quantité 29
- Les comparatifs 39
- La possession 49
- Exprimer le futur 59
- Le prétérit 69
- Le *present perfect* 77

SVT

- Les besoins des végétaux 23
- Circulation de l'eau dans les plantes .. 43
- Des aliments aux nutriments 53
- Énergie et circulation du sang 63
- La biodiversité au cours du temps 71
- Système nerveux et mouvements 79

HISTOIRE

- Byzance et l'empire carolingien 10
- L'Islam du VI^e au XIII^e siècle 20
- L'affirmation de l'État monarchique ... 30
- Humanisme, réforme et conflits religieux 40

PHYSIQUE-CHIMIE

- Le circuit électrique 13
- Dipôles en série, dipôles en dérivation .. 33
- L'eau et les mélanges 50
- Modélisation de la matière 51
- La lumière 60
- Description des mouvements 61

GÉOGRAPHIE

- La croissance de la population 11
- La pauvreté dans le monde 21
- L'accès à l'eau 31
- Prévenir et gérer les risques naturels ... 41



**Corrigés
détachables** Page 81

Des séquences de révision variées et équilibrées

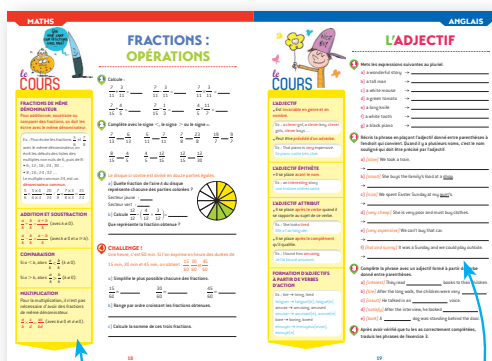
Avec tous
les **corrigés**
page 81

Chaque séquence de ton cahier de vacances comprend :



Une page d'ouverture

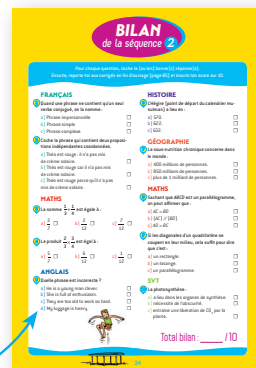
Sommaire de la séquence, matière par matière



Des pages de révision

Pour chaque matière :

- le rappel de cours, enrichi de nombreux exemples ;
- des exercices progressifs pour t'entraîner et maîtriser les notions indispensables



Un Bilan

Des questions-tests pour valider ton travail sur la séquence

Révisé un peu chaque jour, à un moment précis de la journée,
plutôt que de travailler de façon irrégulière.
Tes révisions n'en seront que plus faciles et plus efficaces.

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES :

p. 6 : © Shutterstock - Africa Studio ; p. 10 : © The Bridgeman Art Library ; p. 16 : © Shutterstock - Videofil ; p. 26 : © Shutterstock - Galyna Andrushko ; p. 36 : © Shutterstock - Unholy Vault Designs ; p. 43 : © Shutterstock - Vasilenko Natalya ; p. 46 : © Shutterstock - ngirl ; p. 56 : © Shutterstock - Filatov Alexey ; p. 66 : © Shutterstock - Ilaszlo ; p. 71 : *milieu* © Shutterstock - I love photo ; *bas* © Shutterstock - Michal Ninger ; p. 74 : © Shutterstock - Tracy Whiteside

COUVERTURE :

Conception graphique et réalisation : Melissa Chalot
Photographie : © Rubber Ball Productions / Getty Images.

INTÉRIEUR :

Conception graphique : Célia Gabilloux
Réalisation PAO : Grafatom
Illustrations : Laurent Berset (Ouvertures de séquences et Bilans)
Pierre Botherel – Marie-Hélène Tran-Duc – Giovanni Jouzeau

SÉQUENCE

1

FRANÇAIS

- Lecture et compréhension 6
- Les accords du participe passé 7

MATHS

- Fractions : simplification 8

ANGLAIS

- Le nom 9

HISTOIRE - GÉOGRAPHIE

- Byzance et l'empire carolingien 10
- La croissance de la population 11

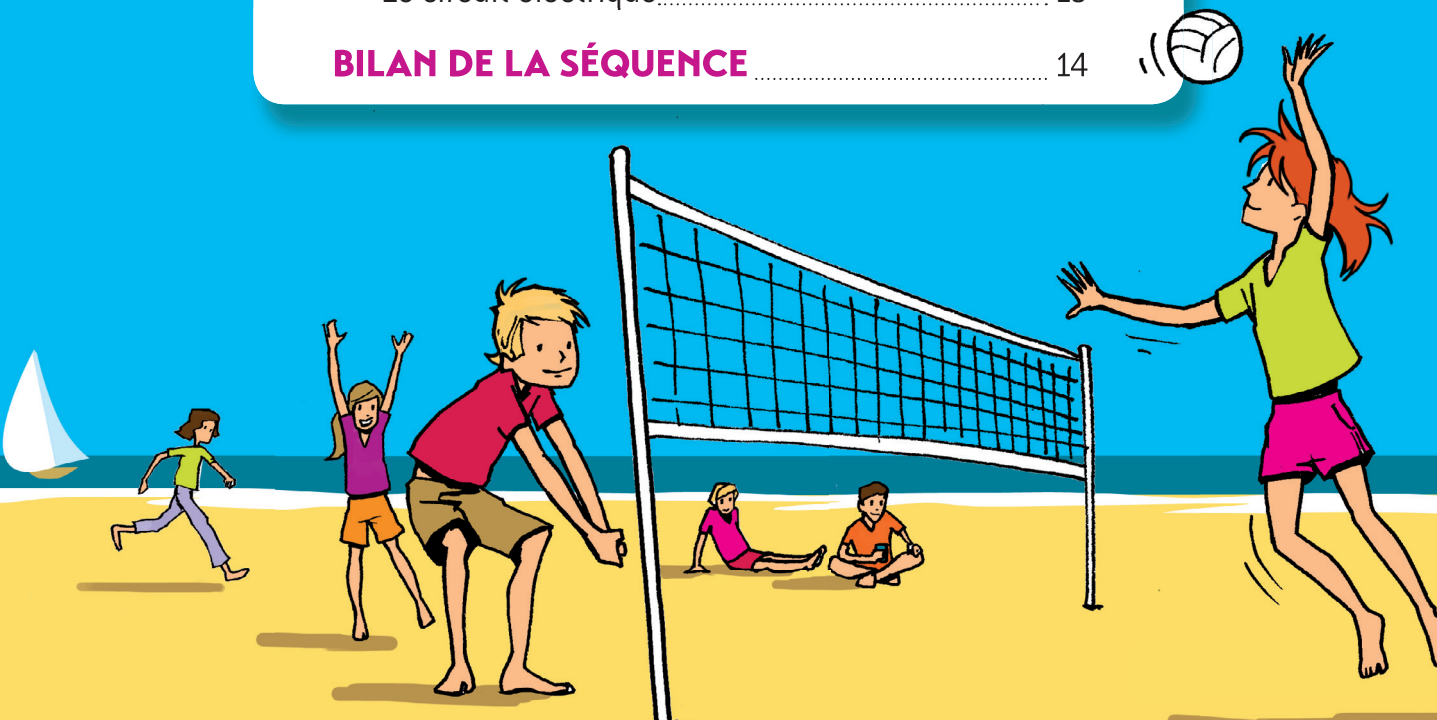
MATHS

- Symétrie centrale 12

PHYSIQUE-CHIMIE

- Le circuit électrique 13

BILAN DE LA SÉQUENCE 14



Une histoire de famille



Anne va souvent faire ses devoirs chez son voisin, un artiste peintre nommé Pierre qui reçoit de nombreux visiteurs.

J'ai vu un type s'extraire du fond de l'atelier en repoussant devant lui des châssis¹. Pas un géant cette fois, pas l'homme qui rit. Un garçon doté d'un âge banal (mon âge), d'une taille banale (ma taille), d'un visage banal (mais plutôt beau, dans le genre méfiant). Pierre comptait donc une personne normale parmi ses connaissances. Quelle surprise. Et quel soulagement.

– Anne, je te présente mon neveu, a dit Pierre. Il me file toujours un petit coup de main pour les vernissages², c'est une tradition familiale.

– C'est ça, oui, a acquiescé Neville, une arnaque familiale.

Il s'est avancé vers moi, a penché le haut du corps en avant. Indiscutablement, ce garçon voulait me faire la bise. La bise. À moi. Un type que je ne connaissais ni d'Ève ni d'Adam.

– Parfaitement enchantée, ai-je hurlé en reculant subitement.

Et je lui ai tendu la main, balançant entre nous toute la longueur de mon bras.

Marie Desplechin, *Ma Vie d'artiste*, © Bayard Éditions, 2003.

1. Cadre en bois sur lequel est fixée une toile à peindre. 2. Petite fête organisée lors de l'inauguration d'une exposition d'objets d'art.

LECTURE ET COMPRÉHENSION

1 Entoure dans le texte tous les mots qui désignent le neveu de Pierre.

2 Entoure dans la liste ci-dessous les sentiments et émotions qu'Anne éprouve lors de sa rencontre avec Neville. Souligne dans le texte ce qui justifie ta réponse.

admiration – aisance – assurance – contentement – culpabilité – embarras – ennui – étonnement – exaspération – jalousie – peur – tranquillité – tristesse – trouble

3 Pour quelle raison Neville dit-il qu'il y a « arnaque familiale » ?

- a) Pierre ne lui a jamais demandé d'aide auparavant pour les vernissages.
 b) Pierre demande systématiquement de l'aide à sa famille pour les vernissages.
 c) Pierre lui demande de l'aide alors qu'il n'est pas de sa famille.



LES ACCORDS DU PARTICIPE PASSÉ

EMPLOI SANS AUXILIAIRE

Le **participe passé** employé sans auxiliaire est considéré comme un **adjectif** et **s'accorde en genre** et en **nombre** avec le nom auquel il se rapporte.

Ex. : un **gâteau** englouti, des **glaces** savour**ées**

AVEC L'AUXILIAIRE ÊTRE

Le **participe passé** employé avec l'auxiliaire **être** et avec les **verbes d'état** (*paraître, sembler, passer pour...*) **s'accorde en genre** et en **nombre** avec le sujet.

Ex. : Les vacances **sont** arriv**ées** et les villageois **semblent** partis.

AVEC L'AUXILIAIRE AVOIR

• Le **participe passé** employé avec l'auxiliaire **avoir** ne **s'accorde jamais avec le sujet**.

Ex. : Léa **a** vu des oiseaux.

• Il **s'accorde en genre et en nombre** avec le **COD** lorsque le COD est **placé avant le verbe**.

Ex. : Elle **les** (COD) a **vus**.

• Le **COD** placé avant le verbe peut être : un **GN** contenant un **déterminant interrogatif** (*quel, quelle ?...*) ou **exclamatif** (*quel, quelle !...*), un **pronom interrogatif** (*lequel, laquelle ?...*), le **pronom relatif que**, un **pronom personnel** (*le, la, les...*).

Ex. : Les oiseaux **qu'** (COD) elle a **vus**.
Quelle musique (COD) a-t-elle entendue ?

1 À partir des verbes donnés entre parenthèses, écris chaque participe passé comme il convient. Attention à l'accord avec le nom !

- a) Des montagnes (*contempler*) _____ et (*admirer*) _____
 b) Des consignes (*entendre*) _____, (*comprendre*) _____ et (*retenir*) _____
 c) Des cadeaux (*choisir*) _____, (*acheter*) _____ et (*offrir*) _____

2 Conjugue les verbes entre parenthèses au temps composé de l'indicatif demandé.

- a) Passé composé – Marie (*entrer*) _____ sur la scène et elle (*se mettre*) _____ à chanter.
 b) Plus-que-parfait – Leurs amis (*venir*) _____ et ils (*apporter*) _____ des gâteaux.
 c) Futur antérieur – Elles (*prendre*) _____ leur douche quand Lisa (*arriver*) _____.
 d) Passé antérieur – Quand il (*finir*) _____ de manger, il partit.

3 Encadre les verbes et indique si le mot souligné est COD, COI ou COS. Accorde ensuite si nécessaire les participes passés.

- a) Tu leur () as fixé un rendez-vous à la piscine et ils t' () ont donné des bonbons.
 b) Chloé a appelé Jeanne () et lui () a envoyé une carte postale.
 c) Cette piste, nous l' () avons suivi jusqu' au bout.
 d) Quelle surprise () lui a-t-il fait ?

4 Complète si nécessaire les terminaisons des participes passés.

Manon a rangé soigneusement sa chambre puis elle est descendu dans le jardin et a cueilli de belles fleurs qu'elle a mis dans un vase. Elle les a offert à son grand-père qui l'a remercié chaleureusement. Ensuite, elle est parti dans le petit bois et a trouvé des champignons qu'elle a pourtant laissé sur place car elle ne les a pas reconnu . Quelle belle journée elle a passé !



le COURS

FRACTION

La fraction $\frac{a}{b}$ désigne le **quotient de l'entier naturel a par l'entier naturel non nul b** .
 a est le **numérateur**.
 b est le **dénominateur**.

MULTIPLES ET DIVISEURS

• La division euclidienne de 63 par 7 a pour reste 0 ;
 $63 = 7 \times 9 + 0$.

63	7
0	9

63 est un multiple de 7.
63 est divisible par 7.
7 est un diviseur de 63.

• Des **critères de divisibilité** permettent de savoir si un nombre entier est ou n'est pas divisible :
 – **par 10** : il faut que le chiffre des unités soit 0 ;
 – **par 5** : il faut que le chiffre des unités soit 0 ou 5 ;
 – **par 2** : il faut que le chiffre des unités soit 0, 2, 4, 6 ou 8 ;
 – **par 3** : il faut que la somme des chiffres qui composent le nombre soit divisible par 3 ;
 – **par 9** : il faut que la somme des chiffres qui composent le nombre soit divisible par 9.

SIMPLIFIER UNE FRACTION

k et b sont des entiers non nuls :

$$\frac{ka}{kb} = \frac{a}{b} \quad (b \neq 0 \text{ et } k \neq 0)$$

Remplacer $\frac{ka}{kb}$ par $\frac{a}{b}$, c'est **simplifier**

la fraction ; k est un **diviseur commun** du numérateur et du dénominateur.

FRACTIONS : SIMPLIFICATION

1 a) Explique pourquoi 3564 est divisible par 3 et par 9.

b) Explique pourquoi 609 est divisible par 3 et non par 9.

c) Un entier divisible par 3 est toujours divisible par 9 :

Vrai Faux

Un entier divisible par 9 est toujours divisible par 3 :

Vrai Faux

2 Effectue les divisions euclidiennes de 187 et 209 par 11, puis simplifie les fractions.

$$187 \begin{array}{l} 11 \\ \hline \end{array} \quad 187 = 11 \times \underset{\substack{\uparrow \\ \text{quotient}}}{\quad} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{reste}}}{\quad}$$

$$209 \begin{array}{l} 11 \\ \hline \end{array} \quad 209 = 11 \times _ + _$$

$$\frac{187}{209} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{209}{187} = \frac{\quad}{\quad}$$

3 a) Montre que les nombres 345 ; 360 et 375 sont des multiples de 3 et de 5.

b) Simplifie les fractions :

$$\frac{345}{360} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{360}{375} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{375}{345} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

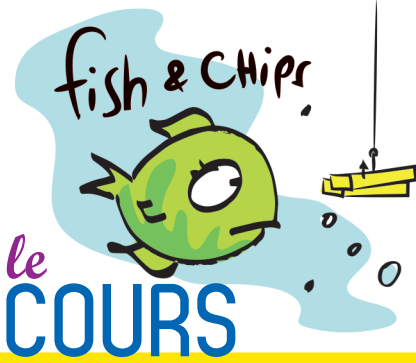
4 CHALLENGE !

Dire qu'un nombre est multiple de 7, c'est dire qu'il peut s'écrire sous la forme $7 \times k$ (k étant un nombre entier naturel).

a) Montre que 7 000, 700 et 70 sont des multiples de 7.

b) Montre que 7 700 et 7 770 sont des multiples de 7.

c) Simplifie : $\frac{7\ 700}{7\ 770} = \frac{\quad}{\quad}$



LE NOM

LES NOMS DÉNOMBRABLES

- Ils désignent des objets, des êtres, des événements qui **peuvent être comptés**. On peut donc les mettre au **pluriel**.
- Ils peuvent être précédés d'un **adjectif numéral**.

Ex.: a book, three books.

- **Au singulier**, ils doivent être précédés d'un **article** ou du numéral **one**.

LES NOMS INDÉNOMBRABLES

- Ils désignent des choses, des activités, des notions abstraites qui **ne peuvent être comptées**.
- On ne peut pas les mettre au pluriel ni les faire précéder d'un adjectif numéral ou de l'article indéfini.
- Ce sont les noms d'aliments et de boissons, d'activités humaines, les noms abstraits, ainsi que les noms de couleurs et de matériaux.

Attention! Certains noms peuvent être **tantôt dénombrables, tantôt indénombrables**.

Ex.: **Time** passes quickly.

Le temps passe vite.

She's been to London several **times**.

Elle est allée à Londres plusieurs fois.

- Quand un nom (dénombrable ou indénombrable) est **déterminé** (par une subordonnée ou un complément du nom), il est précédé de l'article **the**.

Ex.: **The** book I'm reading is very interesting.

Le livre que je lis est très intéressant.

1 Entoure les noms qui sont toujours indénombrables.

affection furniture gratitude
 drink thought coffee patience
 wine butter luggage

2 Entoure les mots et expressions qui peuvent compléter la phrase : *She would like a ...*

 book blue dress tea
 cup of tea blue sugar
 new satchel bike bread

3 Complète les phrases avec les articles *a, an* ou *the*. S'il ne faut pas d'article, mets le signe Ø.

- My mother has said we mustn't eat _____ meat or _____ fish at dinner.
- In my family we never drink _____ coffee.
- _____ fish he was given at dinner yesterday was very good.
- He is carrying _____ very heavy luggage.
- We'd like to buy _____ new furniture.
- They have built _____ new school.
- I love _____ books.
- I enjoyed reading _____ books you gave me for my birthday.

4 Traduis les phrases en anglais.

Quelques mots et expressions utiles : *tiring, entertaining, to be expensive.*

- Le travail, c'est fatigant. → _____
- Le chant, c'est distrayant. → _____
- J'aime le lait. → _____
- L'or coûte très cher. → _____

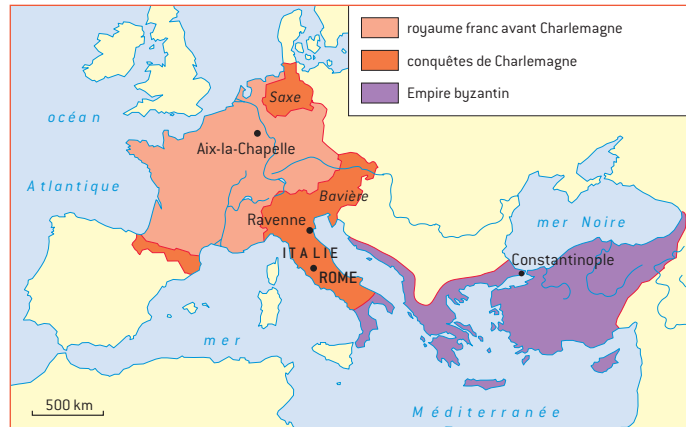




le COURS

BYZANCE ET L'EMPIRE CAROLINGIEN

1 Lis la carte ci-dessous.



a) Dans quelles directions se font les conquêtes de Charlemagne ?

b) Quels pays actuels peuvent se réclamer de l'héritage de Charlemagne ?

L'EMPIRE BYZANTIN

- L'Empire byzantin est l'héritier de l'Empire romain. **Constantinople** en est la capitale politique et religieuse. La langue officielle est le grec. **L'empereur** représente Dieu sur Terre et nomme le chef du clergé, le Patriarche. Contre le Pape, **le Patriarche** défend la foi orthodoxe : les prêtres peuvent se marier, on adore les **icônes** (images saintes).
- Après un long déclin, Constantinople est prise par les Turcs en 1453.

L'EMPIRE CAROLINGIEN

Au VIII^e siècle, le roi des Francs, **Charlemagne** (768-814), étend les conquêtes et fonde l'Empire carolingien. Le Pape le fait empereur à Rome en l'an 800. **Aix-la-Chapelle** est la capitale de l'Empire. En province, les évêques et les comtes sont surveillés par les **missi dominici**, envoyés de Charlemagne.

LA RENAISSANCE CAROLINGIENNE

En 789, Charlemagne impose la création d'une **école** dans chaque monastère et dans chaque évêché. Le **latin** devient la langue officielle de l'Empire.

LA FIN DE L'EMPIRE

L'empire de Charlemagne est **divisé entre ses trois petits-fils** en 843 (traité de Verdun), puis affaibli par les invasions du IX^e siècle (Normands, Hongrois, Sarrasins).

2 Observe ce document.



Mosaïque de l'église Saint-Vital de Ravenne [l'empereur Justinien, VI^e siècle].

Par quels signes voit-on :

a) que le personnage au centre est l'empereur byzantin ?

b) que c'est un personnage sacré ?



le COURS

LA CROISSANCE DE LA POPULATION

Le monde compte **7,5 milliards d'habitants**.

UN ACCROISSEMENT CONTINU

La population mondiale a quadruplé entre 1500 et 1913 (en quatre siècles), puis elle a de nouveau quadruplé entre 1913 et aujourd'hui (en seulement un siècle). La pression démographique sur la planète s'accroît.

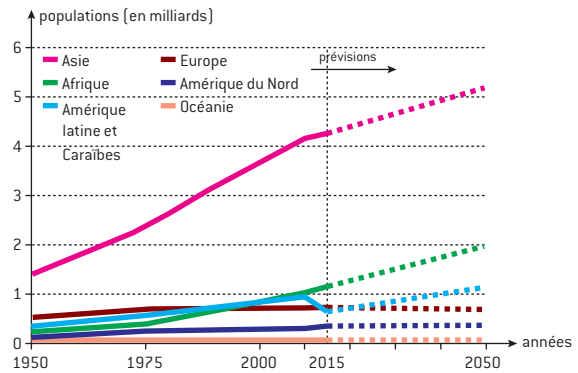
UN RALENTISSEMENT RÉCENT

- 1990 est l'année où l'**accroissement démographique** a été **maximal** : 80 millions d'hommes en plus.
- La **baisse de la natalité** rejoint peu à peu la **baisse de la mortalité**.
- Le maximum de population devrait être atteint en **2050** avec 9,3 milliards d'hommes.

LES CONTRASTES NORD-SUD

- Les **pays du Nord** sont confrontés au **vieillissement** de leur population et, parfois, à son déclin.
- Les **pays du Sud** connaissent à la fois la baisse de la natalité, la croissance rapide de leur population et son vieillissement.
- La généralisation de l'enseignement, notamment pour les filles, contribue à **réduire la mortalité infantile** et **améliorer le niveau de vie**.
- Un meilleur accès aux ressources vitales, à l'éducation et à la santé nécessite une **répartition des richesses plus équitable** sur l'ensemble de la planète.

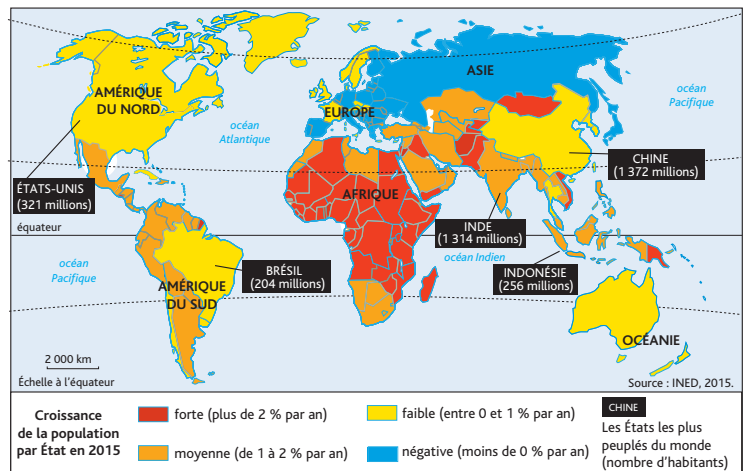
1 Complète les phrases.



a) Les deux continents les plus peuplés en 1950 étaient _____ et _____.

b) Les deux continents les plus peuplés en 2050 seront probablement _____ et _____.

2



a) Cite les 5 pays les plus peuplés par ordre décroissant.

b) Quel est le continent à la croissance démographique la plus forte ?

c) Quelle est l'évolution de la population de la Russie ?