



4^e

Vers la 3^e
13/14 ans

Vatier Vacances



TOUTES
LES MATIÈRES

Français

Maths

Histoire-géo EMC

Physique-chimie

SVT

Technologie

Anglais 

Corrigés



Infos
documentaires
et énigmes



CET ÉTÉ, J'EMBARQUE MA TRIBU !

AVEC LE ROUTARD,
L'AVENTURE EN FAMILLE
EST À PORTÉE DE MAIN.

Sur Routard.com, retrouvez dans notre guide spécial Vacances en famille : des informations et conseils pratiques, des idées d'itinéraires, des bons plans et des activités pour tous les âges ! En France et bientôt en Europe.

PRÉPAREZ VOTRE VOYAGE EN FAMILLE
SUR **ROUTARD.COM** ET ÉCHANGEZ
AVEC LA PLUS GRANDE COMMUNAUTÉ
FRANCOPHONE DE VOYAGEURS.



TÉLÉCHARGEZ LE GUIDE

EN FLASHANT CE QR CODE



ou sur bit.ly/vac-en-famille



LE GUIDE DU ROUTARD
VOUS PROPOSE UNE SÉLECTION
DES PLUS BELLES BALADES À VÉLO.

Des escapades
à la portée de tous les mollets,
accessibles en train,
et de bonnes adresses pour
ne rien manquer en chemin
et reprendre des forces.
Tous en selle !



 **Routard**

 **routard**
com

hachette

V Hatier Vacances

4^e

Vers la 3^e

13/14 ans

● **Français**

Caroline Le Gouill et Sébastien Lenglet

● **Mathématiques**

Caroline et Jean-Pierre Bureau

● **Anglais**

Laurent Dedryver

● **Histoire, géographie, EMC**

Jean-Pierre Burriat et Laurent Fillion

● **Sciences & techno**

Patrick Vermeulen, Hélène Manzo, Sylvain Soulard

► **Avec la collaboration de**

Samuel Douhaire et Élisabeth Fainstein

Découvre l'incroyable histoire d'Athéna et Manhattan



ATHÉNA

Athéna aime la littérature, le bricolage et tout ce qui a trait au passé.

Elle collectionne les vieilles machines à écrire, les casques de réalité virtuelle et autres antiquités technologiques.



MANHATTAN

Jumelle d'Athéna, Manhattan est passionnée de mode et de musique. Quand elle ne crée pas des hologrammes de mode, elle invente des tubes à l'aide de « bots » musiciens.

Je m'appelle Athéna Gruau. On aurait pu penser que de tels noms de famille n'existeraient plus, en 2117, mais si. De même, les tartines continuent de tomber systématiquement du côté beurré. xxii^e siècle ou pas, les traditions perdurent... Voilà ce à quoi je pensais ce matin-là, alors que je prenais mon petit-déjeuner avec ma sœur, quand, tout à coup, je vis arriver mon père que je n'avais pas vu depuis plusieurs mois.

– Les filles ! Ho hé ! Me voici de retour. Mon père, qui est archéologue, était en effet parti faire un voyage dans le xxii^e siècle. Je me précipitai pour l'embrasser, tandis que Manhattan, ma jumelle, restait absorbée par son écran.

– Tenez ! je vous ai rapporté des cadeaux, déclara-t-il en déverrouillant la serrure à empreinte bionique de sa valise.

Retrouve la suite de l'histoire dans les exercices !

8 épisodes pour revoir tous les points clés du programme

SOMMAIRE

Épisode 1	FRANÇAIS FRANÇAIS MATHS MATHS ANGLAIS ANGLAIS HISTOIRE SVT Check !	> Analyser un récit..... > Parler d'actions en cours..... > Calculer avec des nombres relatifs..... > Calculer avec des fractions..... > Défendre son opinion..... > Exprimer un souhait..... > La Révolution française et l'Empire..... > Séismes et volcans.....	6 7 8 9 10 11 12 13 14	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Épisode 2	FRANÇAIS FRANÇAIS MATHS MATHS ANGLAIS ANGLAIS GÉOGRAPHIE PHYS.-CHIMIE Check !	> Utiliser des connecteurs logiques..... > Utiliser des mots de reprise..... > Calculer avec des puissances de 10..... > Résoudre une équation..... > Accueillir un invité..... > Parler d'actions à venir..... > Espaces et paysages de l'urbanisation..... > L'air.....	16 17 18 19 20 21 22 23 24	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Épisode 3	FRANÇAIS FRANÇAIS MATHS MATHS ANGLAIS ANGLAIS HISTOIRE SVT Check !	> Rapporter des paroles dans un récit..... > Distinguer les niveaux de langue..... > Développer ou factoriser une expression littérale..... > Appliquer le théorème de Pythagore..... > Décrire un itinéraire..... > Suggérer une activité..... > La révolution industrielle : un enchaînement de progrès..... > L'action de l'être humain sur le peuplement des espèces.....	26 27 28 29 30 31 32 33 34	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Épisode 4	FRANÇAIS FRANÇAIS MATHS MATHS ANGLAIS ANGLAIS EMC TECHNO Check !	> Reconnaître un complément circonstanciel..... > Conjuguer et employer un verbe au subjonctif..... > Écrire un programme..... > Appliquer la réciproque du théorème de Pythagore..... > Exprimer ses émotions..... > S'exclamer..... > Inégalités et discriminations..... > La pratique du sport en situation de handicap.....	36 37 38 39 40 41 42 43 44	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Épisode 5	FRANÇAIS FRANÇAIS MATHS MATHS	> Comprendre le fonctionnement d'une argumentation..... > Connaître les emplois du conditionnel..... > Utiliser les pourcentages..... > Calculer le cosinus d'un angle.....	46 47 48 49	☐ ☐ ☐ ☐



ANGLAIS
ANGLAIS
GÉOGRAPHIE
TECHNO
Check !

> Demander confirmation.....	50	
> Faire le bilan de ses expériences.....	51	
> Le territoire des États-Unis face à la mondialisation.....	52	
> Internet, un outil pour communiquer.....	53	
	54	

Épisode
6

FRANÇAIS
FRANÇAIS
MATHS
MATHS
ANGLAIS
ANGLAIS
HISTOIRE
SVT
Check !

> Utiliser des expansions du nom.....	56	
> Accorder un adjectif.....	57	
> Travailler sur des données statistiques.....	58	
> Reconnaître un agrandissement et une réduction.....	59	
> Répondre par oui ou par non.....	60	
> Interroger quelqu'un.....	61	
> Quand l'Europe se partageait le reste du monde.....	62	
> Prévention des maladies, vaccination et antibiotiques.....	63	
	64	

Épisode
7

FRANÇAIS
FRANÇAIS
MATHS
MATHS
ANGLAIS
ANGLAIS
GÉOGRAPHIE
PHYS.-CHIMIE
Check !

> Transformer une phrase au passif.....	66	
> Accorder un participe passé.....	67	
> Appliquer le théorème de Thalès.....	68	
> Reconnaître une pyramide et un cône.....	69	
> Bien prononcer le son -ed.....	70	
> Bien accentuer les mots lexicaux.....	71	
> Un monde de migrants.....	72	
> Maîtriser une combustion.....	73	
	74	

Épisode
8

FRANÇAIS
FRANÇAIS
MATHS
MATHS
ANGLAIS
ANGLAIS
HISTOIRE
PHYS.-CHIMIE
Check !

> Lire une affiche de cinéma.....	76	
> Exprimer une opinion.....	77	
> Déterminer une vitesse moyenne.....	78	
> Calculer des aires ou des volumes.....	79	
> Comprendre un document audio (1).....	80	
> Comprendre un document audio (2).....	81	
> Être une femme en France au XIX ^e siècle.....	82	
> Les lois de l'électricité.....	83	
	84	

Les fichiers audio d'anglais, signalés par ce pictogramme , sont disponibles sur le site www.editions-hatier.fr dans la fiche article de l'ouvrage.

Tous les corrigés détaillés

85

Zapping

Une info documentaire par épisode

● Des volcans sous les océans.....	5
● Comment devenir un éco-citoyen ?.....	15
● Un TGV qui vole ?.....	25
● Où se situe le toit du monde ?.....	35
● Hollywood Boulevard, la rue des stars.....	45
● La pénicilline : une découverte inattendue.....	55
● D'où vient le nom de sapeur-pompier ?.....	65
● Tourner un film sur fond bleu.....	75

Épisode 1

• Français	6
Analyser un récit	
• Français	7
Parler d'actions en cours	
• Maths	8
Calculer avec des nombres relatifs	
• Maths	9
Calculer avec des fractions	
• Anglais	10
Défendre son opinion	
• Anglais	11
Exprimer un souhait	
• Histoire	12
La Révolution française et l'Empire	
• Sciences	13
Séismes et volcans	
Check !	14

Zapping...

Des volcans sous les océans

Il existe 1 500 000 volcans dans le fond des mers et des océans. Soit 1 000 fois plus que les volcans actifs à la surface des continents. La plupart d'entre eux constituent d'immenses chaînes de volcans sous-marins, en constante activité. Que se passe-t-il lorsqu'un volcan entre en éruption sous l'eau ? La lave, dont la température peut atteindre 1 000 °C, se fige instantanément au contact de l'eau très froide des océans et se recouvre d'une pellicule de verre. Ce phénomène donne naissance à de grosses boules solides, qui s'empilent au fur et à mesure de l'effusion. On parle de « lave en coussins ».

Lave en coussins éjectée par une éruption sous-marine.
(ph © André Pascal / Biosphoto)

Une relique du passé

Tu peux lire le début de l'histoire page 2.

Manhattan déballa un E-Pad 356 en faisant la moue : cela faisait déjà deux mois que le modèle 357 était sorti. Notre père soupira d'un air las, puis me tendit un objet rectangulaire beaucoup plus fin...

- Ce cadeau-là, je l'ai trouvé au cours de mon voyage.
- On dirait un livre ? se moqua Manhattan.
- Chouette, un livre ! repris-je avec enthousiasme.
- En fait, il s'agit d'un cahier de vacances, comme on en achetait aux enfants pour qu'ils révisent pendant leurs longues vacances d'été, précisa papa. Celui-ci date précisément de 2023.

C'était la première fois que je voyais ce type d'objet : un cahier avec des exercices et des lignes pour répondre ! Comme c'était excitant !

Ni une ni deux, je dévalai les escaliers jusqu'à ma chambre et déterrai, sous un amas de consoles démodées et de vieux lecteurs MP3, le plus grand trésor de ma collection : une machine à écrire portable. J'allais enfin pouvoir l'utiliser, pour remplir mon cahier de vacances !



Mini-Cours

- ③ Dans un récit, le **narrateur** est celui qui raconte l'histoire. Il le fait le plus souvent à la 3^e personne, comme témoin extérieur. Mais il peut aussi être l'un des personnages du récit : dans ce cas, il raconte à la 1^{re} personne.
- ③ En règle générale, un récit est structuré en **différentes étapes**. Au début, les personnages sont dans une situation stable. Celle-ci est bouleversée par un événement perturbateur qui marque le début des aventures des personnages (les péripéties). Celles-ci prennent fin avec le dénouement.
- ③ La narration est interrompue par des **dialogues** qui donnent la parole aux personnages.

1

Dans le récit d'Athéna et Manhattan, qui raconte et à quelle personne ?

2

À l'aide des portraits de la page 2, retrouve en quoi s'opposent les deux personnages.

Athéna	Manhattan
.....	
.....	

3

Relis le mini-cours. Selon toi, quel événement va déclencher l'histoire ?

4

- a) Dans le texte, isole par des crochets le passage dialogué.
- b) Quels personnages prennent la parole successivement ?

Mini-Cours

- Dans un récit classique :
 - le **passé simple** est employé comme temps de base pour rapporter les actions successives qui forment la trame du récit ;
 - l'**imparfait** est utilisé de manière complémentaire pour camper le décor, décrire les personnages, rapporter les actions secondaires.
- Dans les dialogues, on trouve un autre système de temps, organisé autour du **présent d'énonciation**.

1 Dans le texte ci-dessous, souligne les passages narratifs et isole le dialogue par des crochets.

Alors que je m'apprêtais à ouvrir le cahier, Manhattan surgit dans ma chambre.

- Papa a dit que tu devais partager, Ath'.
- Depuis quand t'intéresses-tu aux cahiers de vacances ?
- J'adore les cahiers de vacances surtout si cela t'agace.

Et avant que je n'eusse le temps de pousser ne serait-ce qu'un soupir, ma sœur s'installa à côté de moi et commença à feuilleter le cahier.



2 Dans les phrases que tu as soulignées, surligne en bleu le verbe à l'imparfait, en vert les verbes au passé simple. Puis complète le texte ci-dessous.

Le verbe à l'..... rapporte dans quelles circonstances Manhattan a agi.

Les actions de Manhattan, qui forment la trame du récit, sont rapportées au

3 Complète le tableau avec des formes au passé simple.

	commencer	surgir	recevoir	revenir
1 ^{re} pers. sing.	je commençai			je revins
3 ^e pers. sing.		elle surgit		
3 ^e pers. pluriel			ils reçurent	



Indice

Vérifie qu'à la 3^e personne du singulier, tu as employé les terminaisons -a, -it, -ut et -int.

4 a) Quel est le temps dominant dans le dialogue ?

- ☐ passé simple ☐ imparfait ☐ présent

b) Complète ce passage avec des verbes de parole conjugués au temps qui convient.

- Papa a dit que tu devais partager, Ath', (**s'exclamer**)-t-elle.
- Depuis quand t'intéresses-tu aux cahiers de vacances ? lui (**demander**)-je.
- J'adore les cahiers de vacances surtout si cela t'agace, me (**rétorquer**)-t-elle.



Indice

Attention, les verbes de parole figurent dans la narration.

Calculer avec des nombres relatifs

Mini-Cours

● La **somme** de deux nombres relatifs **de même signe** est un nombre relatif qui a, pour signe, le signe commun aux deux relatifs et, pour distance à zéro, la somme des distances à zéro.

Ex. : $(-4) + (-3) = (-7)$ $(+10) + (+2) = (+12)$

● La **somme** de deux nombres relatifs **de signes contraires** est un nombre relatif qui a, pour signe, le signe du nombre ayant la plus grande distance à zéro et, pour distance à zéro, la différence des distances à zéro.

Ex. : $(+10) + (-12) = (-2)$ $(-5) + (+7) = (+2)$

● **Soustraire** un nombre relatif revient à ajouter son opposé.

Ex. : $(-4) - (-5) = (-4) + (+5) = (+1)$

● Le **produit** ou le **quotient** de deux nombres relatifs de signes contraires est un nombre relatif négatif. Le produit ou le quotient de deux nombres relatifs de même signe est un nombre relatif positif.

Ex. : $(-12) \div (+3) = (-4)$ $(-5) \times (-2) = (+10)$

1

Fais les calculs et complète les nombres avec les signes qui manquent.

a) $(+9) \times (-5) = (... 45)$

d) $(-8) \times (-4) = (... 32)$

b) $(-24) \div (... 6) = (-4)$

e) $(-45) \div (-9) = (... 5)$

c) $27 \div (-3) = (... 9)$

f) $4 \times (... 8) = (-32)$

2

Complète le carré pour qu'il soit multiplicativement magique.

+ 18		+ 12
	- 6	
		+ 2



Indice

Un carré est multiplicativement magique lorsqu'en multipliant les nombres situés sur chaque ligne, sur chaque colonne ou sur chaque diagonale, on obtient le même résultat. Calcule d'abord le produit des trois nombres en diagonale.

3

Le 24 août 79, le Vésuve est entré en éruption. La ville d'Herculanum a été ensevelie sous une couche de cendres et de lave.

Observe le schéma ci-contre, puis :

a) Écris une opération permettant de trouver la différence de niveau entre la lave solidifiée et Herculanum.

.....

b) Calcule la distance parcourue par la lave en fusion pour atteindre le sommet du volcan.

.....

