

5e
Physique

les minipommes

Jean-Philippe
Usan

illustré par
Barbara
Martinez

La Gravitation

ou pourquoi
tout tombe
toujours



Le Pommier

Directeur de recherche en physique au CNRS,

Jean-Philippe Uzan travaille à l'Institut d'astrophysique de Paris. Ses recherches se concentrent plus particulièrement sur la gravitation et la cosmologie. Il est l'auteur d'une monographie (*Cosmologie primordiale*, Belin) et d'un ouvrage sur les constantes de la physique (*Les Constantes fondamentales*, Belin). Au Pommier, Il est aussi l'auteur de la minipomme « Ici, l'Univers! ».

Barbara Martinez a fait ses études à l'école des arts décoratifs de Strasbourg, section illustration. Elle a publié plusieurs albums, notamment aux éditions Grandir, *Minidulle et les zigalos* (2002), *Nuage* (2004), *Chine* (2005) et aux éditions Lirabelle, *Un petit creux* (2003) et *Prince Dragon* (2005).

L'auteur et l'éditeur tiennent à remercier :

les deux Jeanne ◦ **Milena** ◦ **Perline** ◦ **les deux André** ◦ **Françoise** ◦ **Fabio** ◦ **Jean-Eudes** ◦ **Céline** ◦ **Marouane** ◦ **Kenya** ◦ **Margaux** ◦ **Nicolas** ◦ **Juliette** ◦ **Sullivan** ◦ **Salomé** ◦ **Aurélia** ◦ **les deux Chloé** ◦ **Valentin** ◦ **Fletty** ◦ **Augustin** ◦ **Martin et Étienne** ainsi que leur institutrice de CMI sans lesquels cette minipomme n'aurait pas aussi bien mûri... sans oublier **Tamara** et **Yakov**!

Les définitions des mots en **gras** se trouvent dans les encadrés ou dans le lexique (page 51).

Conception graphique et mise en pages : Isabelle Dumontaux

Relecture : Valérie Poge

© Le Pommier 2013

ISBN : 978-2-7465-0795-1

8, rue Férou

75006 Paris

www.editions-lepommier.fr



Le Pommier

Numérisé par Publiblog
Avec le soutien du



www.centrenationaldulivre.fr

La Gravitation

ou pourquoi
tout tombe
toujours

il était une 🍏



Ouvrage publié avec le concours du ministère de la Culture
et de la Communication (Centre national du livre et Cité des sciences
et de l'industrie) dans le cadre du fonds Jules Verne

Personnages



Simon

Passionné de science-fiction, il est plus connu sous le pseudo de Dr Cosmos.



Claire

Sœur de Simon, chercheuse en physique.



grofloteur



Antoine

Ami de Simon et adepte de jeux intersidéraux, plus connu sous le nom de Capitaine Lumière.



Alice

Amie de Simon et d'Antoine, passionnée de sciences (pas fiction) et future scientifique vénusienne.



Comme presque tous les après-midi, après l'école, Simon retrouve ses copains Antoine et Alice, au square du quartier. Aujourd'hui, c'est sa grande sœur Claire, qui l'accompagne. Simon est content, car Claire, qui a trente ans, n'habite plus à la maison depuis qu'il est tout petit et il ne la voit pas souvent. Il n'a jamais vraiment compris ce qu'elle faisait... Ses parents l'appellent « Dr Cosmos ». Simon se disait : « Une étoile malade ? Comment peut-on être assez bête pour croire à une telle plaisanterie ? » Bon ! Ce n'est pas aujourd'hui qu'il va résoudre ce mystère ! Antoine est déjà en train de jouer avec son

nouveau vaisseau spatial. La passion de ces deux copains, c'est la science-fiction ! Toutes leurs soirées sont occupées à inventer des planètes étranges et à visiter des contrées perdues au fin fond du système solaire... D'ailleurs, Simon incarne souvent le rôle de Dr Cosmos dans ses jeux.

Simon — Capitaine Lumière ! Le vaisseau le plus rapide de la galaxie est-il prêt ?

Antoine — Il n'attend que toi !

Simon — Chouette ! Aujourd'hui, nous partons pour Notwen, une planète extraordinaire où rien ne tombe !

Antoine — Cela t'évitera de tout casser !

Simon — Très drôle ! La princesse Spasa est retenue prisonnière par le terrible



GroFloTeur. Il l'a enfermée dans une cage qui flotte au-dessus de l'océan, nous devons la délivrer!

Antoine, souvent légèrement plus réaliste que son copain, interrompt le jeu :

— Comment ça, tout flotte ? Impossible cette histoire ! Et l'océan, il vole lui aussi ?

Simon — Mais si, c'est possible ! Et puis, si j'ai envie que ce soit comme ça, c'est comme ça !

Simon, furieux, retourne s'asseoir à côté de sa sœur.

Claire, sortant la tête de son livre — Qu'est-ce qui se passe, Simon ?

Simon — C'est Antoine ! J'ai inventé une super planète où rien ne tombe, même pas les pommes des arbres ! Mais il dit que ce n'est pas possible. Il n'y connaît rien !

Claire — Antoine manque peut-être un peu de poésie mais il a probablement raison...

Simon — Ah oui ? Et pourquoi ?

Pourquoi tout tombe ?

Claire — Tu sais, la chute des objets, c'est mon rayon !

Simon — Ah bon... tu es cascadeuse ?

Claire, souriant — Non... pas tout à fait... J'ai étudié la physique à l'université et je fais maintenant de la recherche.

SOMMAIRE

Il était une pomme... 3

Pourquoi tout tombe? 7

Les objets plus lourds
tombent-ils plus vite? 16

Le poids et la masse, c'est pareil? 23

Où est le bas? 29

Pourquoi la Lune ne tombe
pas sur la Terre? 32

EST-ce que la gravitation
peut disparaître? 39

Quelques infos en compote... 45

À toi de jouer 46

Lexique 51

Références 52

Le coin des grands 54

Index 56

DÉJÀ PARUS

1. Le Soleil, notre étoile
2. Mon corps : cent mille milliards de cellules
3. Les Petites Cases de ma mémoire
4. À l'intérieur de l'ordinateur
5. Être vivant : quelle aventure !
6. Les Atomes de l'Univers
7. La Lumière à la loupe
8. Le Climat : de nos ancêtres à vos enfants
9. Le Monde des microbes
10. La Gravitation, ou Pourquoi tout tombe toujours
11. Internet : quel drôle de réseau !
12. La Vie d'une étoile
13. Les Organes de mon corps
14. Tout est chimie !
15. La Fabrique des rêves
16. Le Temps qui passe...
17. Voyage au pays des nombres
18. Les Expéditions polaires
19. Le Surprenant Cycle de l'eau
20. Découvrir la vie extraterrestre
21. Ici l'Univers !
22. L'Hibernation
23. Les Mystères du hasard
24. Le Sang de mon corps
25. Par où passe mon médicament...
26. Observer l'Univers
27. Le Baptême de l'air
28. La Radioactivité
29. Le Laboratoire du sommeil
30. Les Défenses de mon corps
31. La Géométrie, ou le Monde des formes
32. Atmosphère : quel effet de serre !
33. Les Volcans et leurs éruptions
34. Le Pétrole
35. Au cœur des émotions
36. La Vie des grenouilles
37. Les Poubelles et le recyclage
38. Les Animaux volants
39. À la chasse aux insectes
40. Jusqu'à l'infini !
41. Explorons une centrale nucléaire
42. Comment les plantes se reproduisent
43. Les Dessous de l'océan
44. Plein d'énergies !
45. Sur les traces de la police scientifique
46. Météo et climat, ce n'est pas la même chose !