



Level 4

Les roches et leurs secrets

Original Publisher: Pratham Books

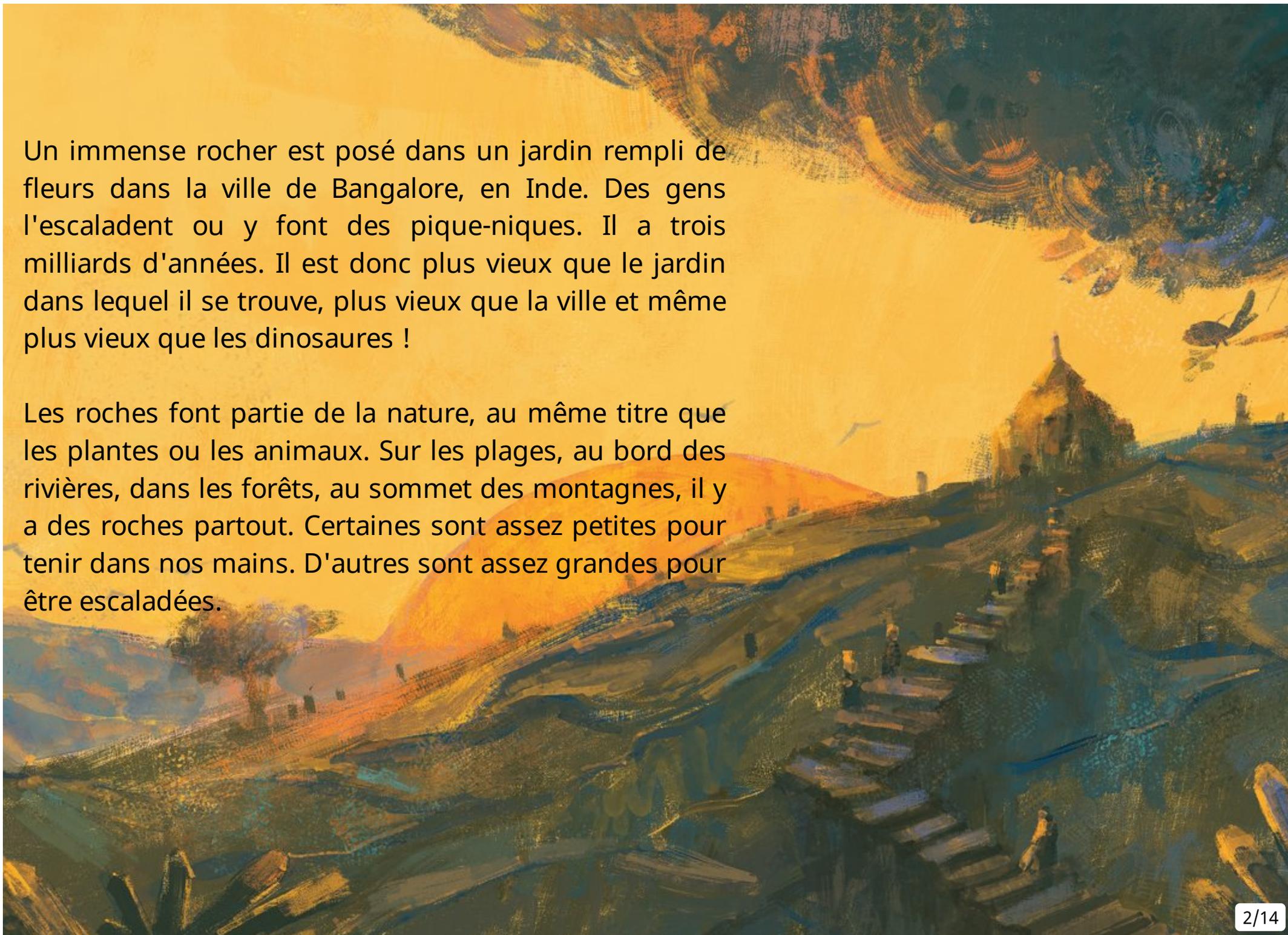
Author: Suchi Govindarajan

Illustrator: Shivam Choudhary

Translator: Sak Untala

Un immense rocher est posé dans un jardin rempli de fleurs dans la ville de Bangalore, en Inde. Des gens l'escaladent ou y font des pique-niques. Il a trois milliards d'années. Il est donc plus vieux que le jardin dans lequel il se trouve, plus vieux que la ville et même plus vieux que les dinosaures !

Les roches font partie de la nature, au même titre que les plantes ou les animaux. Sur les plages, au bord des rivières, dans les forêts, au sommet des montagnes, il y a des roches partout. Certaines sont assez petites pour tenir dans nos mains. D'autres sont assez grandes pour être escaladées.





Les roches peuvent être

dures ou molles

brillantes ou ternes

rugueuses ou lisses

ornées de motifs ou unies



Les géologues sont des scientifiques qui étudient les roches et leurs secrets.

Découvre certains de ces secrets dans ce livre !

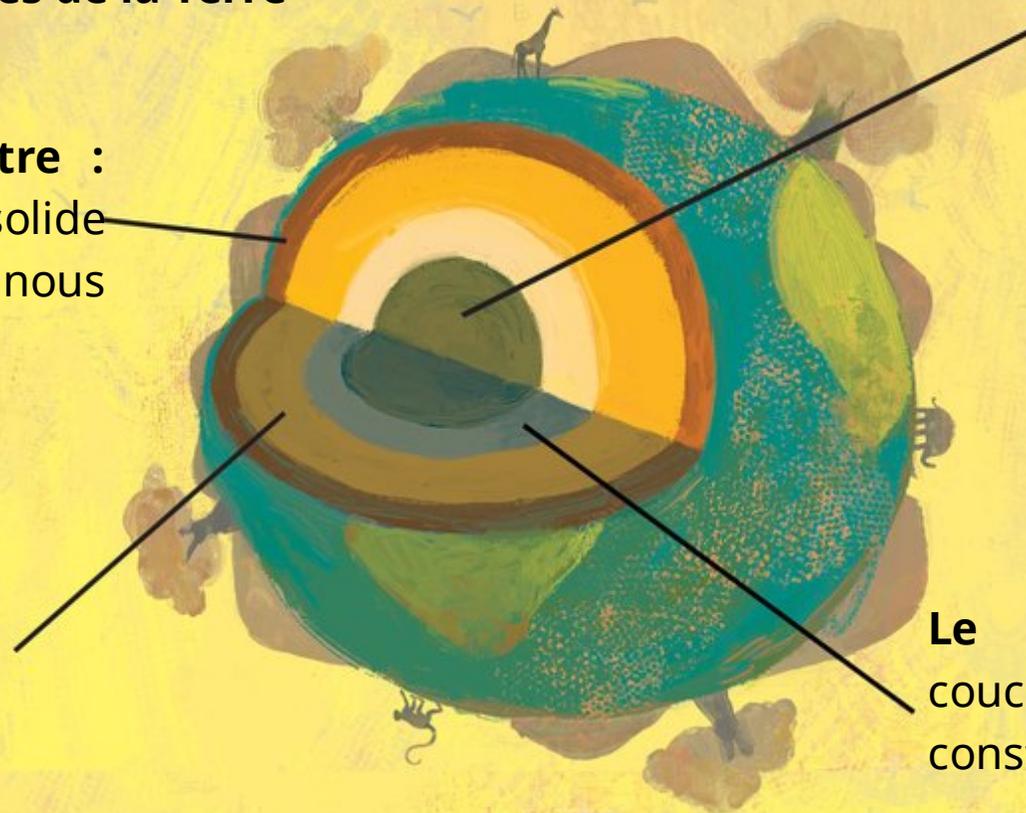
Secret n° 1 : **LES ROCHES SONT PARTOUT**

La Terre est une planète rocheuse. Sous nos pieds, il n'y a que de la roche. Les roches sont composées d'un mélange de minéraux. Même le sol et le sable sont constitués de poudre de roche et d'autres matériaux naturels. Sous les rivières, les mers et les océans, il n'y a que de la roche.

Les couches rocheuses de la Terre

La croûte terrestre :
couche de roche solide
sur laquelle nous
vivons.

Le manteau :
couche la plus épaisse
et la plus solide, mais
certaines parties
peuvent fondre et se
déplacer.



Le noyau interne :
boule solide de fer
lourde et chaude.

Le noyau externe :
couche liquide chaude
constituée de fer.

Secret n°2 : **LES ROCHES PEUVENT BOUGER ET FONDRE**

Les roches sont poussées vers le centre de la Terre puis repoussées dans l'autre sens en permanence. Parfois, celles qui se trouvent à l'intérieur de la croûte et du manteau terrestres fondent, sous l'effet de la chaleur et de la pression. Elles se transforment alors en un liquide chaud appelé **magma**. Le magma qui est expulsé de la croûte terrestre par un volcan est appelé **lave**.

Plus près de la surface de la Terre, de gigantesques morceaux de la croûte et du manteau supérieur, appelés **plaques tectoniques**, continuent de se déplacer lentement. Lorsqu'elles glissent les unes sous les autres, cela provoque des tremblements de terre. Lorsqu'elles entrent en collision, des montagnes se soulèvent. Cela se produit sur des milliers d'années.



Secret n°3 : IL EXISTE TROIS TYPES DE ROCHES

Les roches se déclinent sous de nombreuses couleurs, formes et tailles. Mais les géologues les classent selon trois catégories, non pas en fonction de leur apparence, mais de la façon dont elles se forment.

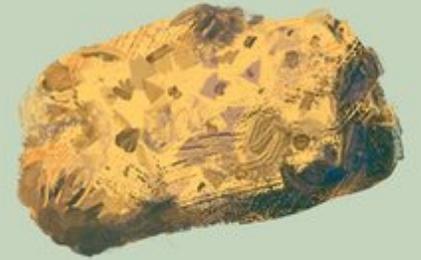
Les **roches ignées** se forment lorsque le magma ou la lave refroidissent.



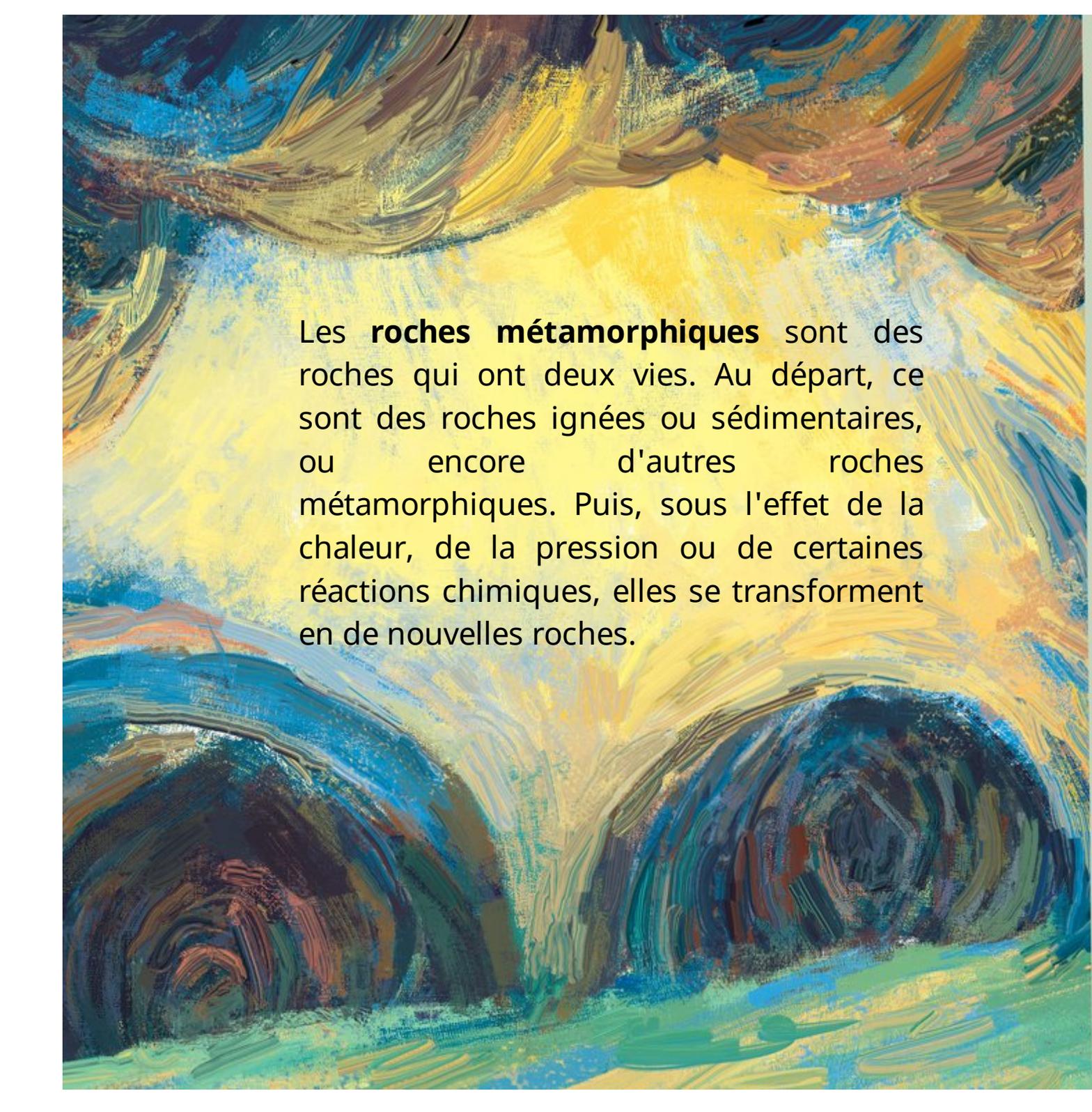
Le **granit**, qui est utilisé pour construire de nombreux bâtiments, est une roche ignée. Tu te rends compte, il y a du magma dans ta cuisine !



Les **roches sédimentaires** se forment lorsque de petits morceaux de roches, de minéraux, de sable et d'autres matériaux s'empilent les uns sur les autres. Au fil du temps, les sédiments compressés forment de nouvelles roches.



Des amas de sable et d'autres minéraux peuvent s'agréger pour former du **grès**. De petits morceaux de coquillages, de coraux et d'os s'accumulent dans les eaux peu profondes et finissent par former du **calcaire**.



Les **roches métamorphiques** sont des roches qui ont deux vies. Au départ, ce sont des roches ignées ou sédimentaires, ou encore d'autres roches métamorphiques. Puis, sous l'effet de la chaleur, de la pression ou de certaines réactions chimiques, elles se transforment en de nouvelles roches.



Au départ, le **marbre** est une roche calcaire, sédimentaire. C'est sous l'effet de la chaleur et de la pression qu'il se transforme en marbre !

Secret n°4 : LES PIERRES SONT DES CALENDRIERS

Déterminer l'âge de notre planète n'est pas facile, mais les roches peuvent nous y aider. À l'heure actuelle, les géologues pensent que la Terre a environ 4,54 milliards d'années.

Secret n°5 : LES ROCHES RENFERMENT LES SOUVENIRS D'UNE VIE ANCIENNE

À l'intérieur des vieilles roches, se trouvent des traces d'animaux et de plantes anciens.



squelette de dinosaure

moulage de mollusque



empreinte de mammoth



empreinte de feuille

Ces traces sont appelées des **fossiles**. Les fossiles se forment lorsque des végétaux et des animaux morts sont recouverts de sable, de terre et d'autres matériaux naturels. Lorsque ces matériaux sont comprimés dans les roches, les restes y sont conservés, comme dans une boîte hermétique.



Les fossiles nous aident à comprendre comment la vie a évolué sur Terre.



Secret n°6 : **LES ROCHES CHANGENT SANS CESSE**

Les roches se brisent et s'empilent. Certaines deviennent de nouvelles roches. D'autres se dissolvent et se transforment en sable, en terre et en fond marin. Tout cela se produit très lentement, sur des millions d'années.

Le gros rocher de Lalbagh, à Bangalore, a subi une transformation, lui aussi. Au tout début, c'était un certain type de roche. C'en est devenu une autre. Elle a été solide, puis en fusion. Actuellement, elle ressemble à une colline, mais, autrefois, elle était ensevelie dans le sol.





Des roches qui fondent, bougent et changent,
des roches qui se trouvent sous terre et sous la mer,
des roches qui sont groupées par trois,
des roches qui contiennent des années de souvenirs.

Quels autres secrets les roches
peuvent-elles bien renfermer ?

Tiens un journal des roches

Chaque fois que tu découvres une nouvelle roche, observe-la attentivement. Tu peux aussi commencer à collecter des roches, mais assure-toi que tu as le droit de les ramasser. Réponds à ces questions :

- Où as-tu trouvé cette roche ?
- La roche est-elle rugueuse ou lisse ?
- La roche est-elle dure ? S'effrite-t-elle lorsque tu appuies dessus ?
- Est-elle de couleur unie ou de différentes couleurs ?
- A-t-elle des rayures ou d'autres motifs ?
- La roche brille-t-elle ?
- Présente-t-elle une superposition de couches ?
- Sais-tu de quel type de roche il s'agit ?
- Y a-t-il d'autres roches à proximité ? Ont-elles le même aspect ?

Story Attribution:

This story: Les roches et leurs secrets is translated by [Sak Untala](#) . The © for this translation lies with Sak Untala, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Based on Original story: '[The Secrets of Rocks](#)', by [Suchi Govindarajan](#) . © Pratham Books , 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Images Attributions:

Cover page: [Rock - front cover](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 2: [Rock in Lalbagh,](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 3: [Hand, different types of rocks](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 4: [The Secrets of Rocks - pg5](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 5: [The Secrets of Rocks - pg6](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 6: [The Secrets of Rocks - pg7](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 7: [Volcano explaining Igneous rocks and granite](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 8: [Sedimentary rocks and limestone](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 9: [Metamorphic rocks and marble](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 10: [dinosaur](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



This book was made possible by Pratham Books' StoryWeaver platform. Content under Creative Commons licenses can be downloaded, translated and can even be used to create new stories - provided you give appropriate credit, and indicate if changes were made. To know more about this, and the full terms of use and attribution, please visit the following [link](#).

Images Attributions:

Page 11: [The Secrets of Rocks - Dinosaur](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 12: [Life cycle of rocks](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 13: [view of the mountains](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 14: [Rock diary](#), by [Shivam Choudhary](#) © Pratham Education Foundation, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Les roches et leurs secrets

(French)

Les roches sont partout, sous terre, sur le sol, et même au fond des océans. Mais d'où viennent-elles ? De quoi sont-elles faites ? Si les roches pouvaient parler, elles nous révéleraient leurs nombreux secrets.

This is a Level 4 book for children who can read fluently and with confidence.



Pratham Books goes digital to weave a whole new chapter in the realm of multilingual children's stories. Knitting together children, authors, illustrators and publishers. Folding in teachers, and translators. To create a rich fabric of openly licensed multilingual stories for the children of India and the world. Our unique online platform, StoryWeaver, is a playground where children, parents, teachers and librarians can get creative. Come, start weaving today, and help us get a book in every child's hand!