

SUPER POUVOIRS DE LA NATURE





SOMMAIRE

Préface 4

PRODIGES SENSORIELS

L'anguille électrique : voltage dangereux 6
Le tarsier : vision nocturne 8
L'ornithorynque : détection de l'électricité 10
L'araignée sauteuse : vision panoramique 12
La pieuvre : super intelligence 14
La chauve-souris fer à cheval : écho radar 16
L'hermine : transformation saisonnière 18

MÉTAMORPHOSES

Les phasmes : invisibilité totale 20
Le caméléon : imitation de couleur 22
Les syrphes : déguisement protecteur 24
Les étourneaux :
 création de silhouette géante 26
Le paon-du-jour : illusion d'optique 28
Le pangolin : armure redoutable 30
Les grenouilles tropicales :
 force de dissuasion 32
Le Grande queue fourchue :
 masque effrayant 34

PROUESSES MOTRICES

Le faucon pèlerin : vitesse TGV 36
L'écureuil volant : vol sans ailes 38
Le guépard : accélération record 40
Le paresseux : ralenti extrême 42
Le martinet noir : endurance non-stop 44
Le basilic : course sur l'eau 46
Le colibri : vol à reculons 48
Le gecko : marche au plafond 50
Le calamar : propulsion à réaction 52

HYPER ADAPTATIONS

Le poisson-clown : résistance au poison 54
Le manchot empereur : thermorégulation 56
L'axolotl : auto-régénération 58
Le hérisson : vie au ralenti 60
Le tardigrade : indestructibilité 62
Le dromadaire : régime sec 64
Les poissons plats : yeux voyageurs 66
La grenouille des bois : antigel 68
La tortue de la Mary River :
 respiration par le derrière 70

STRATÉGIES AMOUREUSES

Le coucou : vol d'identité 72
Le jardinier satiné : apparence trompeuse 74
La luciole : lumière charmeuse 76
Le saumon : voyageur intrépide 78
Le lucane cerf-volant :
 force puissance 200 80

POUVOIRS DÉVORANTS

Le pic noir : marteau piqueur 82
Le martin-pêcheur :
 plongeon de précision 84
Le pélican : filet géant 86
Le poisson-archer : crachat meurtrier 88
Le gypaète barbu : nettoyage impeccable 90
La loutre marine : outil ingénieux 92
Le poisson-pêcheur : appât fatal 94
Crédits 96



PRÉFACE

Tu vas découvrir dans ce livre comment la nature mélange astuces et innovations pour donner naissance à des champions.

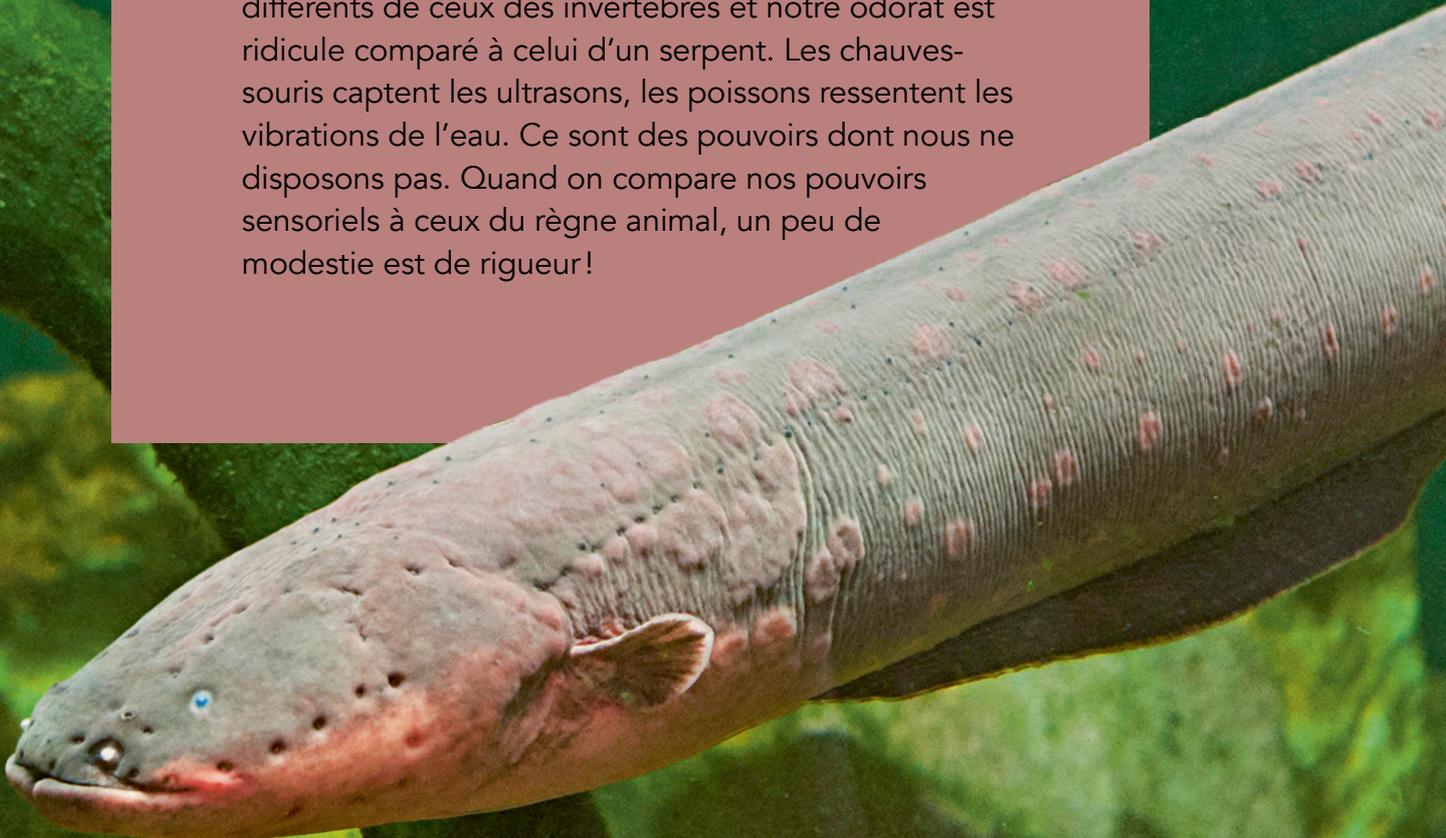
De nombreuses créatures ont des pouvoirs spectaculaires, comme l'écureuil, planeur à poils, ou le poulpe super intelligent. Mais comment les animaux développent-ils leurs super pouvoirs ? De petits changements dans l'ADN modifient l'apparence ou le comportement d'une espèce. Si les changements rendent l'espèce plus forte, les individus qui en ont hérité prospèrent, tandis que les autres meurent. Ce processus, appelé « sélection naturelle », aboutit à la survie du plus apte. Parmi les champions de ce livre, certains ont des sens plus aiguisés, sont plus rapides ou malins que leurs proies ou prédateurs. Mais ils ne sont pas nécessairement les plus forts. Tous font partie d'écosystèmes plus vastes, où ils font leur part pour leurs communautés. Ils sont à la fois prédateurs et proies, constructeurs et destructeurs. Tous contribuent à rendre notre planète incroyable.

Nous, les humains, ne sommes peut-être pas aussi doués en termes de performances physiques, mais en utilisant notre cerveau, nous avons inventé des moyens de voler toujours plus haut, de se déplacer toujours plus vite et de plonger toujours plus profondément. Notre prochain défi, le plus important, est de trouver les moyens de sauver d'autres espèces.

PRODIGES SENSORIELS

Il est toujours tentant de comparer nos capacités à celles des animaux.

Nous avons pris « la grosse tête », mais un regard sur le monde des êtres vivants qui nous entoure devrait vite nous remettre à notre place ! Nos yeux sont bien différents de ceux des invertébrés et notre odorat est ridicule comparé à celui d'un serpent. Les chauves-souris captent les ultrasons, les poissons ressentent les vibrations de l'eau. Ce sont des pouvoirs dont nous ne disposons pas. Quand on compare nos pouvoirs sensoriels à ceux du règne animal, un peu de modestie est de rigueur !





L'ANGUILLE ÉLECTRIQUE



SUPER POUVOIR

VOLTAGE DANGEREUX



SUPER STATS

NOM SCIENTIFIQUE : *Electrophorus electricus*

Taille : 2,5 m

Poids : 20 kg

Localisation : Amérique du Sud



SUPER INFO

Cette anguille peut produire des décharges électriques allant jusqu'à 600 volts.

**L'anguille est un poisson plein d'énergie !
Elle peut émettre des décharges électriques.**

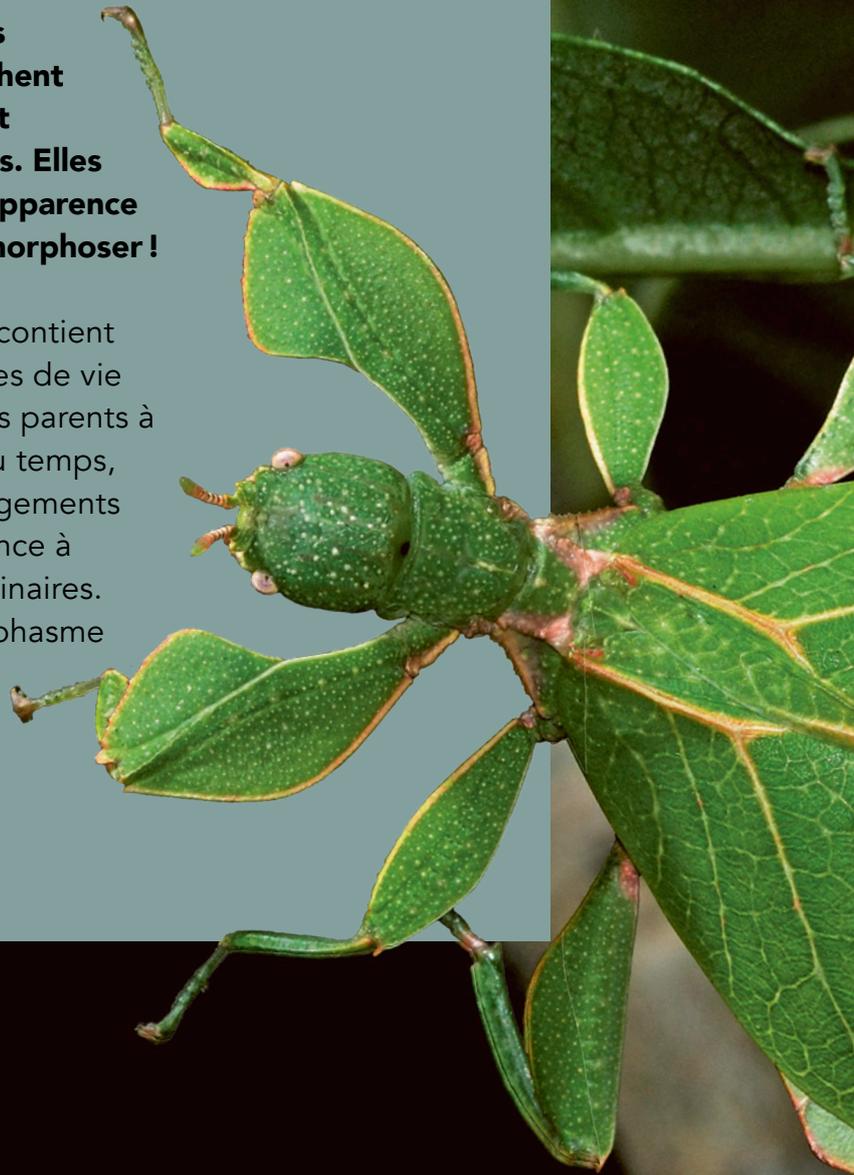
Les décharges émises par l'anguille électrique peuvent atteindre plus de 600 volts. Un autre poisson, la torpille marbrée, peut émettre une décharge électrique de plus de 200 volts. Les anguilles et les torpilles utilisent leurs charges électriques pour décourager les prédateurs ou pour étourdir leurs proies.

L'anguille électrique est également sensible aux changements les plus faibles dans le champ électrique qu'elle crée autour d'elle. Elle peut alors facilement détecter les proies ou les obstacles sur son chemin. Cela l'aide aussi à s'orienter et à communiquer. Tout cela n'est en général pas dangereux pour l'homme, mais des accidents peuvent se produire en de rares occasions.

MÉTAMORPHOSES

L'imitation est un art que pratiquent de nombreuses espèces lorsqu'elles cherchent de la nourriture ou tentent d'échapper aux prédateurs. Elles peuvent alors changer d'apparence ou de caractère, se métamorphoser !

L'ADN est la molécule qui contient le code de toutes les formes de vie sur Terre et se transmet des parents à leur descendance. Au fil du temps, l'ADN subit de petits changements qui peuvent donner naissance à des formes de vie extraordinaires. On s'émerveille devant le phasme qui se déguise en feuille ou face aux illusions d'optique que provoquent les groupes d'étourneaux en vol.





LES PHASMES



SUPER POUVOIR
INVISIBILITÉ TOTALE



SUPER STATS
Nombre d'espèces : 3100
Localisation : monde entier



SUPER INFO
Ces insectes imitent les plantes
à la perfection.

Dans leur environnement, ce sont les rois du camouflage ! Ils ressemblent aux petites branches et aux feuilles sur lesquelles ils se posent.

Les phasmes sont de paisibles végétariens, de gros mangeurs de feuilles. Ce sont des proies appétissantes pour de nombreux prédateurs, comme les oiseaux, les amphibiens et les reptiles. Il leur faut donc un bon camouflage pour se cacher en toute sécurité.

Ceux que l'on trouve en Europe ressemblent à des brindilles, et imitent même le mouvement du vent en balançant leurs corps. Leurs cousins des Tropiques se confondent parfaitement avec les feuilles d'arbres, copiant les moindres détails de couleur et de texture, jusqu'aux nervures. Certains vont jusqu'à imiter les bords bruns, des feuilles grignotées par des parasites, et leurs œufs ressemblent à de petites graines !

LE CAMÉLÉON



SUPER POUVOIR

IMITATION DE COULEUR



SUPER STATS

FAMILLE : *Chameleonidae*

Nombre d'espèces : 200

Taille : 1 à 70 cm

Localisation : principalement en Afrique



SUPER INFO

Ses yeux peuvent se déplacer indépendamment l'un de l'autre.

Ce reptile insolite peut changer de couleur.

Le caméléon a d'incroyables pouvoirs d'imitation grâce auxquels il se fond dans son environnement. Il doit ce talent à des cellules spéciales de la peau, les chromatophores, qui contiennent des pigments de différentes couleurs. Chaque cellule est attachée à de minuscules muscles qui peuvent prendre ou pas une couleur. Lorsque les muscles sont contractés, les cellules sont déployées et les couleurs apparaissent. Des études récentes ont montré que le caméléon a aussi de minuscules cellules appelées iridophores. Celles-ci contiennent de petits cristaux qui reflètent des couleurs irisées, comme les ailes d'un papillon.

Changer de couleur fournit un camouflage, mais permet aussi de séduire, de réguler la température corporelle et de montrer les changements d'humeur.







Brimming with creative inspiration, how-to projects, and useful information to enrich your everyday life, quarto.com is a favorite destination for those pursuing their interests and passions.

Les textes sont la propriété de Belles Balades éditions. Ils sont adaptés de la version adulte de « *Super Pouvoirs de la nature* » publiée en 2018 par Belles Balades éditions.

Ce livre a été réalisé en coédition avec
The Quarto Group
The Old Brewery, 6 Blundell Street,
London, N7 9BH, United Kingdom.
T (0)2077 006 700 F (0)2077 008 066
www.quarto.com

Editorial Assistant: Alice Hobbs
Editor: Amber Husain
Design: Starry Dog Books Ltd
Art Director: Susi Martin
Publisher: Holly Willsher



**Belles
Balades**

Président : Alain Ged • Direction : Yann Le Fichant
• Directrice de Production : Agnès Gauzit • Directeur
éditorial : Axel Vicq • Assistant éditorial : Julien
Pigeon • Couverture et Adaptation graphique de la
version française : Agence Point de Vue

© 2022 Belles Balades Editions.
Tous droits réservés.

Belles Balades éditions
16 avenue David Dellepiane – 13007 Marseille

104 rue Alexandre Dumas – 75020 Paris

Dépôt légal : 4^e trimestre 2022.
ISBN : 9782846405539

Achevé d'imprimer par Grupa Print – Drukarnia Perfekt,
en Pologne, en août 2022.



CRÉDITS PHOTOS

Adobe Stock/Fotolia : 18/19 © Frank Fichtmüller. **AFP** :
Chris Van Wyk / Zoological Society Of London (Zsl); **Biosphoto** :
4^e de couv (centre) © Kim Taylor; 6/7 © Juniors; 10/11 © Dave Watts;
12/13 © Adam Fletcher; 14/15 © Juniors; 20/21 © Nicolas-Alain
Petit; 26/27 © Dickie Duckett / FLPA; 32/33 © Mitsuhiro Imamori /
Minden Pictures; 34/35 © Thomas Marent / Minden Pictures;
36/37 © Jim Zipp / Ardea; 38/39 © Kim Taylor / Photoshot;
40/41 © J.-M. Labat & F. Rouquette; 42/43 Suzi Eszterhas;
52/53 © Tobias Bernhard Raff; 56/57 © Frederique Olivier /
Hedgehog House / Minden Pictures; 58/59 © Matthijs Kuijpers;
62/63 Power and Syred / SPL - Science Photo Library; 66/67
© Christian-Georges Quillivic; 74/75 © Gerhard Koertner /
Photoshot; 78/79 © Yva Momatiuk and John Eastcott / Minden
Pictures; 84/85 © Michel Poinson; 90/91 © John Cancalosi; 92/93
© Norbert Wu / Minden Pictures. **M.Fernandez** : 24/25 © M Fernandez.
Hemis.fr : 8/9 © Per-Andre HOFFMANN; 16/17 © imageBROKER;
30/31 © Animals Animals; 44/45 © steve young / Alamy Stock
Photo; 46/47 © Animals Animals; 64/65 © MOIRENC Camille; 76/77
Alamy; 80/81 Minden; 88/89 © A & J Visage / Alamy Stock Photo;
94/95 © Doug Perrine / Alamy Stock Photo. **Shutterstock** :
1^{re} de couv. : © Gerckens-Photo-Hamburg; 4^e de couv. : (haut) © JP74;
(bas, gauche) © Ugo Burlini; (bas droite) © Dirk Ercken; 1 © Coatesy;
2/3 © Albert Beukhof; 4/5 © duangnapa_b; 22/23 © Gerckens-
Photo-Hamburg; 28/29 © Ciocan Daniel; 48/49 © Davydele;
50/51 © RealityImages; 54/55 © JP74; 60/61 © Coatesy; 68/69
© Jay Ondreicka; 72/73 © Alexander Erdbeer; 82/83 © Michal Masik;
86/87 © Nico Calandra; © 96 Naoto Shinkai.