

DÉCOUVRE DES CHOSES
INCROYABLES MAIS VRAIES!

P. 32

L'ARTICLE ENCYCLOPÉDIQUE

Trois articles encyclopédiques	24
Comment s'y retrouver ? Glossaire, sommaire et défis.	30
Le sais-tu ? Des infos surprenantes sur le monde qui t'entoure.	32
Autobiographie de Pierre-Abraham Rochat L'illustrateur de ce parcours prend la parole.	32



Les os et les muscles

Le squelette, qui permet de se tenir debout et protège les organes internes, se compose d'os, sans quoi le corps ne serait qu'un tas informe.



La colonne vertébrale est flexible.

Les vertèbres

La colonne vertébrale est faite de 24 petits os, les vertèbres, qui bougent avec le corps.

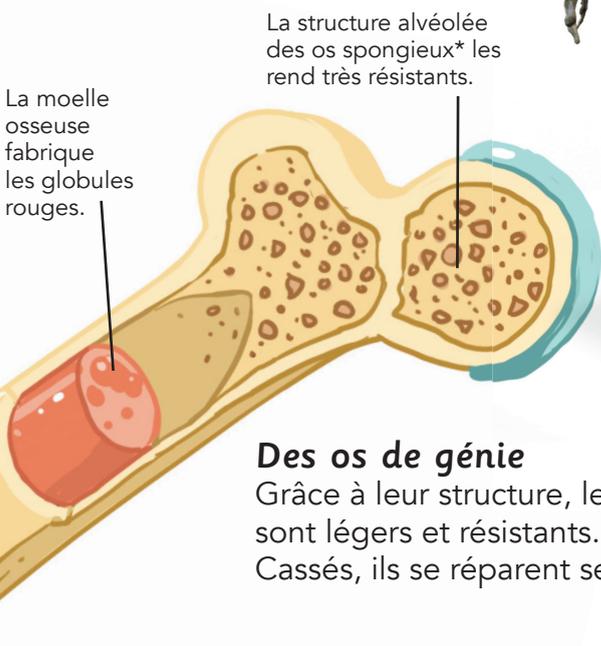


Crâne

Mandibule

La tête

Le crâne et la mandibule constituent la tête. Les os de la tête ne se soudent qu'après la naissance. Seule la mandibule bouge.

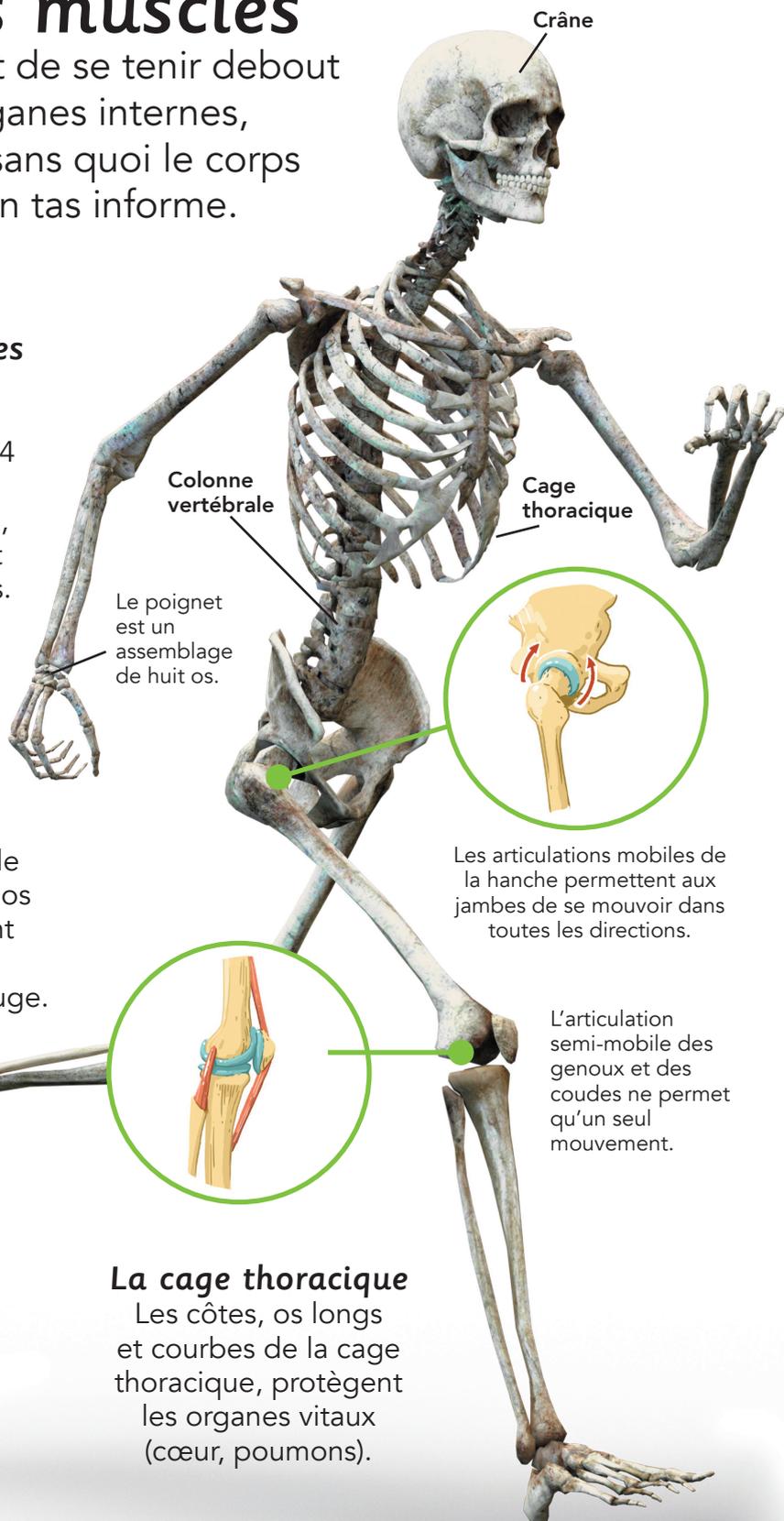


La moelle osseuse fabrique les globules rouges.

La structure alvéolée des os spongieux* les rend très résistants.

Des os de génie

Grâce à leur structure, les os sont légers et résistants. Cassés, ils se réparent seuls.



Crâne

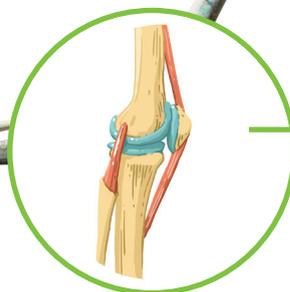
Colonne vertébrale

Cage thoracique

Le poignet est un assemblage de huit os.



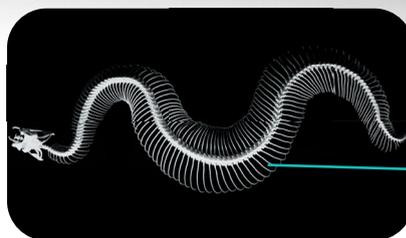
Les articulations mobiles de la hanche permettent aux jambes de se mouvoir dans toutes les directions.



L'articulation semi-mobile des genoux et des coudes ne permet qu'un seul mouvement.

La cage thoracique

Les côtes, os longs et courbes de la cage thoracique, protègent les organes vitaux (cœur, poumons).



Chez le serpent, la cage thoracique court presque tout le long du corps.

Des liens solides

La plupart des os sont reliés entre eux par des articulations mobiles qui permettent au squelette de bouger.



Le **pouce** peut bouger dans tous les sens, contrairement aux autres doigts.



La **cheville** peut faire de petits ronds, bouger de bas en haut et de gauche à droite.



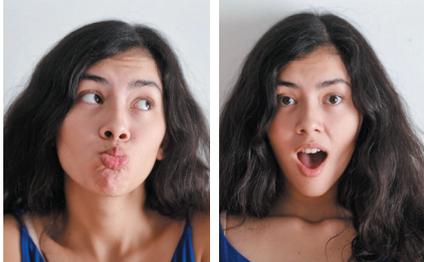
Le **poignet**, très souple, peut tourner, mais pas complètement.



Le **cou** permet à la tête de tourner à droite ou à gauche et d'avant en arrière.

Drôles de têtes

Les muscles du visage sont attachés à la peau et aux os, ce qui permet de faire un grand nombre d'expressions et de grimaces.



La magie des muscles

Les muscles sont des organes souples et extensibles*. Nous pouvons en contrôler certains (ceux des jambes ou des bras), mais d'autres, comme celui du cœur, travaillent tout seuls, sans qu'on ait besoin de les commander.



En duo

Un muscle ne pousse jamais un os, il le tire ! Les muscles travaillent par deux, en sens opposé.

Le biceps se contracte* et le bras se plie.

Le triceps est relâché et allongé quand le biceps se contracte.

Le grand pectoral fait bouger le bras au niveau de l'épaule.

Le biceps et le triceps permettent de plier ou de tendre le bras.



Le pied se plie sous l'action du muscle du tibia.

La vie dans les récifs

Le jour, les récifs* coralliens grouillent d'animaux colorés. La nuit, profitant du calme, d'autres animaux prennent la relève et sortent de leur cachette pour chercher de la nourriture.

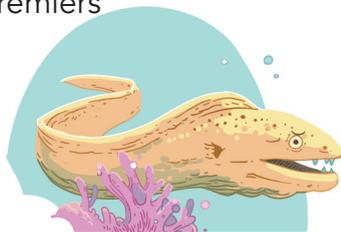


Ballet d'anges

Les poissons-anges empereurs peuvent se livrer à un ballet entre les coraux. Quand ces poissons trouvent un partenaire, c'est pour la vie entière.

SERPENTS LÉGENDAIRES

Des récits de serpents marins mangeurs d'hommes nous font redouter les murènes. Ne dit-on pas qu'elles mordent ? En réalité, les plongeurs sont les premiers fautifs, car ils peuvent effrayer les murènes en glissant la main dans les cavités* où elles se reposent.



Salade verte ?

Cette limace de mer frisée est apparentée aux escargots. Elle a beau ressembler à une salade, elle est gluante et non comestible.



Petit cheval marin

Pour se fixer, l'hippocampe enroule sa queue autour d'un bras de corail. Si un ennemi apparaît, il change de couleur pour se fondre dans le paysage.



L'hippocampe fait partie des plus petits poissons des récifs coralliens.

À chacun sa maison !

Le bernard-l'ermite emménage souvent dans une coquille vide ou dans le creux d'un récif de corail.



Comme une anguille

La murène a un corps semblable à celui d'une anguille. Elle se cache dans les cavités* du récif pendant la journée, ne laissant souvent dépasser que sa tête. La nuit, elle se met en quête* de nourriture.



Vivre dans l'espace

Dormir dans un lit fixé au mur, faire sa toilette avec des lingettes, maintenir ses pieds à l'aide de sangles, se laver les dents avec du dentifrice à manger... Décidément, la vie dans une station spatiale n'a rien de très commun avec la vie terrestre*.

Vie ordinaire, conditions extraordinaires

Les astronautes* ont les mêmes besoins dans l'espace qu'à terre. Ils doivent manger, faire de l'exercice, dormir, travailler, se détendre, mais tout cela dans un milieu dépourvu de gravité*.



@nasa

Pas facile de ranger d'encombrants scaphandres en état d'impesanteur!

Les nouveaux arrivants

Lorsque les astronautes s'installent dans une station spatiale, ils apportent avec eux provisions et bagages. Mais déballer ses valises lorsqu'on flotte dans les airs n'est pas chose aisée.

Pour garder la forme

Les muscles ne fonctionnent pas beaucoup en état d'impesanteur* et perdent donc rapidement de leur force.

C'est pourquoi les astronautes doivent faire de l'exercice environ deux heures par jour. Cet athlète a couru l'équivalent d'un marathon sur l'exerciseur de la Station spatiale internationale.



@nasa

Un temps pour travailler...

Des scientifiques se joignent régulièrement aux astronautes de la station spatiale pour effectuer diverses expériences et enregistrer les résultats.



INCROYABLE MAIS VRAI

Certains astronautes de retour de mission souffrent de problèmes auditifs passagers. Les filtres à air, ventilateurs et pompes de toutes sortes tournant en permanence font d'une station spatiale un lieu très bruyant.



Un bon repas

Les aliments sont fournis en sacs hermétiquement scellés et la plupart sont déshydratés. Cela signifie qu'il faut leur ajouter de l'eau pour pouvoir les manger.



... un temps pour dormir

La plupart des membres d'équipage utilisent des sacs de couchage qui doivent être sanglés aux murs de la station spatiale. Le sac doit maintenir également les bras en place, sans quoi, ils pourraient flotter en tous sens au-dessus de leur tête.

Rester propre en orbite

Les astronautes utilisent des peignes, des brosses à dents et du dentifrice. Mais le dentifrice ne mousse pas et doit être avalé. Les lingettes permettent de rapides toilettes.



Un shampooing dans l'espace, c'est possible, mais c'est rare!

Comment s'y retrouver ?



GLOSSAIRE



astronaute n. m. et f.
Personne qui voyage dans l'espace.



cavité n. f.
Partie creuse, trou.

contracter v.
Contracter ses muscles, c'est les raidir, les tendre.

déployer v.
Déplier complètement.

extensible adj.
Qui peut s'étendre, s'étirer.

félin n. m.
Animal carnassier de la même famille que le chat.



gravité n. f.
Sur Terre, force qui attire les objets vers le sol.

impesanteur/apesanteur n. f.
Fait de flotter dans l'air sans tomber.

prédateur n. m.
Animal qui chasse d'autres animaux pour se nourrir.

quête n. f.
En quête de : à la recherche de.

récif n. m.
Rocher à peine recouvert par la mer.



reptile n. m.
Animal vertébré qui a des écailles ou une carapace.

spongieux, spongieuse adj.
Qui est mou et retient l'eau, comme une éponge.

terrestre adj.
Qui vit sur la terre, sur le sol.

En contexte : ces mots sont signalés par une * dans les articles encyclopédiques.





SOMMAIRE



Le corps humain



Pourquoi j'éternue ?
 La santé
 Les os et les muscles
 Un cœur qui bat !
 Incroyable cerveau

Le monde vivant



De vrais dragons !
 Les animaux de la ferme
 La vie dans les récifs
 Les guépards
 Comment vole un oiseau ?
 Fabuleux poissons

L'Histoire



Les premières habitations
 Les gladiateurs

L'espace



Que d'étoiles !
 Le système solaire
 Vivre dans l'espace
 La lune
 Les fusées

Les sciences et la technologie



Un sous-marin
 Des réactions chimiques !



DÉFIS



1. L'encyclopédie

- Sauras-tu placer ces titres dans le sommaire ci-dessus ?
- Les champignons
 - Les éclipses de Soleil
 - L'électricité

2. Qu'est-ce qui t'aide à comprendre ces mots ?

Impesanteur – mandibule – côtes – murène – spongieux

3. Le sais-tu ?

Lis les anecdotes de la page 32. D'après toi, dans quels articles encyclopédiques ci-dessus sont-elles écrites ?

Le sais-tu?

Un astronaute met plus d'une heure pour mettre sa combinaison spatiale.



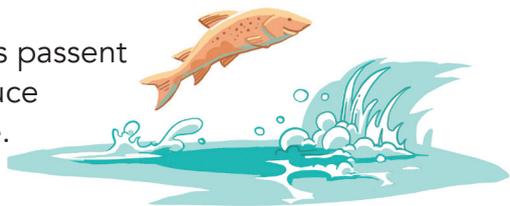
Un sous-marin est plus rapide quand il se déplace sous l'eau.



Les premières habitations avaient la porte sur le toit.

On ne peut pas éternuer les yeux ouverts.

Les saumons passent de l'eau douce à l'eau salée.



L'autruche ne vole pas, mais peut courir plus vite qu'un lion.

AUTOBIOGRAPHIE

Pierre-Abraham Rochat

Mon nom est Pierre-Abraham Rochat. Né à la vallée de Joux en 1982, je suis illustrateur depuis des années, mais j'ai aussi développé des sites internet dans le passé.

J'aime beaucoup dessiner ce que j'observe, ce qui m'a amené à créer des tableaux de paysages que je présente dans des expositions. Je prends mon vélo pour explorer la Suisse et dessiner les belles choses que je vois. En hiver, je sors plutôt mes skis de fond pour parcourir les combes enneigées du Jura.

Je fais aussi des dessins pour des clients qui me demandent de créer des affiches, des timbres-poste, des illustrations pour des livres et plein d'autres choses passionnantes.

Exemple d'affiche

