



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

Présentation

Contenu de l'outil : une fiche « en savoir plus » - 5 fiches A3 « squelette » : l'homme, la poule, le cheval, le renard et le blaireau - 10 photos + 10 illustrations de pattes + 10 empreintes des animaux suivants : l'âne, le canard, la chèvre, l'écureuil, le lapin, la poule, le ragondin, le renard, le rouge-gorge et le cochon - 3 cartes « classification » avec onguligrade, digitigrade et plantigrade - 6 cartes « modes de déplacement » - un tableau récapitulatif pour l'animateur - 18 cartes photos d'animaux divers et 4 étiquettes informatives à coller au dos du milan, de la rainette, de la taupe et du dytique - un livret d'exercices et sa correction - une planche d'étiquettes « empreintes » à coller sur le livret

Public : 8 ans et +

Durée : 2h

Matériel disponible en prêt à l'Écolothèque : Collection d'animaux secs : chauve-souris, papillon, mouche, courtilière, criquet... - Squelettes de lapin, de grenouille et de serpent - Empreintes en résine des 10 animaux étudiés.

OBJECTIFS :

- Comprendre les divers modes de déplacement des animaux à l'aide d'observations et de manipulations.
- Découvrir les organes de locomotion (nombre et forme des pattes, adaptation des membres antérieurs ou postérieurs).
- Réaliser une classification des animaux en fonction de leur empreinte.
- Faire le lien entre la morphologie de l'animal et son mode de vie.

Déroulement

Les modes de déplacement des animaux sont en rapport avec leur milieu de vie, la recherche de nourriture et leur morphologie. Nous observerons la morphologie des organes locomoteurs de quelques animaux. Nous en déduisons les adaptations liées à la recherche de nourriture et à leur milieu de vie.

1. Les animaux se déplacent-ils tous de la même manière ?

Le pas de l'homme : (15 min)

Par équipe de deux, pieds nus, les enfants observent leur déplacement :

« Que fait la jambe quand tu marches ? Quels muscles fonctionnent ? Quelle partie du pied s'appuie sur le sol ? Les deux pieds touchent-ils le sol en même temps ? ».

Sur le livret, les enfants notent leurs observations.

Observation des animaux de la ferme : (60 min)

En observant une chèvre, un lapin, une poule, un canard, un âne, les enfants identifient les différents modes de locomotion : je marche, je saute, je cours, je vole. Pour chaque animal, ils répondent aux mêmes questions que dans l'atelier précédent, puis observent



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



les pattes des animaux : onglon, sabot, coussinet (ou pelote), doigt. Du vocabulaire est apporté, plantigrade (qui s'appuie sur la plante du pied comme l'homme, le ragondin), digitigrade (qui s'appuie sur les doigts comme le renard, le canard, la poule), onguligrade (qui s'appuie sur un ou plusieurs ongles comme la chèvre, l'âne, le sanglier).

Avant de remonter en salle, dans l'allée du parc de la convivialité, proposer aux enfants de marcher à l'aller et courir au retour. Qu'observe-t-on sur la pose du pied au sol pendant la marche et pendant la course ?

Vous utiliserez le résultat de cet exercice en salle pour expliquer que les digitigrades sont plus rapide à la course.

En salle, l'étude des planches de squelettes, permet de mieux définir les points d'appui des animaux et de comprendre l'adaptation aux modes de déplacement. Par exemple, la course est facilitée pour les digitigrades : réduction de la surface d'appui pour un déplacement plus rapide, allongement des membres pour une plus grande foulée.

À l'aide d'un jeu de photos de 10 animaux (dont des animaux sauvages) et d'empreintes en résine, les enfants associent l'animal, sa patte et son empreinte.

Le classement des empreintes est expliqué : empreinte de mains, de pelotes, de sabots, d'onglons, de doigts séparés.

Évaluation : Sur le livret, les enfants répondent aux étapes 2 et 3.

2. Les moyens de locomotion des animaux sont-ils adaptés à leur mode de vie ?

Des organes de locomotion de plusieurs types : (20 min)

À partir d'une collection d'animaux secs, de squelettes et de photos, les enfants classent les animaux en fonction de leur mode de déplacement : je marche, je saute, je vole, je nage, je creuse, je rampe.

Pour chaque mode de déplacement, les enfants observent en détail les organes de déplacement.

Je marche : Observation du nombre de pattes et du mécanisme de la marche de différents animaux. Rappels de la première partie de l'animation.

Beaucoup d'animaux ayant des pattes pratiquent la marche. La marche se différencie de la course par le fait qu'à tout moment il y a au moins un appui au sol.

Je saute : Observation des pattes postérieures du criquet, de la grenouille, du lapin. Quel est leur point commun ? Quelle est la grosseur du muscle ? Comparaison entre les longueurs des pattes postérieures et antérieures.

Les pattes sont en forme de Z, comme un ressort qui peut se détendre. Les muscles sont très développés, la cuisse est massive et puissante. La patte arrière est plus longue que la patte avant.

Je vole : De quoi est constituée l'aile de la chauve-souris, d'une mouche, d'un papillon, d'un oiseau ? Quelle est la longueur d'une aile de moineau, d'un aigle ?

L'aile de la chauve-souris est constituée de peau, celle du papillon d'écailles, celle de la mouche d'une membrane. Un rapace a des ailes très longues. Elles lui servent à planer.

Je nage : Quelle est la forme des organes de déplacement du notonecte, du canard, du dytique, du manchot, du poisson ?

Le notonecte et le dytique ou des pattes en forme de rame. Le canard a des doigts palmés, le manchot une aile qui s'est transformée en rame, le poisson a des nageoires.



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



Je creuse : À quoi fait penser la forme de la patte antérieure de la taupe et de la courtilière ? À quoi sert-elle ? La courtilière et la taupe ont des pattes avant en forme de pelle qui leur permettent de creuser dans le sol.

Je rampe : Observation du déplacement du ver de terre. Comment déplace-t-il ses anneaux ? De quoi est recouvert le corps du serpent ? Quel est le lien avec son déplacement ?

Le serpent est recouvert d'écailles. Elles s'appuient chacune à leur tour sur les aspérités du sol. C'est ce qui permet au serpent d'avancer. Sur une surface lisse (une vitre par exemple), il ne peut pas se déplacer ! Le ver de terre, lui, contracte ses anneaux, puis les étire.

Déplacement et mode de vie : (20 min)

Cette partie de l'animation est destinée à mettre en évidence l'adaptation morphologique des animaux à leur mode de vie.

Selon le temps qu'il reste, privilégier les animaux présentés sur le livret. Apporter alors les informations nécessaires pour que les enfants puissent le compléter.

Pour chaque animal cité les enfants proposent des hypothèses sur leur mode de vie (alimentation et habitat). Des informations sont données sur leur milieu de vie, leur alimentation, leur territoire. Nous en déduisons l'adaptation morphologique des animaux en fonction de leur mode de vie. Sur le livret, les enfants répondent à l'étape 4.

Prolongements

- Les migrations
- Les déplacements des végétaux



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



En savoir plus...

LES MODES DE DÉPLACEMENT DES ANIMAUX

Les modes de déplacement sont en rapport avec les milieux de vie (dans les airs, dans l'eau, sur terre) et la recherche de nourriture (course pour échapper au prédateur ou attraper sa proie).

Pour se déplacer, certains animaux marchent, courent, sautent, grimpent, rampent, nagent ou volent. Certains ont des pattes, d'autres des nageoires ou des ailes.

L'organisation morphologique et anatomique d'un animal est en relation avec son mode de déplacement.

Tous les vertébrés ont le même plan d'organisation, en particulier pour le squelette : une colonne vertébrale, des membres avec les mêmes os... Mais il y a une relation entre la structure du squelette des membres et le mode de déplacement.

MARCHE ET COURSE

- La marche :

La marche de beaucoup de vertébrés (en particulier les mammifères) est assurée par quatre pattes : ce sont des quadrupèdes.

L'homme ou l'ours marchent sur la plante des pieds, ce qui assure un bon appui au sol : on parle ici de plantigrades.

Le chien ou le chat marchent sur quatre doigts ; ce sont des digitigrades. Leurs phalanges reposent sur le sol par l'intermédiaire de pelotes charnues.

Les animaux à sabots sont des onguligrades. Certains ont deux doigts, d'autres quatre.

La marche des arthropodes (crabes et insectes par exemple) est possible grâce à un squelette externe, exosquelette, qui donne à leur corps la rigidité nécessaire au mouvement.

Il fournit aussi les points d'appui pour les mouvements. Les pattes, ou appendices locomoteurs, elles-mêmes articulées, permettent le déplacement de l'animal.

- La course :

Chez les vertébrés, l'adaptation à la course est liée à :

- La réduction de la surface d'appui par une réduction du nombre de doigts porteurs (quatre doigts ou deux doigts porteurs, un seul doigt pour le cheval).
- Un allongement des membres permettent d'augmenter la longueur de la foulée.
- Un relèvement du pied qui augmente la souplesse de l'animal, la course étant d'autant plus rapide que le pied repose moins à plat sur le sol.
- Un corps souple et musclé.



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

LE SAUT

Certains animaux comme la grenouille, le lapin ou le kangourou ont une morphologie adaptée au saut :

- Augmentation de longueur du segment terminal du membre postérieur.
- Les trois segments (jambe, cuisse et pied) sont très longs et de taille relativement équivalente. Ils sont repliés en forme de Z avant le saut et se détendent comme un ressort pour donner l'impulsion du saut et projeter le corps de l'animal vers le haut.
- Les muscles de la cuisse sont très développés pour fournir l'impulsion du saut.
- L'ensemble muscles-tendons-articulation assure le stockage de l'énergie élastique nécessaire au saut.

LA REPTATION

Le ver de terre (lombric) avance en rampant. Il contracte et allonge successivement les différents segments de son corps en s'accrochant à des soies locomotrices.

Le serpent avance en rampant sur le sol, par des ondulations transversales facilitées par la souplesse de la colonne vertébrale. Une extrémité du corps reste fixe en s'accrochant sur le sol par ses écailles dressées, tandis que le reste du corps ondule et se raccourcit ou s'allonge grâce aux mouvements des côtés libres.

LA NAGE

Le corps en forme de fuseau, forme hydrodynamique, favorise la pénétration dans l'eau.

- Les poissons avancent par ondulation horizontale du corps (soutenue par la colonne vertébrale) et en particulier de la queue terminée par une nageoire caudale.
- Les nageoires paires latérales ont surtout un rôle directionnel.
- Les écailles des poissons sont recouvertes d'un épais mucus qui favorise le glissement dans l'eau. Certains poissons possèdent une vessie gazeuse qui leur permet de flotter.
- Les poissons plats comme les raies nagent par ondulation de tout le corps ou de nageoires pectorales hypertrophiées.
- Les dauphins et les baleines, qui sont des mammifères marins, ont aussi un corps hydrodynamique et une peau lisse qui favorise le glissement dans l'eau.
- Ils se déplacent par une ondulation verticale de leur corps, les membres antérieurs étant transformés en nageoires.
- Les manchots, qui sont des oiseaux, ont le corps recouvert de plumes enduites d'une substance grasse qui les empêche de se mouiller. Ils se propulsent par des pattes palmées et des ailes transformées en palette natatoire.

LE VOL

Les insectes et les oiseaux se déplacent en volant.

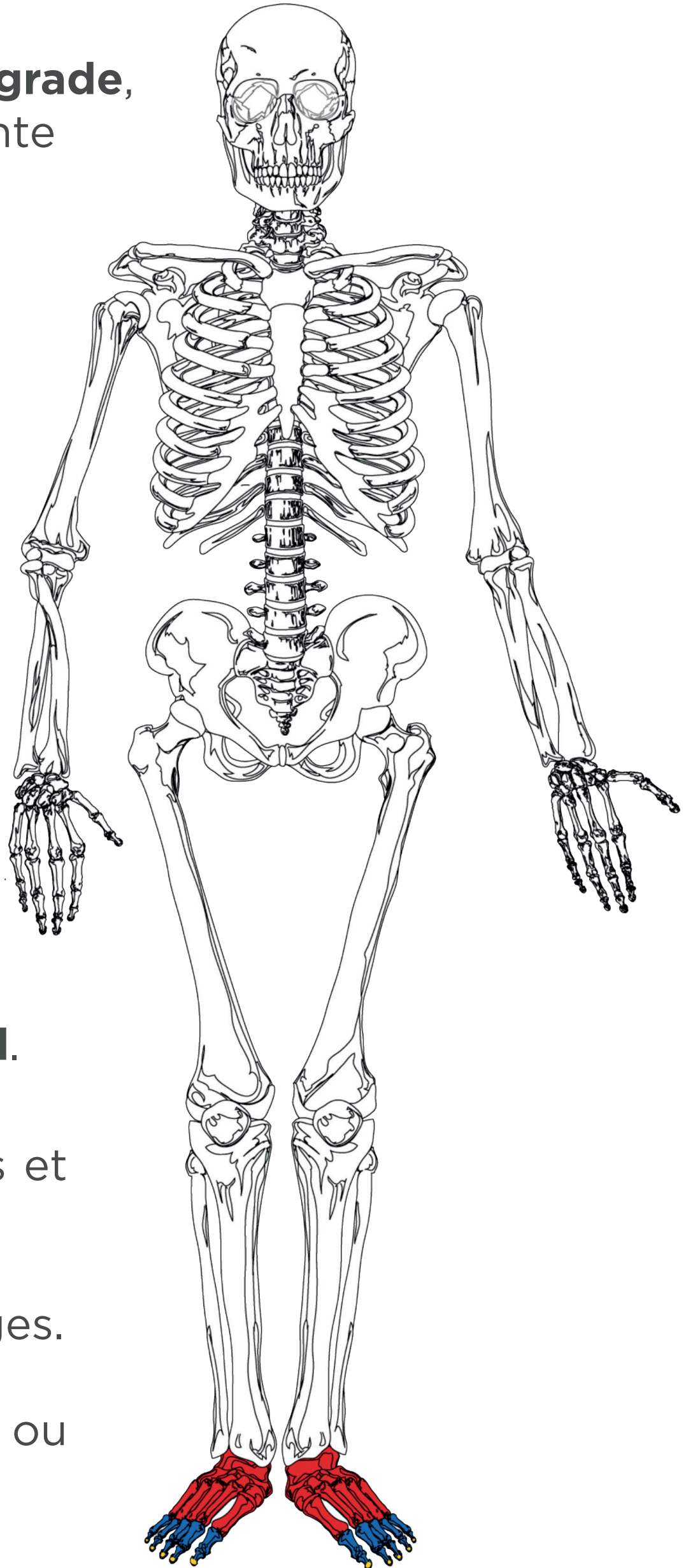
La bonne adaptation au vol des oiseaux est due à plusieurs facteurs :

- La structure de l'aile, qui forme une large surface d'appui sur l'air.
- Un corps de forme allongée et aérodynamique, qui facilite la pénétration dans l'air.
- Des muscles puissants sur l'humérus des ailes et les os du thorax.
- Une légèreté du corps, due à une structure particulière du squelette, puisque les os sont creux et remplis d'air (os pneumatiques), en liaison avec les poumons. Ceci assure une grande réserve d'air.



Squelette de l'homme

L'Homme est un **plantigrade**,
il marche sur la plante
de ses pieds.



Les parties colorées
correspondent **au pied**.

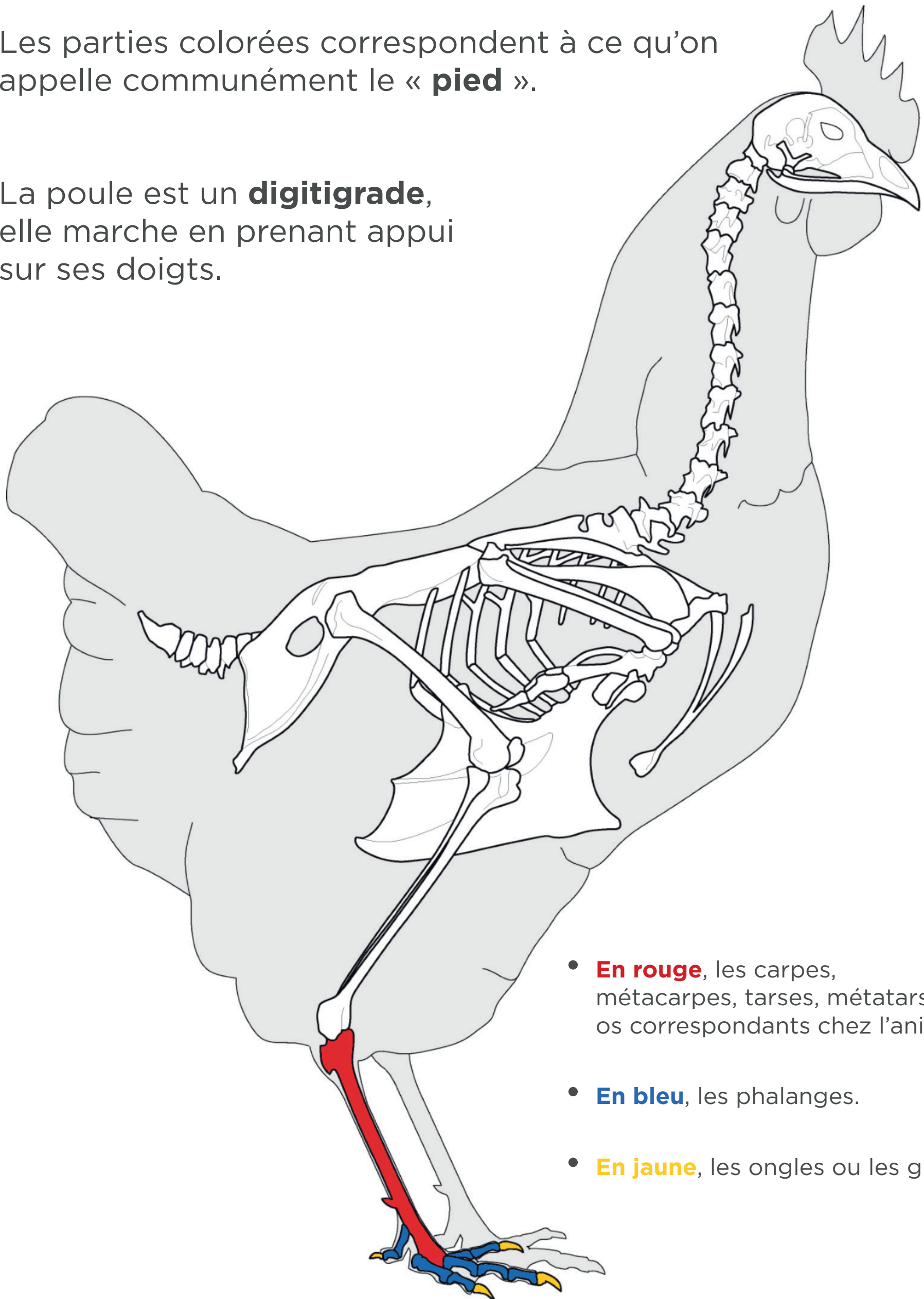
- **En rouge**, les tarses et les métatarses.
- **En bleu**, les phalanges.
- **En jaune**, les ongles ou les griffes.



Squelette de la poule

Les parties colorées correspondent à ce qu'on appelle communément le « **pied** ».

La poule est un **digitigrade**, elle marche en prenant appui sur ses doigts.



- **En rouge**, les carpes, métacarpes, tarses, métatarses ou os correspondants chez l'animal.
- **En bleu**, les phalanges.
- **En jaune**, les ongles ou les griffes.

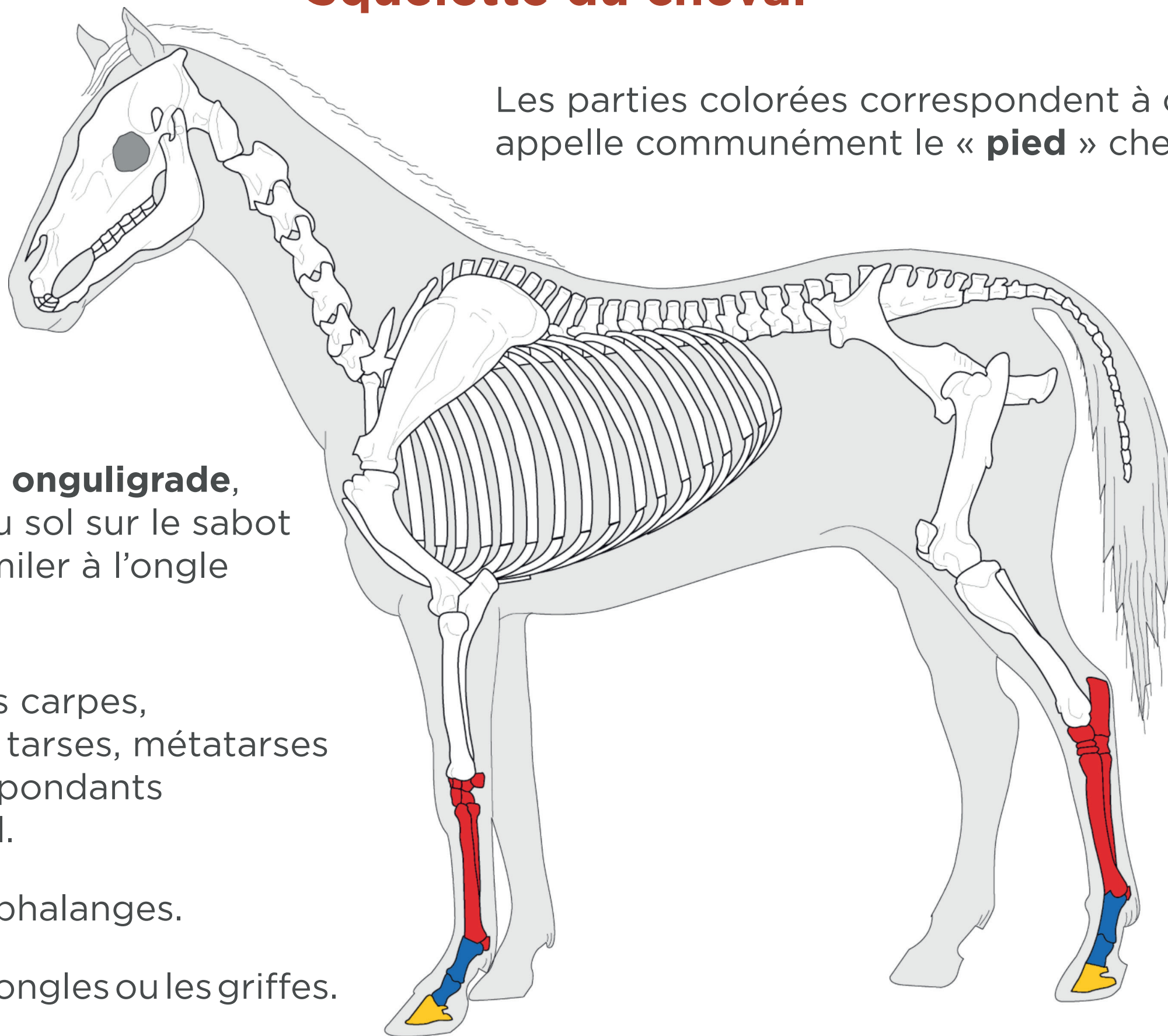


Squelette du cheval

Les parties colorées correspondent à ce qu'on appelle communément le « **pied** » chez l'homme.

Le cheval est un **onguligrade**, il prend appui au sol sur le sabot qu'on peut assimiler à l'ongle chez l'Homme.

- **En rouge**, les carpes, métacarpes, torses, métatarses ou os correspondants chez l'animal.
- **En bleu**, les phalanges.
- **En jaune**, les ongles ou les griffes.

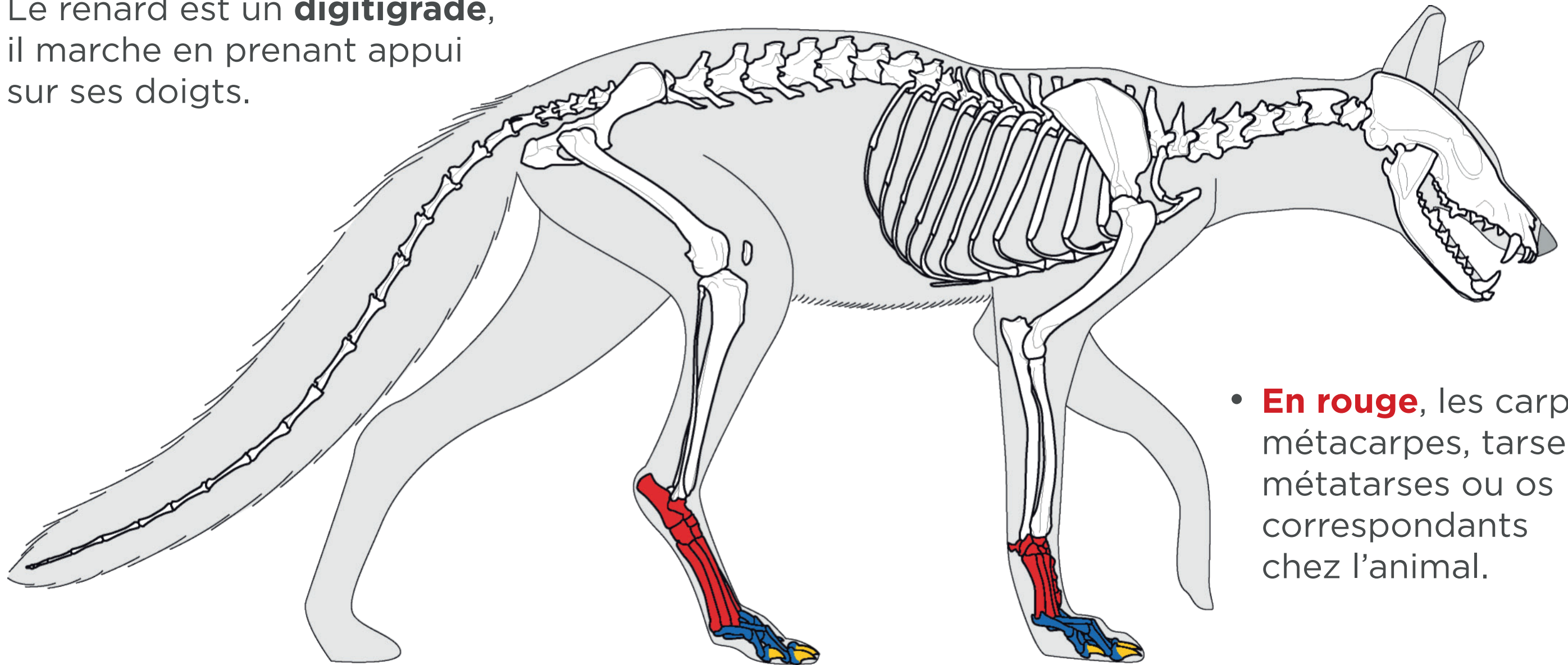




Squelette du renard

Les parties colorées correspondent à ce qu'on appelle communément le « **pied** » chez l'homme.

Le renard est un **digitigrade**,
il marche en prenant appui
sur ses doigts.



- **En rouge**, les carpes, métacarpes, tarse, métatarses ou os correspondants chez l'animal.

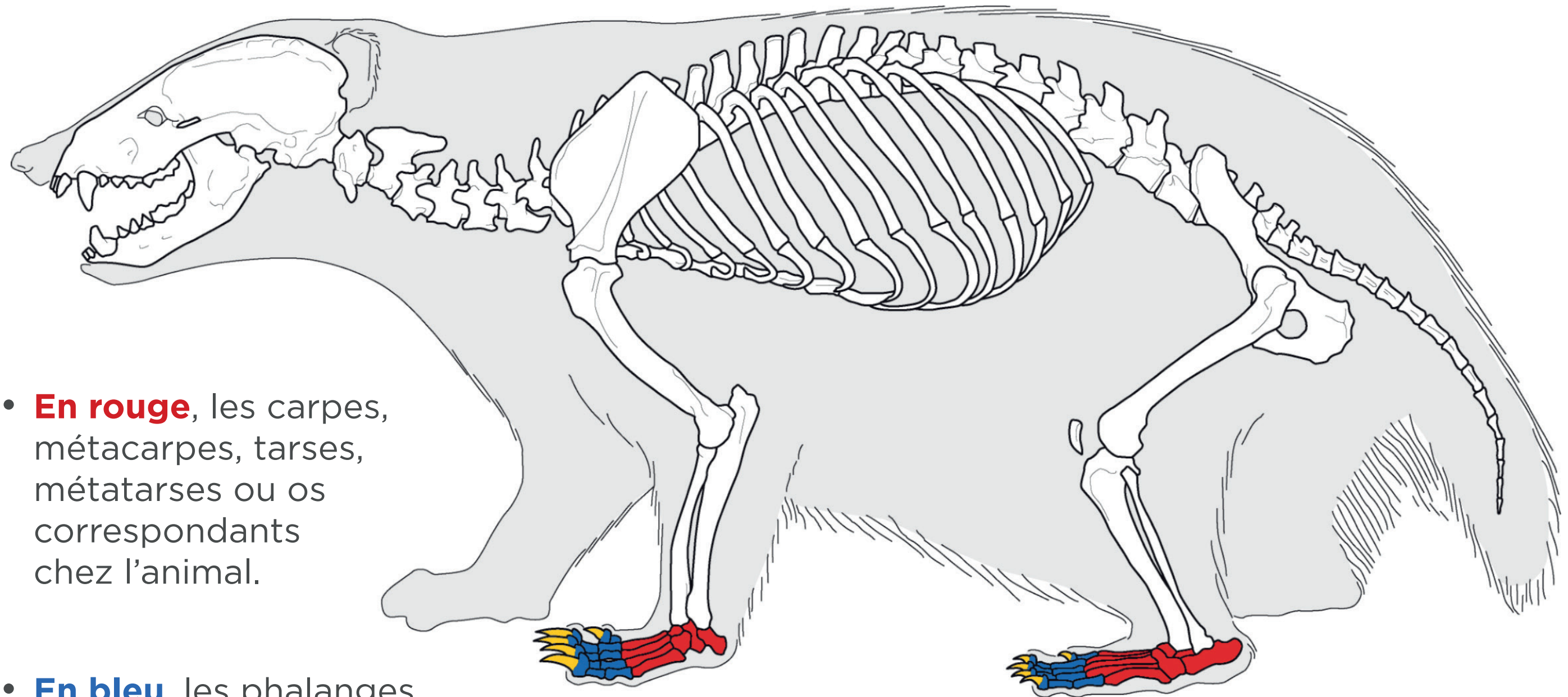
- **En bleu**, les phalanges.
- **En jaune**, les ongles ou les griffes.



Squelette du blaireau

Les parties colorées correspondent à ce qu'on appelle communément le « **pied** » chez l'homme.

Le blaireau est un **plantigrade**, il marche sur la plante des pieds.



- **En rouge**, les carpes, métacarpes, tarses, métatarses ou os correspondants chez l'animal.
- **En bleu**, les phalanges.
- **En jaune**, les ongles ou les griffes.



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

10 photos d'animaux

A. ragondin

B. cochon

C. canard

D. âne

E. écureuil

F. chèvre

G. lapin

H. poule

I. renard

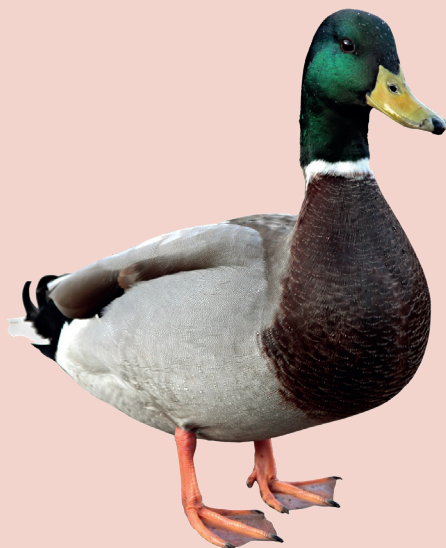
J. rouge-gorge





Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



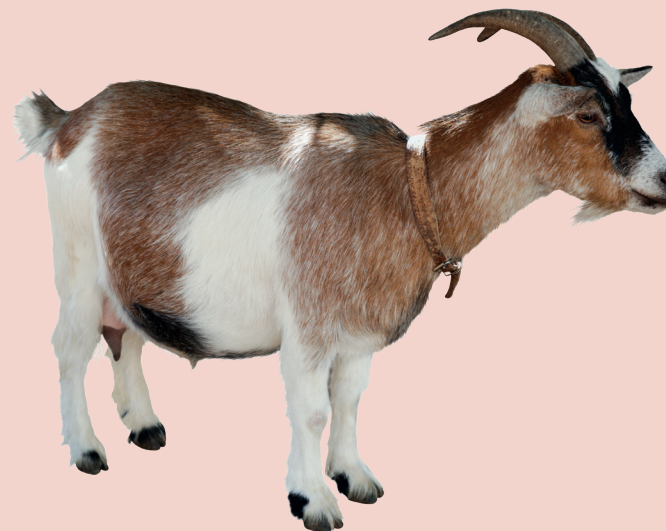
C



D



E



F



Vous avez dit « pattes » ?

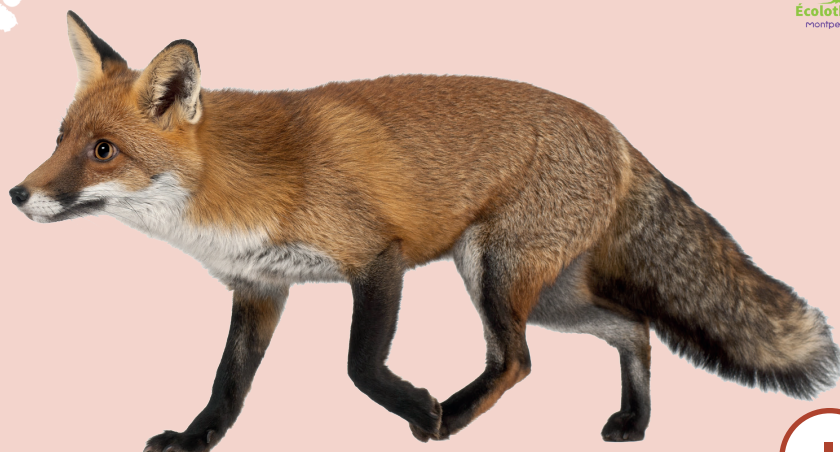
Les modes de déplacement des animaux



G



H



I



J



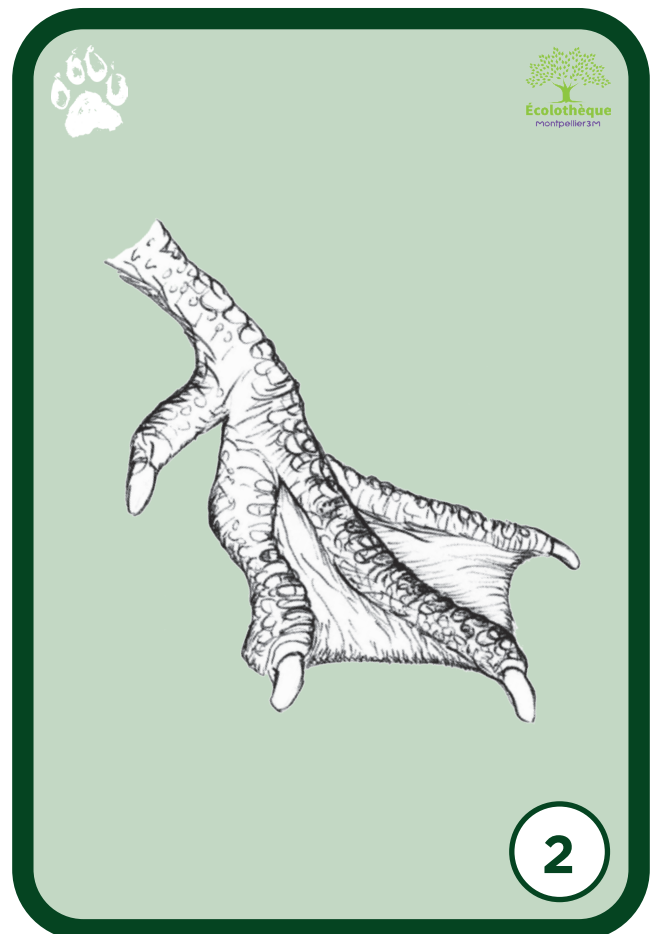
Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

10 photos de pattes



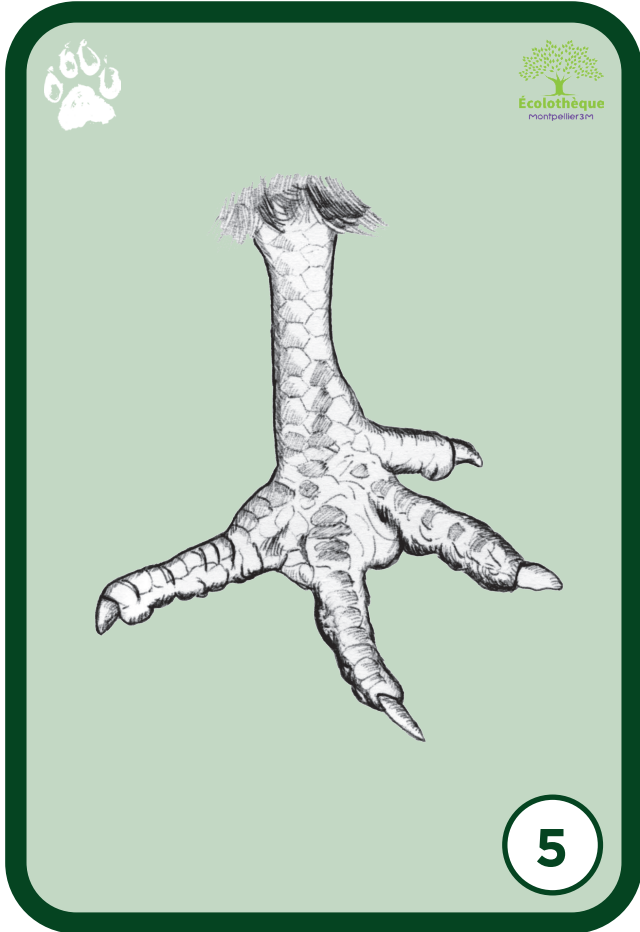
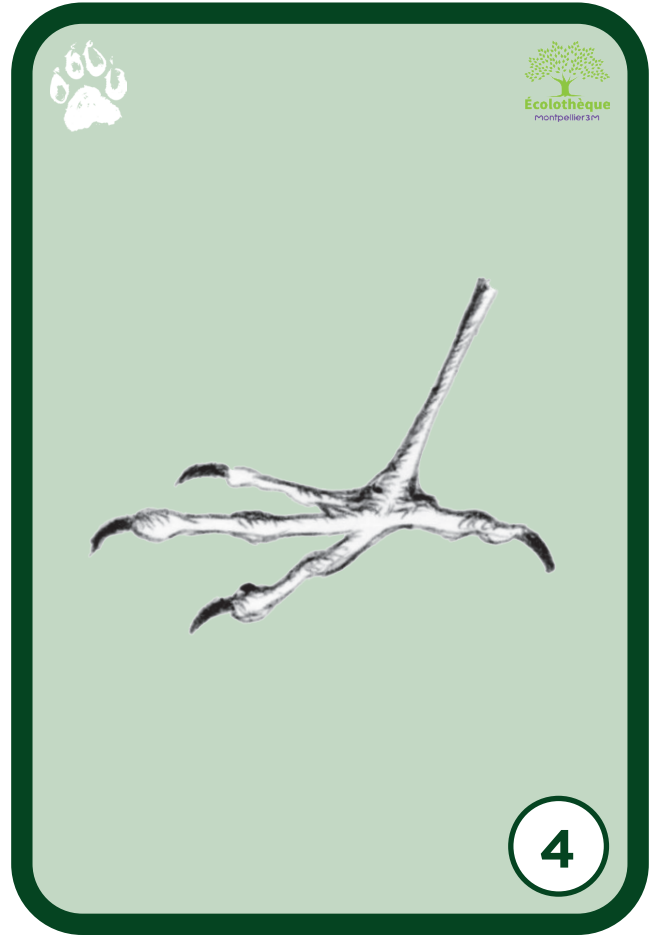
1. âne
2. canard
3. ragondin
4. rouge-gorge
5. poule
6. écureuil
7. renard
8. cochon
9. lapin
10. chèvre





Vous avez dit « pattes » ?

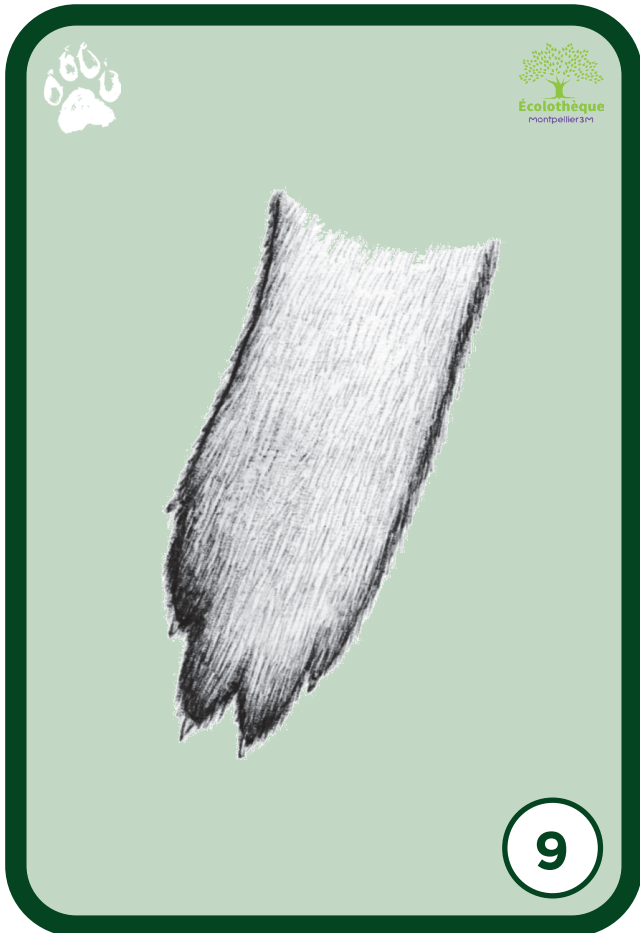
Les modes de déplacement des animaux





Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

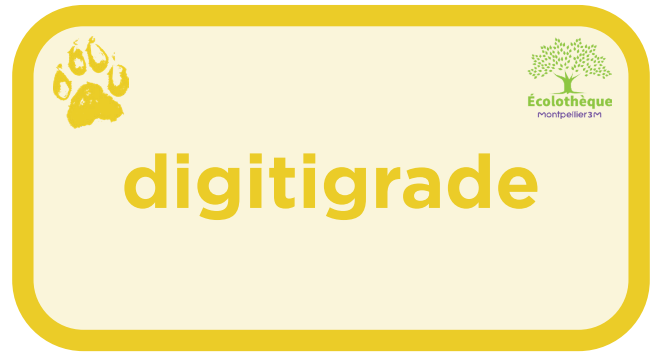




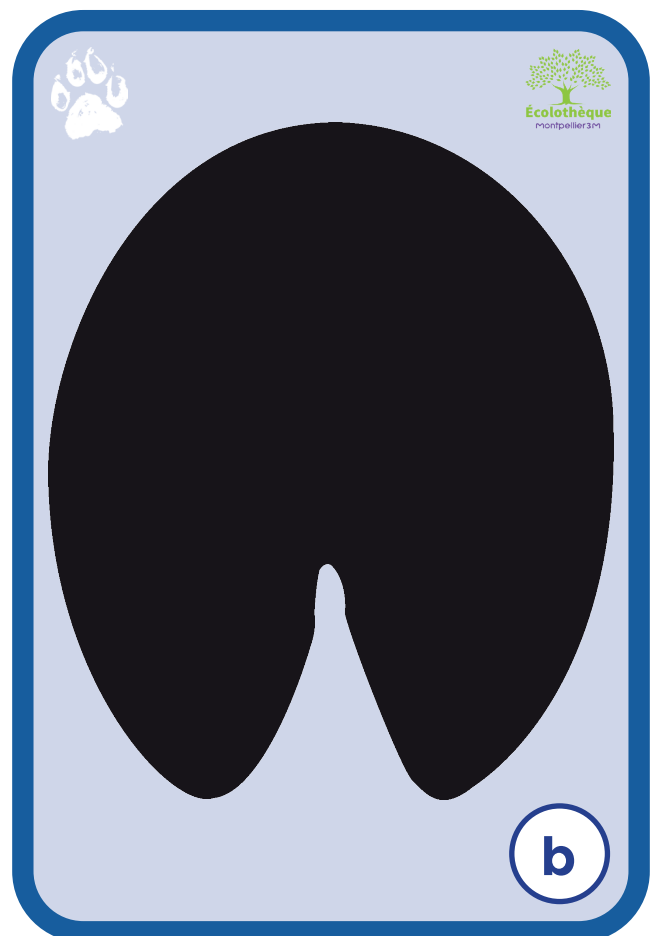
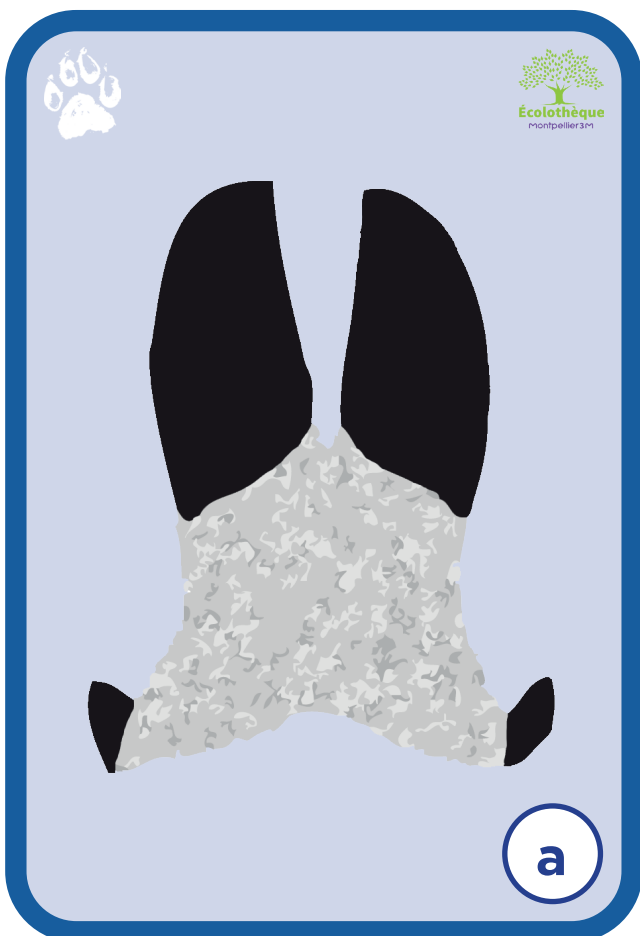
Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

10 empreintes d'animaux



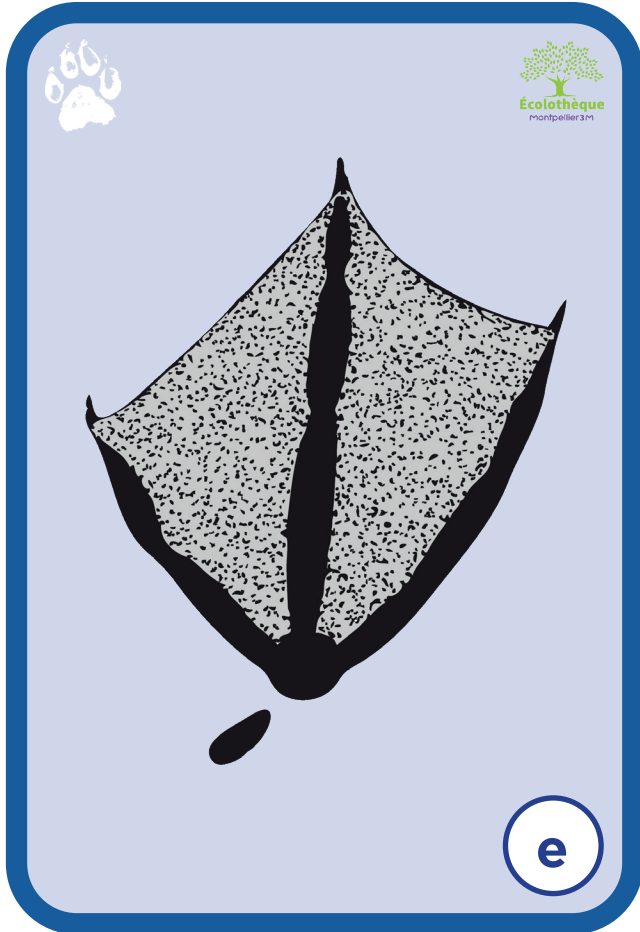
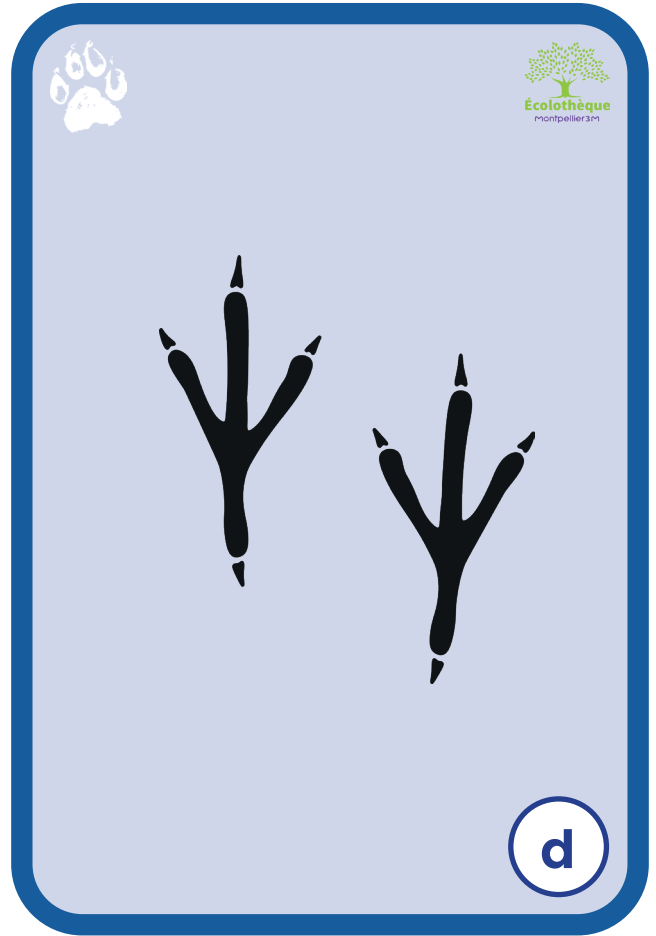
- | | |
|----------------|-------------|
| a. cochon | f. poule |
| b. cheval | g. chèvre |
| c. écureuil | h. ragondin |
| d. rouge-gorge | i. renard |
| e. canard | j. lapin |





Vous avez dit « pattes » ?

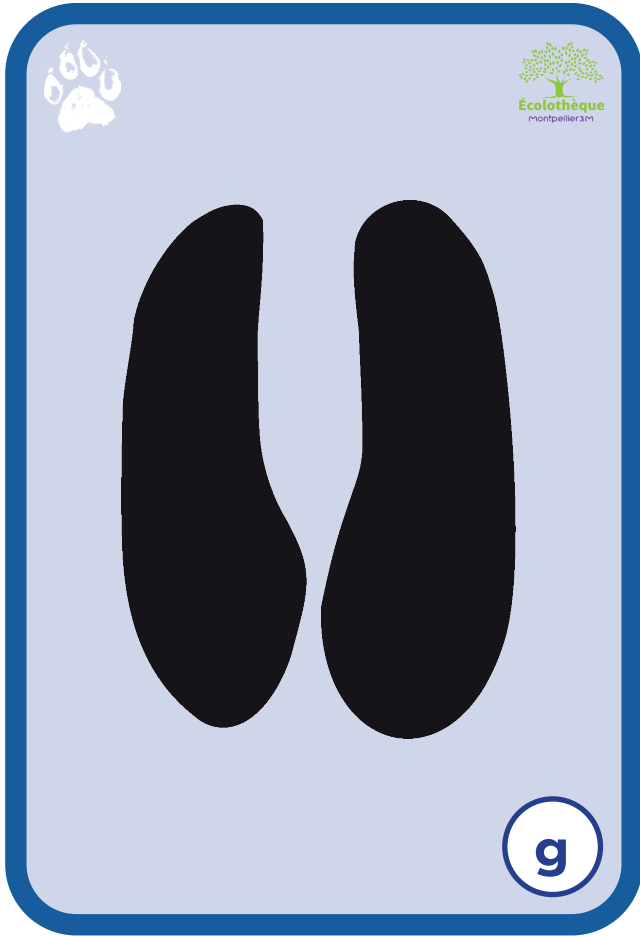
Les modes de déplacement des animaux





Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux





Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

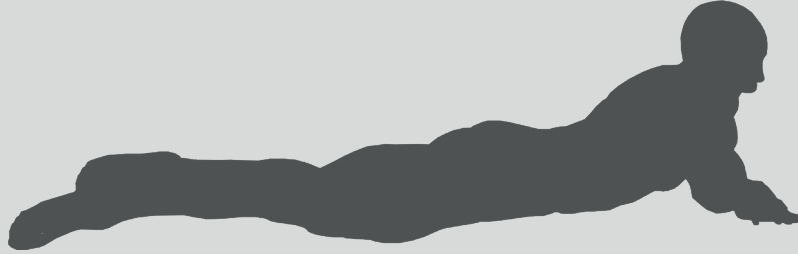
Cartes « modes de déplacement »



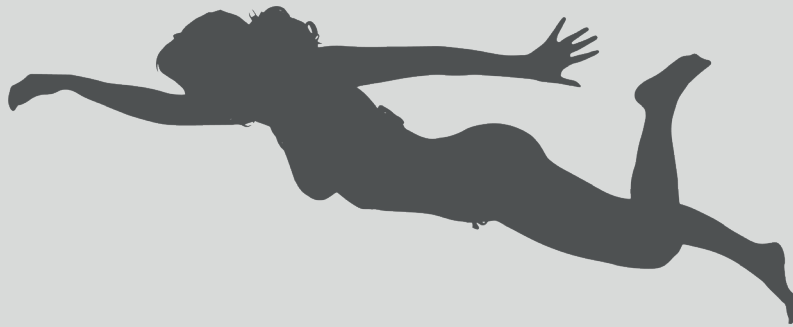


Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



je rampe



je nage





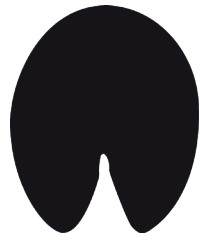
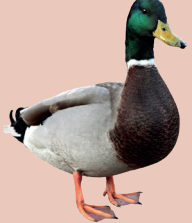


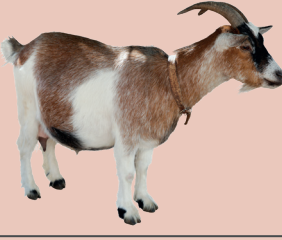






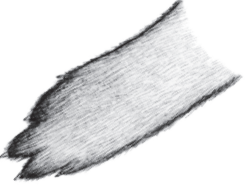


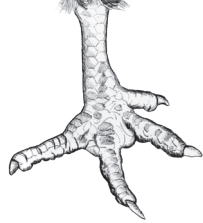













je vole



Vos avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

Tableau de synthèse

ANIMAL	PATTE	EMPREINTE	TYPE D'APPUI
D âne 	1 	b 	ONGULIGRADE
C canard 	2 	e 	DIGITIGRADE
F chèvre 	10 	g 	ONGULIGRADE
E écureuil 	6 	c 	DIGITIGRADE (pattes avant) PLANTIGRADE (pattes arrière)
G lapin 	9 	j 	DIGITIGRADE (pattes avant) PLANTIGRADE (pattes arrière)
H poule 	5 	f 	DIGITIGRADE
A ragondin 	3 	h 	PLANTIGRADE
I renard 	7 	i 	DIGITIGRADE
J rouge-gorge 	4 	d 	DIGITIGRADE
B sanglier 	8 	b 	ONGULIGRADE



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

18 photos d'animaux

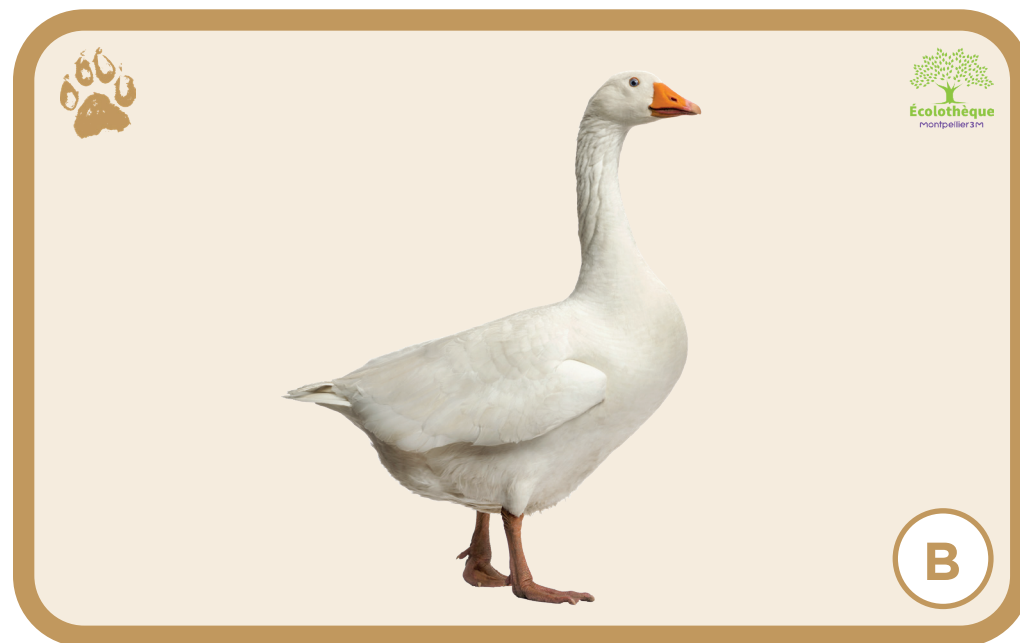


- A. la notonecte
- B. l'oie
- C. le dytique*
- D. le manchot
- E. le milan*
- F. le poisson

- G. la taupe*
- H. la rainette*
- I. la mésange
- J. le lièvre
- K. la couleuvre
- L. le ver de terre

- M. la coutilière
- N. la libellule
- O. la chauve-souris
- P. l'abeille
- Q. le papillon
- R. le criquet

* Cartes auxquelles il faut coller une carte informative au dos





Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



C



D



E



F



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



G



H



I



J



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



K



L



M



N



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



O



P



Q



R



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



Je suis un **dytique**.

J'avance dans l'eau avec mes pattes comme avec une rame.

Je mange des têtards et des larves d'insectes.

C



Je suis une **rainette**, je me déplace en sautant et je bondis comme un ressort.

Je vis dans les milieux aquatiques comme les mares, les rivières, les étangs...

Je mange des moustiques et d'autres insectes.

H



Je suis le **milan**, on dit que je suis un « oiseau rapace » ou « oiseau de proie ».

Je me déplace en volant et j'aime me percher en hauteur pour observer les petits mammifères, les batraciens et les reptiles que je chasse.

E



Je suis la **taupe**.

Je me sers de mes pattes comme d'une pelle pour creuser des tunnels et trouver des vers à manger.

G



4. Déplacement et mode de vie

Les dessins suivants représentent des organes de locomotion spécifiques. Pour chacun, complète sa description.



Je suis

Ma patte ressemble à

Je vis

Je mange



Je suis

Mon membre supérieur est

Je vis

Je mange

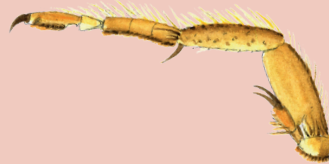


Je suis

Ma patte ressemble à

Je vis

Je mange



Je suis

Ma patte ressemble à

Je vis

Je mange



Livret d'activités

1. Le pas de l'homme

Note ce que tu as observé durant la marche de ton camarade :

.....
.....
.....

Colorie les parties du corps en mouvement pendant la marche.



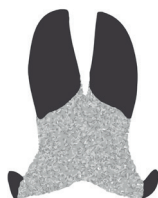
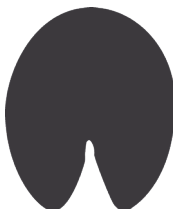
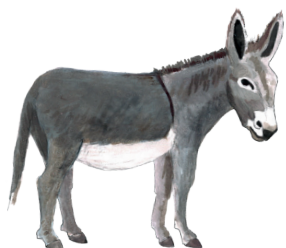
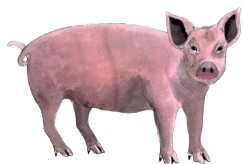
Colorie la surface des pieds en contact avec le sol durant ces 2 phases de la marche.





2. Sur les traces des animaux

Relie chaque animal à sa trace.



3. Classons les empreintes des animaux

Colle les empreintes des animaux aux bons endroits.

Digitigrades (toutes les pattes)

empreinte de pelote

empreintes de doigts séparés

Onguligrades

empreintes de sabot

Digitigrade

(pattes avant)

et

plantigrade

(pattes arrière)



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux

Empreintes à découper et à coller dans le livret





4. Déplacement et mode de vie

Les dessins suivants représentent des organes de locomotion spécifiques. Pour chacun, complète sa description.



Je suis **une taupe**.

Ma patte ressemble à **une pelle**.

Je vis **sous terre**.

Je mange **des vers et des insectes**.



Je suis **un milan, un oiseau rapace**.

Mon membre supérieur est **une aile**.

Je vis **perché sur des arbres, des falaises, ou dans les airs**.

Je mange **des petits mammifères, des batraciens, des reptiles...**

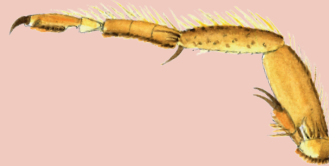


Je suis **une rainette**.

Ma patte ressemble à **un ressort (Z)**.

Je vis **auprès d'un plan d'eau**.

Je mange **des insectes**.



Je suis **un dytique**.

Ma patte ressemble à **une rame**.

Je vis **dans l'eau**.

Je mange **des têtards et des larves d'insectes**.

SOLUTION

Livret d'activités



1. Le pas de l'homme

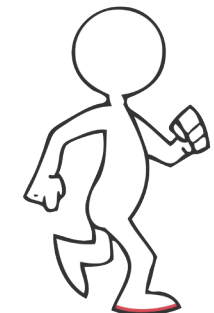
Note ce que tu as observé durant la marche de ton camarade :

On commence par poser d'abord le talon puis l'ensemble du pied (la plante). Pendant ce temps on relève l'autre pied et c'est la pointe qui quitte le sol en dernier. Les bras bougent de manière opposée à nos jambes (quand la jambe droite est en avant, le bras droit est en arrière).

Colorie les parties du corps en mouvement pendant la marche.



Colorie la surface des pieds en contact avec le sol durant ces 2 phases de la marche.





2. Sur les traces des animaux

Relie chaque animal à sa trace.

3. Classons les empreintes des animaux

Colle les empreintes des animaux aux bons endroits.

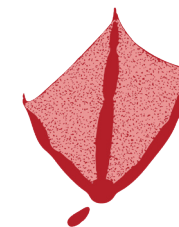
Digitigrades (toutes les pattes)

empreinte de pelote

empreintes de doigts séparés



renard



canard



rouge-gorge

Onguligrades

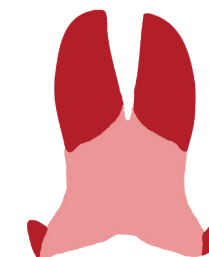
empreintes de sabot



chèvre



âne



cochon

Digitigrade
(pattes avant)
et
plantigrade
(pattes arrière)



lapin



Vous avez dit « pattes » ?

Les modes de déplacement des animaux



Conception pédagogique : Sandrine THEULIÈRE, Marie-Pierre DELTEIL / [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#) - Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Conception graphique : Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Édition : [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#)

Crédits iconographiques

Empreinte loup : © Susan Schmitz / Shutterstock.com

Squelette humain : Domaine public

Squelette de la poule : © 2004 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap)

Squelette du cheval : © 1996 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap), en collaboration avec Vianney Forest

Squelette du renard : © 2007 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap), Céline Bemilli (MNHN)

Squelette du blaireau : © 2003 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap)

Ciseaux : © nice17 / Shutterstock.com

Ragondin : © photomaster / Shutterstock.com

Renard, âne, écureuil, oie, taupe, mésange bleue : © Eric Isselee / Shutterstock.com

Canard : © shishiga / AdobeStock.com

Chèvre et cochon : © Iakov Filimonov / Shutterstock.com

Lapin : © ksena32 / Fotolia.com

Poule : © Giuseppe Lancia / Fotolia.com

Rouge-gorge : © clarst5 / Shutterstock.com

Illustrations de pattes : © Martine Demiras - [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#)

Empreintes cochon, cheval et chèvre : © Dick Stada / Shutterstock.com

Empreintes écureuil, renard, ragondin, canard, poule : © CDDP DE L'HERAULT - Thém@doc - Les indices et traces d'animaux

Empreinte rouge-gorge : © S.Style / Shutterstock.com

Empreinte lapin : © lenjoyeverytime / Shutterstock.com

Silhouettes marche et saute : © Christos Georghiou / Shutterstock.com

Silhouette creuse : © Save nature and wildlife / Shutterstock.com

Silhouette rampe : © Ralf Juergen Kraft / Shutterstock.com

Silhouette nage : © majivecka / Shutterstock.com

Silhouette vole : © nemlaza / Shutterstock.com

Notonecte, dytique, rainette, couleuvre, abeille, ver : © Maxime Aliaga

Manchot : © Luiz Gustavo Conte F / Fotolia

Milan : © Fyle / Fotolia.com

Poisson rouge : © Irochka / Fotolia.com

Lièvre : © Volodymyr Burdiak / Shutterstock.com

Courtillière : © Svetlana Gladkova / Fotolia.com

Libellule : © Manbetta / Shutterstock.com

Chauve-souris : © Rudmer Zwerver / Shutterstock.com

Papillon : © shirell / Fotolia.com

Criquet : © alle / Fotolia.com

Illustrations pattes taupe, rapace, grenouille, dytique : © Muriel CHIRCOP - [Académie de Montpellier](#)

Illustrations cochon, âne, chien, poule, chèvre : © Muriel CHIRCOP - [Académie de Montpellier](#)

Tampon solution : © ducu59us / Shutterstock.com