

À LA DÉCOUVERTE DES 5 SENS CHEZ LES ANIMAUX

(Fiche professeur)



Tout ce que nous faisons, tout ce que nous pensons, tout ce que nous créons est majoritairement anthropocentré. Notre façon de penser dépend de ce que nous percevons à travers nos cinq sens et de comment nous l'interprétons par nos cultures, nos traditions et nos habitudes. Mais pouvons-nous percevoir et interpréter autrement ? Et si pour une fois l'homme n'était pas le centre du monde et qu'on s'intéressait un peu aux autres animaux et à leur perception du monde ?

N'avez-vous rien qu'essayé de vous mettre à la hauteur de votre animal de compagnie pour voir comme lui ? Les perspectives sont tout de suite bien changées, les notions de volumes aussi. On a parfois tendance à oublier que tout le monde ne perçoit pas l'environnement comme nous. Les enfants ont déjà leur propre monde car ils vivent dans celui des adultes, des grands meubles, des grandes infrastructures. Les daltoniens voient différemment les couleurs.

Pour les autres animaux c'est la même chose, ils ont leur propre monde. Jakob von Uexküll (1864-1944), biologiste et philosophe allemand, va donner un nom à ce monde personnel, spécifique, il appellera cela un Umwelt. Ainsi, chaque espèce va vivre dans un environnement qui sera unique, et qui sera déterminé par ses capteurs sensoriels et son intégration cognitive. La vue, le toucher, l'odorat, l'ouïe et le goût sont donc les éléments essentiels à l'umwelt de chaque individu, les canaux par lesquels nous interprétons le monde. Les cinq sens sont plus ou moins développés selon l'espèce, et certaines ont même quelques particularités à leur sujet.

Voici des petites fiches informatives au sujet des sens chez certains animaux ainsi qu'une petite activité qui peut être faite en classe. Ce thème peut être abordé lors de la semaine du goût.

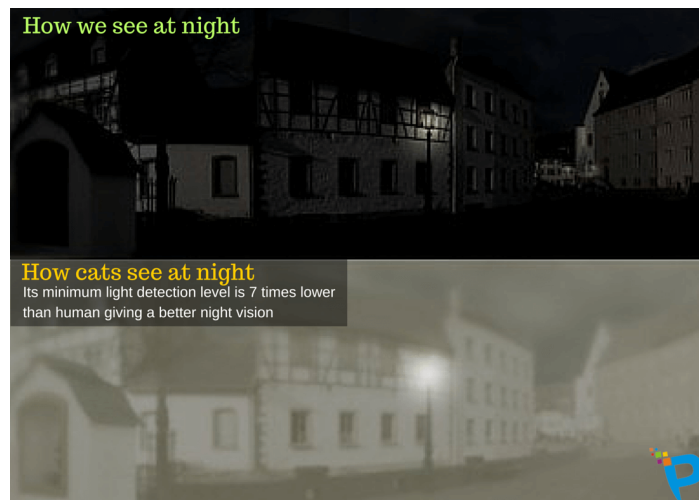
SENS N°1 _ LA VUE

Le sens qui est le plus développé chez les êtres humains est la vue. Nous voyons un grand panel de couleurs, d'une manière très nette et sur une assez longue distance. La société humaine est principalement élaborée pour satisfaire ce sens. Regardez autour de vous. Nous aimons les belles choses, colorées, artistiques. L'être humain aime voir et aime (se) montrer. Qu'en est-il maintenant des autres animaux ? Voient-ils de la même manière que nous ? Eh bien non ! Chaque espèce animale a sa propre manière de voir le monde qui l'entoure.



Chiens et chats

Un chien par exemple ne verra pas les nuances de rouge et de vert. Ainsi, sa vision sera composée de bleu et de jaune. Pour le chat les couleurs seront les mêmes, mais il aura la particularité de détecter les plus infimes rayons de lumière dans la nuit, et ainsi pouvoir voir lorsque nous ne voyons que de l'obscurité. On dit que le chat est nyctalope.



Le milan noir

Voici un milan noir que l'on peut retrouver dans nos campagnes. Le milan est un rapace, de la même famille que les aigles ou les hiboux. Le milan est un très bon chasseur. Il raffole de petits rongeurs qui se trouvent dans les champs ou les prés. Mais comment peut-il apercevoir une toute petite souris cachée au milieu des blés alors qu'il est en train de planer dans le ciel ? Grâce à sa vue perçante !

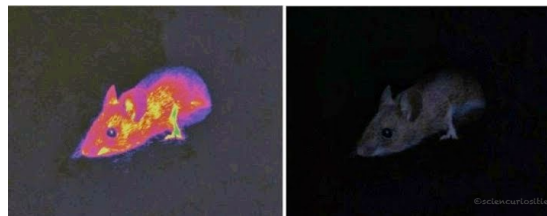
Pour chasser, ce rapace prend son envol et va petit à petit monter dans le ciel en faisant un cercle. Alors qu'il vole, il scrute le sol pour y détecter des mouvements. En effet, ses yeux lui permettent de percevoir les petits rongeurs alors que nous ne verrions que les herbes bouger. Son secret ? Le milan, comme tous les oiseaux, peut voir les

ultra-violets (UV). Une fois sa cible enregistrée, il va piquer droit sur elle et l'attraper avec ses serres.



Le crotale

Le crotale, autrement appelé serpent à sonnette, est un reptile qui possède la même vision que l'être humain, il peut donc voir les mêmes couleurs que nous. Il a aussi une étonnante particularité : il peut détecter la chaleur qui émane du corps des autres animaux ! On peut donc dire que ce reptile a deux visions différentes. La journée, il préférera s'appuyer sur sa vision classique. Mais une fois la nuit tombée, il favorisera la vision thermique, détectant des couleurs que l'homme ne peut voir, les infrarouges. Comment peut-il voir la chaleur ? Il a des récepteurs, que l'on appelle des fossettes sur ses lèvres. Le serpent étant un animal à sang froid (sa température corporelle est la même que celle ambiante), il suffit que sa proie ait une température plus élevée que celle extérieure pour qu'il la distingue et puisse la chasser. En revanche, il faut qu'il se trouve à moins d'un mètre pour pouvoir voir apparaître ces infrarouges. Tous les serpents n'ont pas ces petites fossettes, seulement les crotales, les boas et les pythons.



Vision du crotale

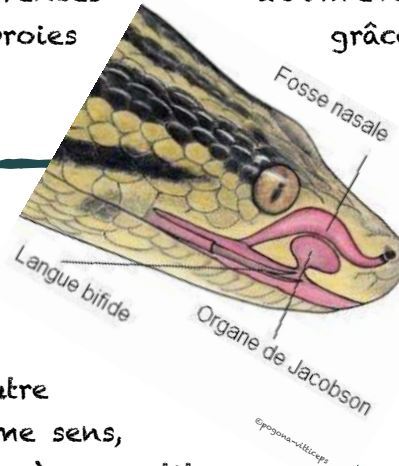
Vision de l'homme

SENS N°2 _ LE GOÛT

Imagine un gros gâteau au chocolat devant toi, n'as-tu pas l'impression d'en avoir déjà le goût dans la bouche ? Ton cerveau va retenir le goût des aliments que tu manges pour que tu saches ceux que tu aimes ou non, selon leur particularité. Ainsi tu préféreras peut-être le sucré à l'amer ou le salé à l'acidité, mais peut-être que ce ne sera pas le cas pour ton voisin.

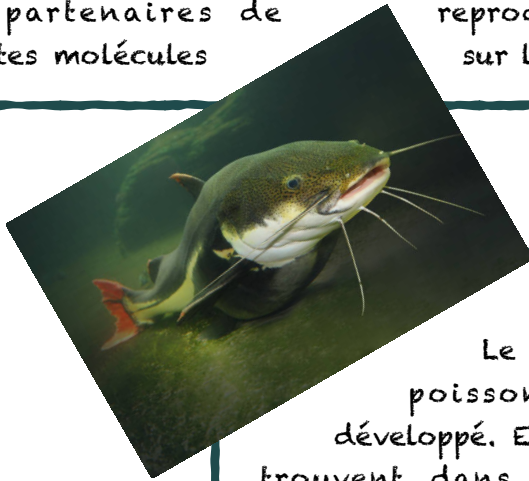
Les animaux ont eux aussi des préférences alimentaires, et certains sont capables de repérer leurs proies

grâce à ce sens.



Le serpent

On a déjà vu que les serpents avaient la particularité d'avoir ce qu'on pourrait appeler une seconde vision avec leurs fossettes thermiques. Mais ils ont aussi une autre capacité que l'on peut situer dans ce troisième sens, ils peuvent « goûter l'air » ! Et cela grâce à un petit organe situé dans leur tête, appelé organe de Jacobson (ou voméronasal). En sortant leur langue, ils peuvent capter les petites molécules (invisibles à l'œil nu) se trouvant dans l'air, et l'organe de Jacobson permet de les analyser. Ils peuvent ainsi détecter si des proies ou des prédateurs sont dans les environs, mais aussi de possibles partenaires de reproduction, car ils laissent ces petites molécules sur leur passage.



Le poisson chat

Le poisson chat ou siluriforme est un poisson qui a un sens du goût très développé. En plus des papilles gustatives qui se trouvent dans sa bouche, il dispose de petits bourgeons sur sa peau, ainsi que sur ses barbillons (comme des moustaches de chats) qui peuvent eux aussi capter le goût. Cela lui permet donc d'améliorer sa recherche alimentaire, en détectant le sucré, le salé, l'acide et l'amer dans son environnement.

SENS N°3 _ LE TOUCHER

Faire s'écouler du sable entre ses doigts, empoigner son ours en peluche plein de douceur, passer à travers l'eau dans la piscine, ressentir le froid d'un cône de glace. À chaque geste que nous faisons, notre sens du toucher est en éveil. Et comme pour les autres sens, des matières nous paraissent beaucoup plus agréables que d'autres. Le toucher permet aussi aux personnes malvoyantes de pouvoir lire, grâce au langage appelé braille. Certains animaux ont un mode de vie qui s'appuie grandement sur ce sens.

Le morse

Connais-tu les vibrisses ? C'est l'autre nom que l'on donne aux moustaches des animaux, comme le morse ou le chat. Ces moustaches sont en fait des poils beaucoup plus épais qui ont un rôle très important chez certains animaux. Chez le morse, elles sont essentielles pour la recherche alimentaire. Grâce à elles, le morse peut identifier les organismes marins dont il raffole. En effet, elles lui permettent de reconnaître la forme du coquillage qu'elles touchent, et il peut ainsi sélectionner ses préférés. Les vibrisses localisées sur les côtés vont détecter les coquillages et celles plus centrales leur forme. Ainsi le morse pourra se régaler grâce à son sens du toucher.



Le condylure étoilé

Le condylure étoilé est un animal quasiment aveugle. Cela est dû au fait qu'il vit principalement sous la terre. Ce sens n'a donc pas besoin d'être très développé. Cependant, cette espèce de taupe sort plus souvent que les autres et va même parfois chasser sous l'eau. Pour compenser, il a un sens du touché qui est lui très fonctionnel. En effet, il est capable de creuser de longues galeries, sur plusieurs mètres grâce à ses pattes comparables à de petites pelleuses. Lorsqu'il est dans la terre, les petites tentacules qui sont situées au bout de son museau se replient sur ses narines pour les protéger. Ensuite, elles l'aident à s'orienter dans les galeries qu'il a creusé et à repérer ses proies, qui sont principalement des vers de terre.

SENS N°4 _ L'OUÏE

Depuis le ventre de leur maman, les embryons ont déjà les oreilles fonctionnelles, ils peuvent entendre différents sons. Nous aimons écouter de la musique, avoir des conversations avec nos amis ou notre famille, entendre les oiseaux piailler ou encore le chat ronronner. Les animaux aussi ont un sens de l'ouïe développé, il leur est très utile pour détecter leurs prédateurs ou encore pour chasser.



La chauve-souris

Les chauves-souris sortent chasser au coucher du soleil. Mais comment arrivent-elles à localiser leur nourriture à la nuit tombée ? Elles ont une particularité que l'on appelle l'écholocalisation. On dit qu'elles peuvent voir avec leurs oreilles. Pour localiser leur nourriture pendant la chasse, les chauves-souris envoient des ondes grâce à leurs cordes vocales, des ultrasons, qui vont rebondir sur des proies et revenir vers elles. Elles pourront donc grâce aux informations reçues par leur cerveau, déterminer leur distance (par rapport au temps de l'aller-retour de l'onde) et leur taille (une masse d'onde plus ou moins grande qui rebondit). Elles se dirigeront donc tout droit sur leur proie, et n'auront pas besoin de lumière.



La souris

La souris a une très bonne ouïe qui lui permet de s'échapper rapidement lorsqu'elle entend un prédateur ou un danger arriver. Elle peut aussi communiquer avec ses congénères grâce à de tout petits sons aigus, quasiment inaudibles par l'homme, ce sont les ultrasons. Ainsi, les prédateurs ne peuvent pas les entendre.

Les ultrasons chez la souris peuvent être différents selon l'individu qui les émet, et peuvent correspondre à plusieurs actions sociales au sein du groupe. Les éléphants ont eux l'inverse de la souris, car ils peuvent communiquer et entendre des infrasons, qui sont des sons très graves.

SENS N°5 _ L'ODORAT

Lorsque l'on voit une jolie fleur, n'a-t-on pas envie de la sentir ? Et quand on sent une odeur de fumée, ne sommes-nous pas en alerte ?

Le sens de l'odorat est important, il peut à la fois nous faire ressentir du plaisir, du dégoût ou encore de la peur. Notre nez s'habitue à certaines odeurs de notre quotidien, celles que nous n'avons pas l'habitude de sentir prennent alors le dessus. Nous aimons sentir bon et sentir de bonnes choses, mais elles peuvent être différentes suivant les individus, selon leurs préférences. Chez les animaux c'est pareil, ils ont des préférences se rapportant à leur mode de vie.

Le chien d'avalanche

Le chien a l'un des odorats les plus développés du règne animal. Certaines races sont d'ailleurs capables de détecter des odeurs à plusieurs kilomètres. Ainsi, lorsqu'une avalanche se produit et que des victimes sont prises sous la neige, les sauveteurs se rendent sur les lieux avec des chiens (berger allemand ou malinois) qui ont été entraînés à retrouver des individus ensevelis sous plusieurs mètres de neige. Une fois qu'il détecte un être humain, le chien va se mettre à creuser jusqu'à lui, puis il le sortira à l'aide de sa puissante mâchoire.



L'ours polaire

L'animal qui a la palme de l'odorat le plus développé est l'ours polaire ! Vivre au milieu de la banquise n'est pas forcément des plus aisés, les ours polaires ont donc cet atout précieux pour les aider. Afin de se nourrir, se reproduire ou encore éviter les dangers, l'ours peut capter des odeurs sur plusieurs dizaines de kilomètres, c'est généralement ainsi qu'il peut trouver une femelle pour s'accoupler ou encore des carcasses de baleines. Il peut aussi sentir des phoques sous 1m de banquise et la briser pour pouvoir les attraper.

Et si certains animaux avaient plus que 5 sens ? Fais des recherches à ce sujet.

La perception de l'environnement _ L'Umwelt

Nous avons pu voir dans ces petites fiches que les animaux avaient des sens semblables aux nôtres, mais qu'ils ne les utilisaient pas forcément de la même manière ou avec le même objectif que nous.

Mais prendre tous ces sens séparément, est-ce que ça permet vraiment de comprendre comment les animaux vivent ? Non, il faut les combiner car les sens sont généralement complémentaires. Il en est de même pour l'être humain, nous avons besoin d'un ensemble de sens qui nous permettent d'analyser une situation pour pouvoir y répondre.

Et si nous combinons tous les sens, ne voit-on pas apparaître un monde propre à chacun ? Avec une manière de voir, des préférences, des envies, des besoins etc. ? Un philosophe et biologiste allemand avec un nom pas facile à prononcer, Jakob von Uexküll, a donné un nom à ce monde propre à chaque espèce, il l'a appelé Umwelt ! D'après lui, chaque individu perçoit le monde à sa manière car c'est SON monde, c'est lui qui se trouve au centre.

Voici deux petites vidéos humoristiques sur le sujet :

Paroles d'animaux partie 1 <https://www.youtube.com/watch?v=aybDzTPyJ9s>

Paroles d'animaux partie 2 <https://www.youtube.com/watch?v=5NPAPcY-gN4>

Voici un petit jeu. Regarde chaque image et décris ce qu'elle représente pour toi et pour un animal de ton choix (ou plusieurs animaux si la réponse est différente) :



Toi : (Un moyen de transport...)

A : (Quelque chose de mobile, qui peut être dangereux, dont il faut se méfier, mais aussi source de chaleur, de protection quand à l'arrêt...)



Toi : (Une jolie fleur, de bonnes odeurs, une belle couleur, pour décorer la maison, pour offrir...)

A : (De la nourriture pour des herbivores ou des pollinisateurs, des cachettes pour des petits animaux...)



Toi : (L'océan, des rochers, les vacances, les baignades...)

A : (L'habitat de nombreuses espèces, ressource alimentaire...)



Toi : (Nature, pré, jardin...)

A : (Pour faire le nid, pour manger, « perchoir » insectes, cachette...)



Toi : (Pour s'abriter, faire des expéditions...)

A : (Lieu de vie, d'hibernation...)

Si tu as un animal chez toi, observe-le et essaye d'imaginer ce que représente chaque objet ou meuble de ta maison pour lui. Tu peux aussi

imaginer cela pour d'autres animaux qui peuvent venir chez toi comme les mouches, les souris ou les araignées.

Le monde que tu perçois tout autour de toi, n'est pas forcément le même que pour les autres êtres humains non plus. Nous avons des sens plus ou moins développés, mais aussi des modes de vie, des cultures et des traditions qui peuvent être très différents.

Alors il est nécessaire d'apprendre à connaître quelqu'un pour pouvoir comprendre quel est son *umwelt*, ça serait dommage de le juger trop vite car il ne ressent pas les mêmes choses que toi !

Exercice : Et si un animal avait un compte Instagram ?

Avec ta classe, choisis un animal à qui tu aimerais créer un compte Instagram, et affiche des clichés de sa vie de tous les jours comme lui les voit ou suivant ce qu'il aime faire.

Avant cela, fais des recherches sur cet animal, afin de découvrir son mode de vie, la manière dont il utilise ses sens, ses comportements...

N'hésite pas à légender les photos comme il le ferait. Tu peux aussi indiquer en localisation le pays où il vit.

Ce compte peut être fait de manière humoristique ou non, mais doit respecter l'environnement de l'animal choisi.

Exemple pour le professeur : le chat

- Photo d'un carton - Légende : Le plus bel endroit sur terre
- Photo d'un oiseau à travers la fenêtre - Légende : Je vais me régaler ce soir
- Photo d'un humain - Légende : Fournisseur de gratouilles
- Photo d'un aspirateur - Légende : Ma plus grande phobie

Pourquoi faire cela : Pour respecter la nature et les animaux, il faut apprendre à les connaître. Mais savoir leurs besoins physiologiques ou nutritionnels n'est pas suffisant pour pouvoir le faire. Comprendre leur mode de vie, leurs perceptions, leur environnement est aussi très important. Ainsi, se mettre à la place d'un animal de cette manière est à la fois ludique et pédagogique.

Cela permet aussi de réaliser que notre voisin n'a peut-être pas la même perception du monde qui l'entoure que nous-même, ni les mêmes cultures ou habitudes.

Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

À la découverte des 5 sens



www.educol.net

Culture	Différence
Goût	Monde
Odorat	Ouïe
Percevoir	Sens
Toucher	Traditions
Umwelt	Vue

Bibliographie

Vue

- Arizona State University, Voir les couleurs, <https://askabiologist.asu.edu/les-couleurs-que-les-animaux-voient>
- SVT monde, Les animaux voient-ils comme nous ?, <http://www.svt-monde.org/spip.php?article14>
- Vision animale, La vision animale, <http://visionanimale.fr/oeil-animal-principales-affections/la-vision-animale/>
- TPE La vision nocturne, <http://tpe-la-vision.e-monsite.com/pages/ii-la-vision-des-animaux-possundefiddant-une-vision-nocturne-2.html>
- La vision nocturne des animaux, <http://tpevisionanimale.free.fr/p2b-ir.html>

En anglais

- Blogarama, 10 examples of how animals see, <https://www.blogarama.com/arts-entertainment-blogs/300813-morganslists-blog/994239-examples-animals-see-images-show-world-through-their-eyes>
- The bio infos, Different animals..Different eyes..Different visions, <https://waji203.wordpress.com/2013/02/09/different-animals-different-eyes-different-visions/>

Vidéos en plus :

- Comment les animaux voient le monde, Sympa <https://www.youtube.com/watch?v=UeCJfZJMFGQ>
- Comment les animaux voient-ils ? Salamandre <https://www.salamandre.org/article/comment-les-animaux-voient-ils/>
- La vision des animaux (et pas qu'avec les yeux!), Detective Sunday <https://www.youtube.com/watch?v=SOuAwu4zHiY>
- Documentaire Œil pour œil

Goût

- Reptiles en captivité, Organe de Jacobson, <https://www.reptilesencaptivite.com/?id=3533&parent=3201>
- Animogen, Les organes sensoriels des serpents, <http://www.animogen.com/2013/11/09/les-organes-sensoriels-des-serpents/>
- Aquaportail, Le goût chez les poissons, <https://www.aquaportail.com/article-32-le-gout-chez-les-poissons.html>

Toucher

- Le Parisien, *Condylura cristata*, <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Condylura%20cristata/fr-fr/>
- France Taupes, La taupe, <https://taupes.net/les-taupes.htm>
- Kastelein, R. A., Gaalen, M. A. van, (1988). The sensitivity of the vibrissae of a Pacific walrus (*Odobenus rosmarus divergens*) Part 1. *Aquatic Mammals*, 14.3, 123-133.
- Kastelein, R. A., Stevens, S., Mosterd, P. (1990). The tactile sensitivity of the mystacial vibrissae of a Pacific Walrus (*Odobenus rosmarus divergens*). Part 2: Masking. *Aquatic Mammals*, 16.2, 78-87.

Ouïe

- Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Les chauves-souris, <https://www.sfepm.org/presentation-des-chauves-souris.html>
- Le mag des animaux, La chauve-souris : comment vit-elle ? Quelles espèces peut-on rencontrer en France ?, <https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-78-chauve-souris.html>
- Sangiamo, D. T., Warren, M. R., & Neunuebel, J. P. (2020). Ultrasonic signals associated with different types of social behavior of mice. *Nature Neuroscience*, 23(3), 411-422.
- Association Francophone des Amateurs de Rongeurs, Les sens de la souris, <http://afar-asbl.net/info/?p=2811>

Odorat

- Chien.com, Les chiens de recherche de victimes d'avalanche, <https://www.chien.com/le-chien-50/usages-du-chien-50001/les-chiens-de-recherche-de-victimes-d-avalanche-14543.php>
- Radio Mont Blanc, Les chiens d'avalanche, sauveteurs des montagnes, <https://radiomontblanc.fr/magazine/article/les-chiens-d-avalanche-sauveteurs-des-montagnes-48660>
- Regard animalier, Des créatures à l'odorat hors du commun, <http://www.regard-animalier.com/article-des-creatures-a-l-odorat-hors-du-commun-122972183.html>
- WWF, Ours polaire seigneur de la banquise, <https://www.wwf.fr/especes-prioritaires/ours-polaire>

Umwelt

- Uexküll, J.V., *Mondes animaux et monde humain*, Éditions Denoël, 1965, https://monoskop.org/images/f/f2/Uexkuell_Jakob_von_Mondes_animaux_et_monde_humain.pdf
- Wikipédia, Jakob von Uexküll, https://fr.wikipedia.org/wiki/Jakob_von_Uexk%C3%BCll
- Universalis, Uexküll Jakob von, <https://www.universalis.fr/encyclopedie/jakob-von-uexkull/>

Général

Articles :

- Autour des animaux, 10 animaux avec des super sens à découvrir, <https://www.autourdesanimaux.com/10-animaux-avec-des-super-sens/>
- Planète animal, Quels sont les animaux qui ont les sens les plus développés ?, <https://www.planeteanimal.com/quels-sont-les-animaux-qui-ont-les-sens-les-plus-developpes-2303.html>

Vidéos :

- If I were an animal... Documentaires National Geographic disponibles en français sur Netflix, 52 épisodes de 5 minutes commentés par des enfants, suivant la vie d'autant d'animaux différents.

Livres :

- Green, J., Gordon, M., Pourquoi je dois... Protéger la nature, Éditions Gamma, Bonneuil-les-Eaux, 2003
- Panafieu, J-B. de, Les bêtes qui rôdent, qui rongent, qui rampent à la ville, Gulf Stream Éditeur, Saint-Herblain, 2011

Dans la même collection :

- Les bêtes qui crachent, qui collent, qui croquent à la mer (2009)
- Les bêtes biscornues, saugrenues, toutes nues (2013)

- Les bêtes dangereuses, dévoreuses, venimeuses (2014)
- Les petites bêtes sans queue ni tête (2015)
- Les bêtes associées pour le meilleur et pour le pire (2015)
- Les bêtes arnaqueuses, copieuses, trompeuses (2016)
- Panafieu, J-B. de, L'Éveil Stade 1, Gulf Stream Éditeur, Saint-Herblain, 2016 (Aussi L'Éveil Stade 2 (2017) et L'Éveil Stade 3 (2017))

N'hésitez pas à me contacter pour toute question ou remarque. De plus, je serais ravie de recevoir des retours sur cette activité, ce que vous en avez pensé, l'intérêt de vos élèves, et peut-être les comptes Instagram créés ? : caroline.marchal.collot@hotmail.fr