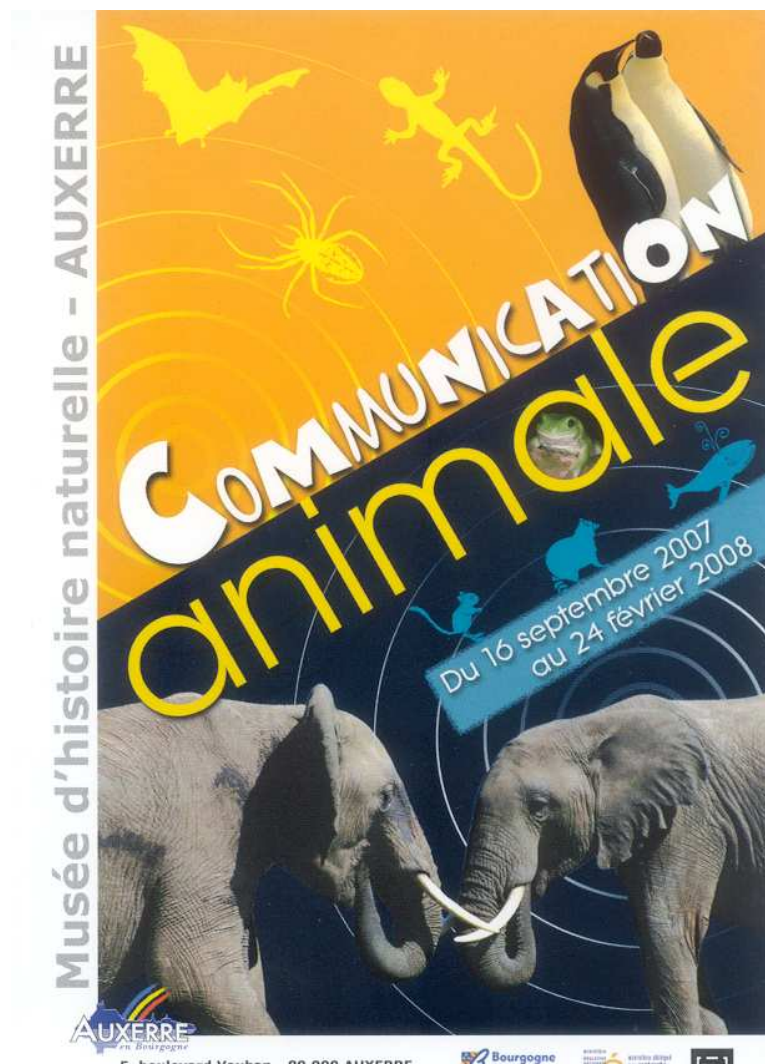


"Communication animale"

Fiches activités pédagogiques



Les activités pédagogiques autour de l'exposition « Communication animale »

Vous retrouverez dans ce tableau synthétique les différentes possibilités d'utilisation des animaux de l'exposition. Ces activités peuvent être préparatoires à la visite de l'exposition, pour faire naître le désir de visite d'un musée avant le déplacement des élèves, ou peuvent prolonger cette visite, ensuite, en classe. Certaines activités, marquées d'un astérisque *, comportent une fiche appropriée.

Les couleurs notées pour les salles concernées sont les couleurs du plan du musée du dossier pédagogique.

L = niveau lycée ; C = niveau collège ; E = niveau primaire

Nom de l'atelier	Niveau concerné	Matière	Contenu	Sites et bibliographie utiles	Salles concernées	
1 <i>Faire pattes de velours</i>	E	Eveil	Reconnaissance des empreintes de mammifères		Salles 2 et 4 sur le plan du musée	*
2 <i>Je classe, tu classes, nous classons</i>	E C L	SVT	La classification selon M. Lecoindre	Voir fiche 2	Toutes les salles	*
3 <i>On est encore là, mais plus pour longtemps</i>	E C L	EDD	La biodiversité : qu'est qu'une espèce protégée ? les lois et règlements des pays en EDD, concernant le commerce des animaux	Voir fiche 3	Salle 4	*
4 <i>Quand on</i>	E C	Français	Dictons, fables	Voir fiche 4	Salle 4	*

<i>parle du tigre, on en voit la queue</i>			d'Esoppe et de La Fontaine			
5 <i>Je change de tenue</i>	L	SVT	Dimorphisme sexuel, génotype, phénotype, environnement	Livres de SVT de 1 ^{ère} S, partie génotype, phénotype, environnement	Salle 2 Salle 5	
6 <i>Ne pas se fier aux apparences</i>	E C L	Arts plastiques	Le mimétisme	Le Musée du quai Branly propose une exposition « Miroir du corps » : utilisation des couleurs et des formes animales pour le corps de l'Homme www.quaibrantly.fr programme théâtre, danse, music.	Salle 2	
7 <i>Et, moi l'homme, je fais comment pour récupérer les infos des autres ?</i>	E C L	SVT	Les organes des 5 sens et leur projection dans le cerveau	L'œil : http://ophtasurf.free.fr , les livres de SVT 1 ^{ère} L Les autres sens et la vue : des dossiers pédagogiques complets sont disponibles avec photos sur le site de l'IUFM de Paris : rubrique collège disciplinaire de technologie http://techno.paris.iufm.fr/profs/primaire/5%20sens et le site fr.wikipedia.org sans oublier pour les primaires la malle « 5 sens » du muséum : prêt gratuit, nous contacter	Dans toutes les salles	
8 <i>Aller au bout du monde</i>	E	géographie	Connaissance de l'Asie grâce aux zones de répartition du tigre	Delachaux & Niestlé : "Les félins"	Salle 4	*

9 <i>Gare à toi</i>	E C L	Education à la santé	Prévention lorsque l'on rencontre un félin, qu'on se fait piquer	Voir fiche 9	Salles 3 et 4	*
10 <i>C'est une histoire de chimie</i>	C L	Physique chimie	Les signaux odorants, lumineux ...	www.sciencesnaturelles.be : site du muséum de Bruxelles, coin des jeunes	Salle 5	



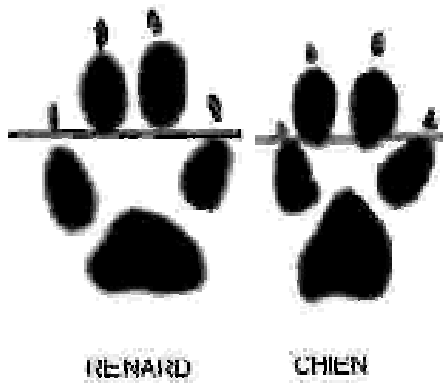
1 Faire pattes de velours :

découvrir les empreintes des mammifères.

On peut suivre un animal grâce aux empreintes laissées sur le sol (uniquement s'il est sableux ou mouillé) ou dans la neige. Suivons les carnivores de nos contrées.



Blaireau

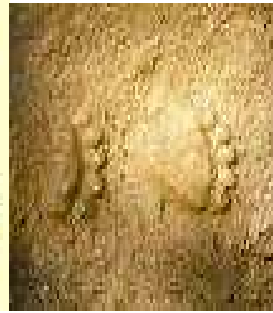


RENAUD

CHIEN



belette



ours

Distinguons maintenant le lion du tigre :



Le tigre



Le lion

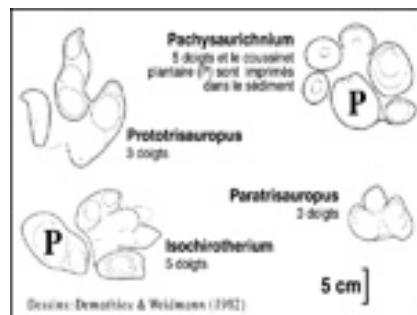
Et comparons-les au félin de nos maisons, le chat



Et cet inconnu ?

le raton laveur

Ou ceux-là ?



Des dinosaures !



Enfin qui suis-je ?



Activité 2 : je classe, tu classes, nous classons.

Tout d'abord une documentation utile

Pour cette activité, le livre « Comprendre et enseigner la classification du vivant » de Guillaume Lecointre (guide Belin enseignement, Belin, 311 p.), est indispensable. Pour les lycées, s'ajoute le livre « Classification phylogénétique du vivant » sous la direction de G. Lecointre et H. Guyader (éditions Belin, 2001, 543p.).

Pour l'école primaire, un site avec des activités très complètes comportant des photographies est réalisé par un professeur de SVT : Samuel Remérand : <http://hebergement.ac-poitiers.fr/ecoles79/inspections/thouars/classif>

Un autre site comporte des dossiers téléchargeables par niveaux jusqu'aux lycée et université. Ce site réalisé par J.-P. Gallerand, professeur de SVT à Nantes, se trouve sur le site :

44svt.free.fr/jpg/classi-phylo.htm.

Une aide en amont de la visite au musée, pour les primaires : la malle sur la classification et l'ornithorynque pour le cycle 2 au CDRS, Centre Départemental de Ressources en Sciences.

Les animaux phares de l'exposition, la classification au musée et le livre « Comprendre et enseigner la classification du vivant ».

- Pour tous les niveaux : l'**annexe 1** donne la position phylogénétique des animaux phares exposés. Salamandre, marmotte, abeille, tigre et tétras peuvent donc être étudiés et placés dans une classification simple, après inventaire et description d'attributs partagés ou non par ces animaux, en comparaison avec ceux appris en classe.
- Pour l'école primaire, utiliser la page 107 du livre de G. Lecointre qui permet de réaliser les descriptions complètes des animaux.

Les pages 110 et 111, photocopiables, permettent un travail écrit de regroupement d'espèces par attributs communs. Le bilan sous forme d'arbre et de tableau est réalisé pages 114 et 115.

Il suffit de rechercher, dans la partie Collection, les animaux familiers cousins de nos animaux exposés, de réaliser des vignettes cartonnées de ces animaux et de comparer ces vignettes à celles fournies sur l'**annexe 2** : photographies des animaux dans l'exposition.

Animal familier du livre		Animal phare de l'exposition
Mouche	p227	Abeille
Grenouille	p 255	Salamandre p 255
Poule	p 230	Tétras
Lapin	p 230	Marmotte
Chat	p 233	Tigre

L'**annexe 3** donne le squelette interne des vertébrés (voir le site très riche du dictionnaire visuel : www.infovisual.info/index_fr).

- Pour le lycée, on remplace :
 - Les attributs par les caractères dérivés et ancestraux,
 - Les tableaux descriptifs par des matrices
 - Les groupes imbriqués par les arbres phylogénétiques,
 - Les groupes par les taxons,et on introduit l'homologie et l'idée d'évolution.

Activité 2, annexe 1 : classification des animaux phares de l'exposition

Pour le niveau lycée : les caractéristiques sont étudiées grâce au logiciel Phylogène, utilisé depuis 2001 avec remises à jour chaque année ; logiciel devant être maîtrisé pour les ECE (évaluation des capacités expérimentales) du baccalauréat S.

Les nœuds correspondent à ceux donnés dans "Comprendre et enseigner la classification du vivant", dir. LECOINTRE, éd. Belin.

CLASSIFICATION DE L'ABEILLE

POUR L'ENSEIGNANT

*Classification phylogénétique simplifiée (LECOINTRE) :
(Nous donnerons ici, dans l'ordre, les principaux nœuds de l'arbre phylogénétique permettant de classer l'abeille domestique)*

- 1- Etre vivant (formé de cellules)
- 2- Eucaryote (noyau dans chaque cellule)
- 3- Opisthochonte (spermatozoïdes à flagelle propulseur)
- 4- Métazoaire (animaux caractérisés par le collagène)
- 5- Eumétazoaire (cavité digestive unique, système nerveux, cellules musculaires)
- 6- Bilatérien (symétrie bilatérale)
- 7- Protostomien (système nerveux ventral)
- 8- Cuticulate (cuticule, mue)
- 9- Panarthropode (pattes)
- 10- Arthropode (squelette externe segmenté et pattes articulées)
- 11- Mandibulate (mandibules, antennes)
- 12- Hexapode (3 paires de pattes, une paire d'antennes)
- 13- Hyménoptère (2 paires d'ailes membraneuses)
- 14- Apocrite (constriction abdominale)
- 15- Aculéate (ovipositeur transformé en aiguillon venimeux)
- 16- Apoidé (superfamille des abeilles)
- 17- Genre *Apis*, espèce *Apis mellifera*

POUR L'ELEVE : (cycle 3 - collège 6^{ème})

Pour trouver la place de l'abeille domestique dans la classification du vivant, les attributs à prendre en considération sont les suivants :

- 1- Etre vivant (cellules)
- 1'- Animal (yeux, bouche)
- 2- Arthropode (squelette extérieur, pattes articulées)

- 3-Hexapode ou Insecte (6 pattes et une paire d'antennes)
- 4-Hyménoptère (constriction abdominale)

CLASSIFICATION DE LA SALAMANDRE TACHETEE

POUR L'ENSEIGNANT

*Classification phylogénétique simplifiée (Guillaume LECOINTRE) :
(nous donnerons ici, dans l'ordre, les principaux nœuds de l'arbre phylogénétique permettant de classer la salamandre tachetée).*

- 18- Etre vivant (formé de cellules)
- 19- Eucaryote (noyau dans chaque cellule)
- 20- Opisthochonte (spermatozoïdes à flagelle propulseur)
- 21- Métazoaire (animaux caractérisés par le collagène)
- 22- Eumétazoaire (cavité digestive unique, système nerveux, cellules musculaires)
- 23- Bilatérien (symétrie bilatérale)
- 24- Deutérostomien (système nerveux dorsal)
- 25- Chordés (chorde)
- 26- Vertébré (vertèbres)
- 27- Gnathostome (mâchoires)
- 28- Ostéichtyens (os)
- 29- Sarcoptérygien (appendices pairs, charnus et attachés au corps par une seule pièce, le fémur ou l'humérus)
- 30- Rhipidistien (poumons alvéolés, cœur à 2 oreillettes)
- 31- Tétrapode (4 pattes, cou et doigts)
- 32- Lissamphibien (4 doigts aux mains)
- 33- Urodèle (queue visible)
- 34- Salamandridé (glande parotoïde bien développée, queue cylindrique)
- 35- Genre *Salamandra* (coloration noire), espèce *Salamandra salamandra* (tachetée de jaune, pores excréteurs visibles sur la ligne médio-dorsale)

POUR L'ELEVE : (cycle 3 - collège 6^{ème})

Pour trouver la place de la salamandre tachetée dans la classification du vivant, les attributs à prendre en considération sont les suivants :

- 1-Etre vivant (cellules)
- 1'-Animal (yeux, bouche)
- 2-Vertébré (squelette interne formé de vertèbres)
- 3-Tétrapode (4 membres)
- 4-Lissamphibien (4 doigts à la main)

CLASSIFICATION DE LA MARMOTTE

POUR L'ENSEIGNANT

On commence au nœud 16 du tigre

18 Glives (fosse glénoïde, formule dentaire très spéciale, os nasal très long, utérus duplex)

19 Rongeurs (1 seule incisive par demi-mâchoire, fosse glénoïde profonde à ornière allongée)

20 Sciuromorphes (pouce souvent manquant, griffes sur orteils, queue longue, cou épais et court, bec de lièvre = mâchoire supérieure fendue, abajoues = sacs dilatables des lobes labiaux)

POUR L'ELEVE : cycle 3, collège 6^{ème} :

bec de lièvre, 2 incisives sur mâchoire, griffes sur orteils.

CLASSIFICATION DU TIGRE

POUR L'ENSEIGNANT

On commence au nœud 14 de la classification de la salamandre.

15 Amniotes (amnios)

16 Mammifères (poils avec glandes sébacées et sudoripares et glandes mammaires)

17 Carnivore (dents carnassières : 1ère prémolaire inférieure et 4^{ème} molaire supérieure)

Fixation mâchoire très puissante, glandes sébacées abondantes, 5 doigts à l'avant et 4 à l'arrière.

POUR L'ELEVE : les poils, les dents, les pattes

CLASSIFICATION DU TETRAS

POUR L'ENSEIGNANT

On commence au nœud 15 de la salamandre

21 Sauropsidés (quille sous vertèbres cervicales)

22 Diapsides (sur le crâne, 2 ouvertures derrière l'orbite, tibia et astragale joints)

23 Archosaures (une ouverture sur le squelette de la mandibule, gésier, membrane nictitante = membrane transparente sur l'œil)

24 Oiseaux (plume, premier orteil retourné= ergot)

POUR L'ELEVE : plumes, ergot

Activité 2, annexe 2

Photographies des animaux phare de l'exposition pour l'atelier "Je classe, tu classes, nous classons".



Photo Muséum d'Auxerre



Photo Muséum d'Auxerre



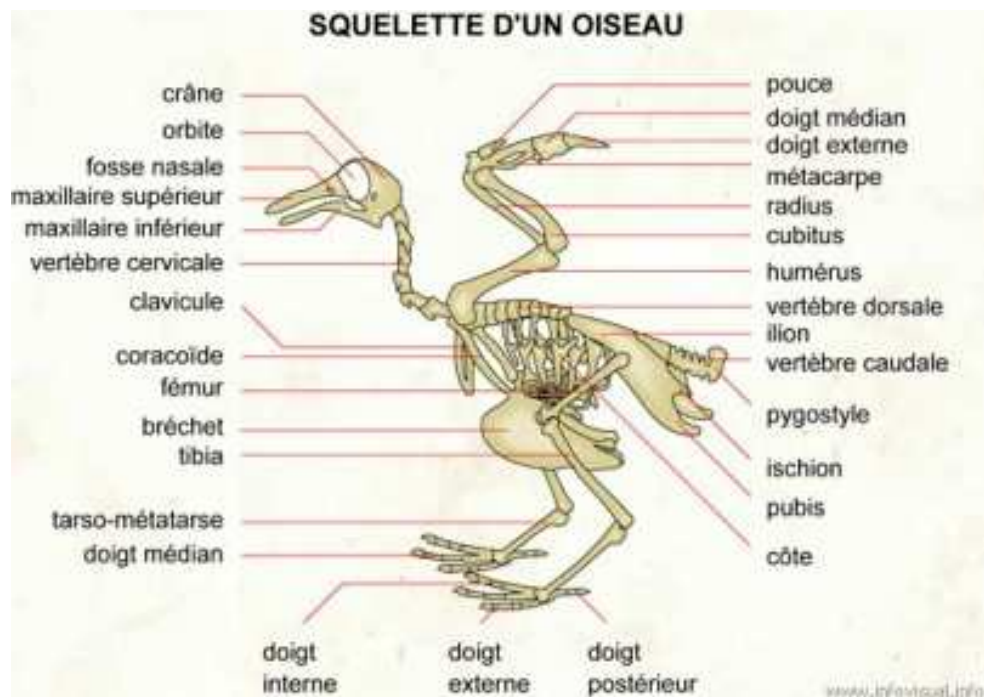
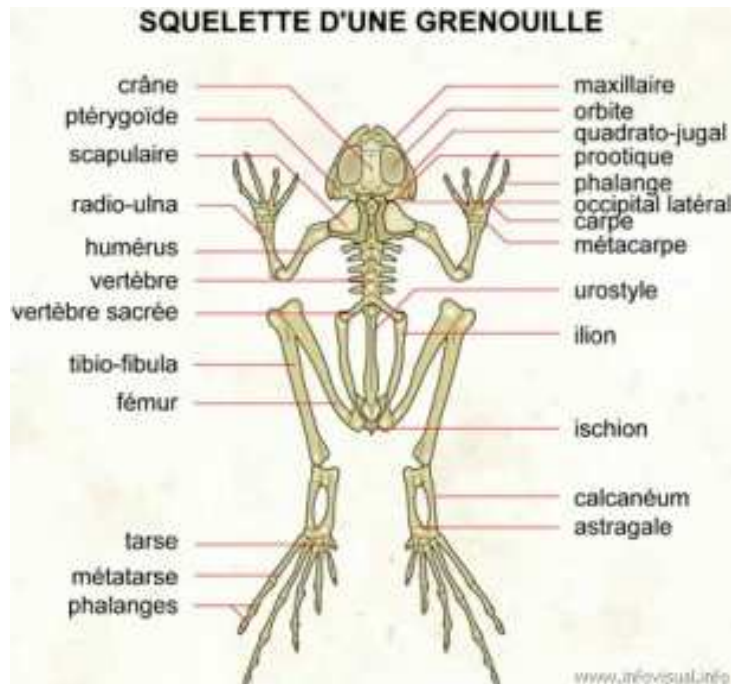
Photo Muséum d'Auxerre

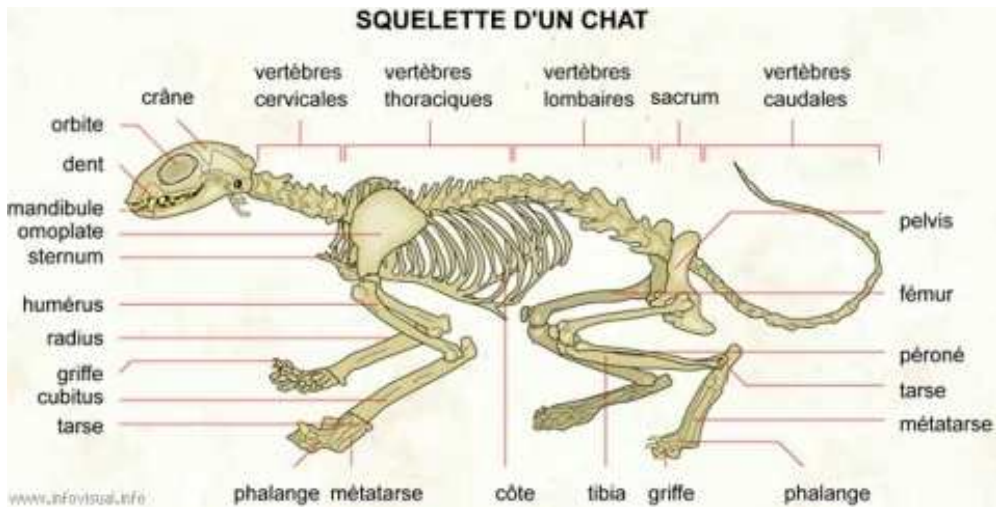


Photo Muséum d' Auxerre

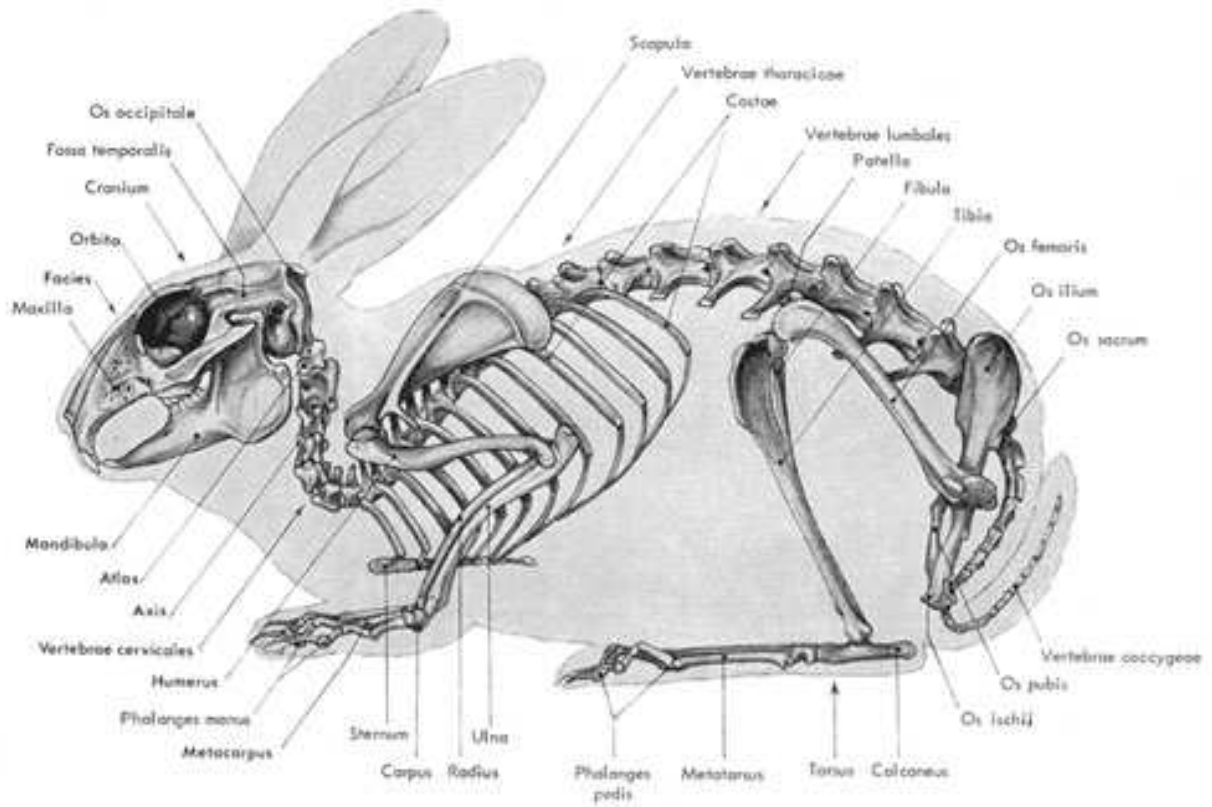


Activité 2, annexe 3 : squelette des vertébrés étudiés





Squelette d'un lapin





Activité 3 : Biodiversité, espèces protégées

Il existe une convention internationale permettant de contrôler la préservation des espèces animales et végétales et donc la biodiversité de chaque pays. Cette convention se nomme la CITES : convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction, signée par 80 pays au départ (par 171 pays actuellement).

Cette convention, dite aussi de Washington, a été signée le 3 mars 1973 et mise en application le 1^{er} juillet 1975. Elle protège actuellement 5000 animaux et 28 000 plantes sauvages contre les menaces humaines, leur commerce et leur transport sont réglementés.

Les deux animaux emblématiques de la création de cette convention sont le tigre et l'éléphant. Actuellement, l'ours et la baleine font l'objet de toutes les attentions.

Pour préserver une espèce, il y a d'abord une étape d'évaluation du risque d'extinction, puis l'inscription de l'espèce sur une liste rouge de l'IUCN (Union mondiale pour la nature).

3 possibilités existent alors :

- Soit l'espèce est menacée d'extinction : dans ce cas, le commerce d'un pays à un autre est très exceptionnel : l'espèce appartient à l'annexe 1, son commerce nécessite un permis d'exportation et d'importation.
- Soit l'animal est simplement à protéger : le transport d'un pays à un autre est conditionné à un permis d'exportation seulement : annexe 2.
- Enfin, certains pays demandent la protection de leurs espèces par l'inscription à l'annexe 3 de la CITES ; dans ce cas, un permis d'exportation et un certificat d'origine sont nécessaires.

Des dérogations sont possibles pour

- les animaux et végétaux de collections de muséum, en vue d'expositions itinérantes
- les animaux des cirques
- les spécimens destinés à la recherche
- les animaux en captivité
- les végétaux reproduits artificiellement.

Chaque pays possède un bureau de gestion qu'il est conseillé de consulter pour tout transport d'espèces exotiques, lors de voyages par exemple.

La liste des pays signataires (que l'on nomme parties) et des espèces à préserver est disponible sur le site www.cites.org ou www.ecologie.gouv.fr ; il est à noter que les rares pays non signataires sont des îles (ex : Haïti, Féroé, Maldives, Tonga) ainsi que de petites enclaves : le Vatican et l'Andorre.

Pour aller plus loin dans ce domaine :

Eduscol, accompagnement projets EEDD

exposition biodiversité : http://eduscol.education.fr/D0112/exposition_eedd.htm

education.gouv.fr : la biodiversité : tout est vivant tout est lié.



Activité 4 « Quand on parle du tigre, on en voit la queue »

De nombreux dictons peuvent servir de base de travail pour comprendre les mots fierté, force, puissance (le tigre) ou le temps (marmotte). Chaque pays possède des dictons en liaison avec les animaux qui y vivent :

Animal	Pays	Dicton
marmotte	Québec	L'hiver se poursuit 6 semaines lorsque la marmotte voit son ombre le 2 février.
tigre	Chine	Agneau en peau de tigre craint encore le loup. Chien qui relève la queue méprise son ennemi, tigre qui la baisse, va le dévorer.
	Inde	Ne blâme pas Dieu d'avoir créé le tigre, mais remercie-le de ne pas lui avoir donné des ailes.
	Corée	Quand on parle du tigre, on en voit la queue.
	Cambodge	Le tigre compte sur la forêt, la forêt compte sur le tigre.

Les fables : celles d'Esopé (édition française de 1582) comme « Les animaux malades de la peste », « Le tigre et le loup », ou « Le tigre et le renard » sont consultables sur le site de l'Académie d'Amiens, le biblio.tic : www.amiens.iufm.fr

Les cassettes vidéo « La tête à toto », émissions de la cinquième, sont des supports pour traiter en classe « Le tigre et le cirque » ou « Les bébés tigres ». Des renseignements sont à chercher sur www.crdp-reims.



8 Géographie : partons au bout du monde : en Asie !

14 pays ont des tigres sur leur territoire : Inde, Népal, Bhoutan, Bangladesh, Myanmar (Birmanie), Thaïlande, Laos, Cambodge, Vietnam, Malaisie, Chine, Corée du nord, Russie extrême orientale, Indonésie. Certains sont peu connus, pourquoi ne pas profiter des aires de répartition du tigre pour apprendre la géographie de l'Asie ?





9 Préventions

• Tigre

La chasse aux tigres est possible en portant un masque à l'arrière de la tête, car un tigre n'attaque jamais de face, mais de dos.

Que faire si l'on rencontre un tigre ?

Ne pas fuir, ne pas tourner le dos.

Fixer l'animal dans les yeux.

Rester debout et grâce à des gestes lents remonter les enfants sur vos épaules.

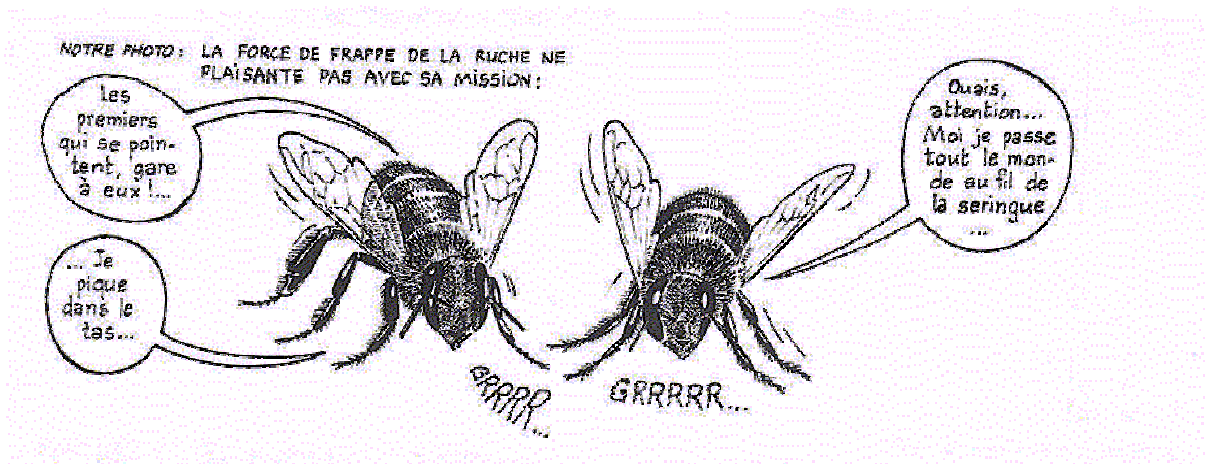
Reculer très lentement en fixant l'animal.

En cas de chute, rester allongé, immobile et se couvrir la nuque de ses mains (un félin est moins agressif s'il ne perçoit pas de mouvement).

Pour étudier le comportement des tigres : la captivité dans un zoo ou un cirque.

- A Dampierre en Burly, à côté de Gien et donc près de chez nous, des tigres sont élevés par le propriétaire du Musée du cirque et de l'illusion. Le collège de Gien a mis en ligne le compte rendu de leur visite : ac-orleans-tours.fr (collège Ernest Bildstein).
- Le site www.bouglione.be permet de suivre la vie des tigres en captivité (en particulier une naissance de triplés). Le tigre est l'emblème de ce cirque.

• Abeilles



Dessin : La hulotte n°28/29

Un site très documenté permet de tout savoir sur les piqûres d'abeilles et la prévention de ces piqûres. Il s'agit du site du Muséum d'histoire naturelle de Fribourg, en Suisse : museehn@fr.ch. Un dossier pédagogique "Abeilles" comporte une partie consacrée aux piqûres : les généralités puis comment faire lorsque l'on est piqué, dans quelles situations les abeilles sont-elles agressives et enfin comment se fait la production de venin.