



LE CROCODILE MARIN

DOMAINES D'ACTIVITÉ

Français : lecture et compréhension de textes documentaires

Sciences et technologie : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Utiliser des outils numériques : recherches ciblées

MOTS CLÉS

Classification du vivant animal, parenté, ancêtre commun, biodiversité, mangrove, adaptation, régime alimentaire

OBJECTIFS DE LA SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

S'inscrire dans une démarche d'investigation

Développer des compétences de recherche documentaire

Découvrir la méthode de classification du vivant

Identifier les caractères des animaux présentés dans le magazine pour réaliser une classification par emboîtement

LIEN AU PROGRAMME

Programme consolidé publié au **BO n° 31 du 30 juillet 2020**.

Chapitre : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

- Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire
- Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes

MODALITÉS

- Lecture et questionnement à partir du dossier présenté dans le magazine
- Recherches sur Internet
- Structuration de la démarche



SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE OU ACTIVITÉ

Nombre de séances

4 ou 5

Durée de l'activité

De 40 à 60 min

MATÉRIEL

Le numéro 435, juin 2023, de *Wapiti*

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

Lecture individuelle, recherche individuelle, en binômes ou en petits groupes
Mise en commun en petits groupes, puis en collectif
Structuration collective

SÉANCE 1

Qu'est-ce qu'un crocodile et comment vit-il ?

Phase 1 : lancement et recueil des conceptions (20')

Afin de travailler sur différentes caractéristiques du crocodile, on peut relever les conceptions des élèves, individuellement, à l'écrit, en leur posant les trois questions suivantes :

- 1- Connaissez-vous les crocodiles ? Savez-vous à quel groupe ils appartiennent ?
- 2- Que savez-vous de leur milieu de vie : où vivent-ils ?
- 3- Que savez-vous de leur mode de vie : comment vivent-ils ?

Mise en commun et structuration en groupe, puis en collectif :

- en équipe de 4, les élèves confrontent, complètent et rédigent leurs propositions de réponse à chaque question (formulation d'hypothèses).
- en collectif : l'enseignant, ou un élève, écrit au tableau les réponses aux 3 questions. Celles-ci prendront le rôle d'hypothèses qu'il faudra valider ou invalider au cours de la séquence.

Phase 2 : premières recherches documentaires (20')

À partir d'une lecture individuelle des pages 16-17 (BD docu) et 24-25 (Mini portfolio) du magazine *Wapiti*, il s'agit de sélectionner les informations pour pouvoir répondre aux trois questions.



Cette lecture individuelle peut être poursuivie par quelques échanges en binômes ou en petits groupes afin de formuler les réponses aux questions.

Phase 3 : structuration des informations (15')

Structuration et formulation possible des réponses suite à la lecture documentaire en groupe classe.

Question 1

Les crocodiles appartiennent à l'ordre des crocodyliens, qui comprend 24 espèces, dont les caïmans, les alligators, les gavials. Le crocodile marin est l'une des plus grandes espèces de crocodile (voir aussi le crocodile du Nil).

Voir par exemple sur Vikidia pour compléter les informations du magazine :

<https://fr.wikidia.org/wiki/Crocodile>

Voir également le site de National Geographic pour les différences morphologiques entre ces animaux :

<https://www.nationalgeographic.fr/animaux/2020/06/crocodile-alligator-caiman-quelles-differences>

Question 2

Les crocodiles vivent dans des régions chaudes de l'Afrique, l'Asie, l'Australie ou l'Amérique. Ils se déplacent dans des milieux aquatiques très différents, en eau douce, dans les zones humides, dans les milieux saumâtres (mélange d'eau douce et salée), et même en milieu marin.

Nous pouvons distinguer d'autres animaux qui ressemblent aux crocodiles : les alligators, les caïmans et les gavials.

Les alligators ne sont visibles qu'aux États-Unis (Floride et Louisiane), ainsi qu'au Mexique et en Chine. Ils vivent en eau douce (rivières, étangs, lacs) et dans des milieux saumâtres.

Les caïmans vivent en Amérique centrale et en Amérique du Sud, seulement dans des zones d'eau douce.

Le gavial est une espèce endémique de l'Inde et du Népal.

Question 3

Le crocodile est territorial (il défend son territoire), il chasse à l'affût les animaux qui viennent boire, il est carnivore. Les femelles restent près des œufs, elles les protègent des prédateurs pendant 3 mois avant l'éclosion, puis pendant 1 à 2 mois après la naissance.



Phase 4 : validation ou non des hypothèses

Les élèves valident et invalident les hypothèses formulées en début de séance.

SÉANCE 2

Quels sont les attributs des animaux de la mangrove des Sundarbans ?

Phase 1 : lancement (10')

La réserve des Sundarbans renferme la plus grande forêt de mangrove au monde (p. 32-33).

Sais-tu ce qu'est une mangrove ?

Échange à l'oral des idées des élèves, puis recherche dans le dictionnaire de la classe

ou sur le site Vikidia : <https://fr.wikidia.org/wiki/Mangrove>

Consigne : *les crocodiles marins vivent dans les mangroves avec d'autres animaux, comme vous pouvez le voir dans le document « Cherche et trouve », pages 32-33 du magazine.*

On va aujourd'hui apprendre à classer les 9 animaux qui vivent dans ces mangroves de la réserve des Sundarbans, en ajoutant l'humain.

Crocodile marin, python indien, martin-pêcheur, macaque rhésus, varan du Bengale, tigre du Bengale, périophtalme, crabe fantôme, rainette indienne et humain.

Phase 2 : comment classer ces animaux ? (15')

Pour pouvoir établir les liens de parenté entre ces espèces de la mangrove de la réserve des Sundarbans, nous devons d'abord identifier les **caractères** pour chaque espèce.

Ces caractères sont définis par les scientifiques pour pouvoir classer les espèces et établir les liens de parenté. On appelle aussi ces caractères des **attributs**.

Lister ces 11 caractères au tableau et les expliciter en demandant des exemples aux élèves :

- Yeux et/ou bouche et/ou tête : animal
- Squelette interne : vertébrés
- Squelette externe et pattes articulées : arthropodes (insectes, crustacés, mille-pattes, araignées)
- Tétrapodes : il a ou son ancêtre a eu 4 membres. Expliquer aux élèves que l'ancêtre des serpents, python et boas a eu 4 membres. Les vestiges de ces 4 membres sont visibles sur leur squelette au stade embryonnaire : <https://fondation-lamap.org/node/6225>
- Leur faire également remarquer que les oiseaux ont 4 membres (2 ailes et 2 pattes).
- 4^e dent inférieure visible : crocodiles (voir séance 1)



- 4 doigts à la main : amphibiens
- Leur peau mue : lézards et serpents (squamates). Expliciter le caractère « leur peau mue » en indiquant que la mue est un phénomène qui existe pour les animaux qui ont la peau qui se détache par lambeaux et se renouvelle chaque année. On fera remarquer que les scientifiques n'utilisent pas le terme « reptile » pour travailler sur la classification, et que les oiseaux, les squamates et les sauropsidés ont en commun la présence d'écailles (sur les pattes).
- 10 pattes : crustacé décapode
- Nageoires à rayons : caractéristiques des poissons (poissons osseux à distinguer des poissons cartilagineux, tels que les requins, qui n'ont pas de nageoires à rayons).
- Poils et mamelles : mammifères
- Plume : oiseaux

Phase 3 : travail en petit groupe (30')

Par équipes de 4, les élèves doivent compléter le tableau des caractères distribué par l'enseignant à l'aide de la rubrique « Recherche et trouve », pages 32-33 du magazine.

Tableau des caractères

	Yeux et/ou bouche et/ou tête	Squelette interne	Squelette externe	4 ^e dent inférieure visible	4 membres (tétrapodes)	4 doigts à la main (amphibiens)	Leur peau mue	10 pattes	Nageoires à rayons	Poils et mamelles	Plumes
Crocodile marin	x	x		x	x						
Python indien	x	x			x		x				
Martin-pêcheur	x	x			x						x
Macaque rhésus	x	x			x					x	
Varan du Bengale	x	x			x		x				
Tigre du Bengale	x	x			x					x	
Périophtalme	x	x							x		
Crabe fantôme	x		x					x			
Rainette indienne	x	x			x	x					
Humain	x	x			x					x	



Phase 4 : mise en commun (10')

À la suite de la mise en commun, l'enseignant indique que, lors de la prochaine séance, nous apprendrons à réaliser une classification par emboîtement.

SÉANCE 3

La classification des animaux des Sundarbans

Phase 1 : rappel et lancement (5')

Les élèves reprennent par groupe le tableau des caractères complété lors de la séance précédente. Il s'agit aujourd'hui de réaliser la classification pour répondre à la question : « *Qui est plus proche de qui ?* »

Consigne : « *À l'aide de feuilles de couleur de différentes dimensions, vous allez représenter une boîte par caractère. Au total, vous aurez donc 11 boîtes. Ensuite, vous devrez placer les 9 animaux dans les boîtes en fonction des caractères qu'ils possèdent. Pour cela, vous utiliserez votre tableau des caractères.* »

Phase 2 : réaliser la classification par emboîtement à partir du tableau (30')

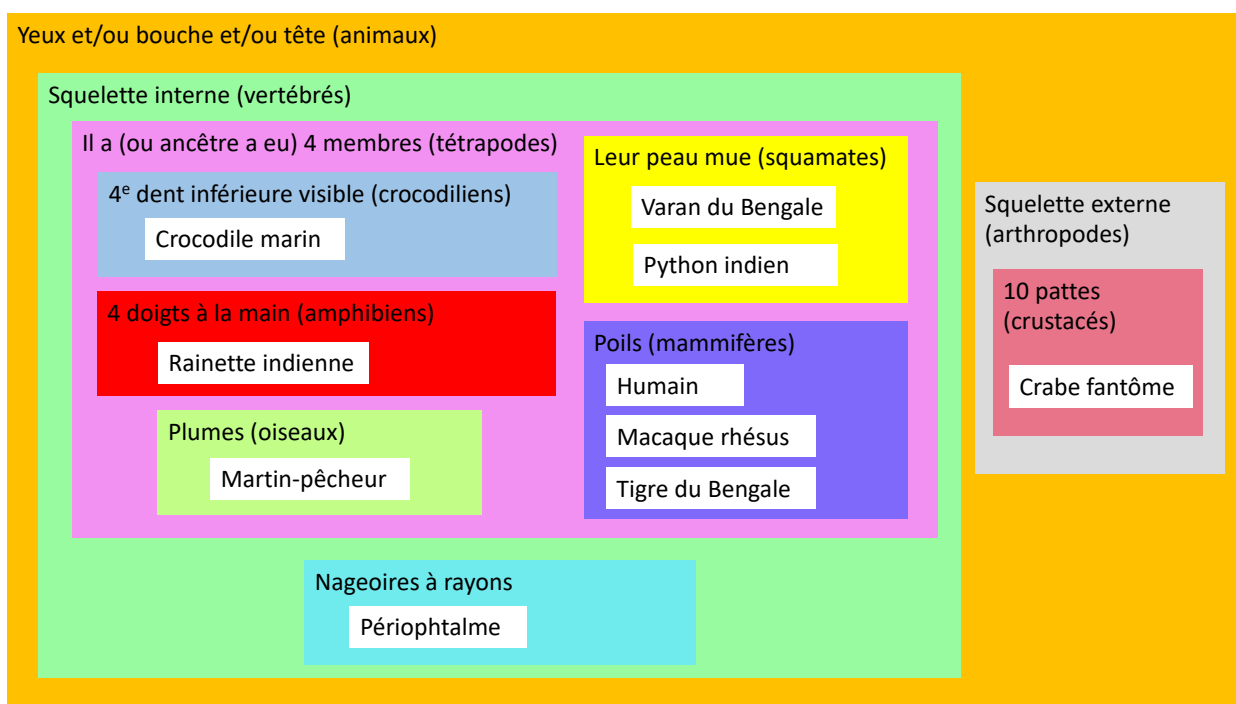
Choix dans les outils pour réaliser cette classification par emboîtement :

- pour chaque groupe, prévoir des étiquettes pour chaque caractère et une étiquette par animal (dessin + nom de chaque animal en découpant la légende des pages 32-33 du magazine) ;
- faire écrire directement par les élèves les noms des caractères sur chaque feuille de couleur et les noms des animaux sur une feuille blanche ;
- utiliser les ordinateurs pour réaliser les boîtes et produire un document numérique (numériser alors les dessins et noms des animaux des pages 32-33).



Phase 3 : mise en commun (10')

Afficher et comparer les productions de chaque groupe. Modifier la production si besoin pour arriver à la classification suivante :



Phase 4 : bilan

L'enseignant questionne les élèves sur les ancêtres communs pour les amener à manipuler les attributs et à comprendre la notion de parenté.

Par exemple :

- Quels caractères avaient les ancêtres communs aux crocodiles et aux varans ?
- Quels caractères avaient les ancêtres communs aux périophtalmes et aux humains ?
- Quels caractères avaient les ancêtres communs aux crocodiles et aux crabes ?



SÉANCE 4

Pour aller plus loin sur le crocodile marin

À la suite de la première séance, et de la lecture de différents articles du magazine Wapiti, les élèves ont déjà découvert plusieurs des caractéristiques biologiques des crocodiles marins.

Dans cette dernière partie, il s'agit d'observer, à l'aide de documentaires vidéos, le comportement du crocodile marin.

Ainsi, l'adaptation de cet animal au milieu marin et aux mangroves sera l'apport principal du visionnage de ces vidéos.

Reportages du National Geographic :

https://www.youtube.com/watch?v=NAgXIWRz_wg (2'04'')

<https://www.youtube.com/watch?v=zOs6SN3y2es> (2'16'')

<https://www.youtube.com/watch?v=RyPOM7oGyWQ> (reportage complet de 44'45'' en Australie)

En guise d'ouverture sur des problématiques liées à l'utilisation commerciale des animaux, on peut sensibiliser les élèves aux enjeux de l'utilisation de la peau de crocodile dans la maroquinerie :

<https://www.natura-sciences.com/comprendre/crocodiles-du-nil-afrique453.html>

Ces éléments peuvent être mis en relation avec « 1jour1question » sur les espèces menacées :

<https://www.youtube.com/watch?v=xDbylHgARxM>

BILAN

En guise de bilan, il est possible de demander aux élèves volontaires de préparer un exposé sur une espèce proche du crocodile marin, comme le crocodile du Nil, ou une espèce de caïman, de gavial ou d'alligator.

Auteur de la fiche :
Raphaël Chalmeau, enseignant-chercheur, formateur en sciences du vivant
à l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation (INSPÉ)