

L'IGUANE MARIN

DOMAINES D'ACTIVITÉS

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, adaptation, régime alimentaire, espèce endémique, symbiose

OBJECTIFS DE LA SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

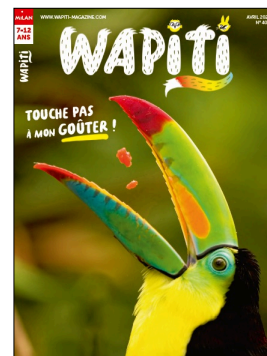
S'inscrire dans une démarche d'investigation
Développer des compétences de recherche documentaire
Découvrir la méthode de classification du vivant
Identifier les caractères des animaux présentés dans le magazine pour réaliser une classification par emboîtement

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**

30 à 50 min

MATÉRIEL

Le numéro 409, avril 2021, de *Wapiti*

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

Lecture individuelle, recherche individuelle, en binômes ou en petits groupes

Recherche guidée sur Internet

Mise en commun en petits groupes puis en collectif

Structuration collective

SÉANCE 1

Recueil des conceptions des élèves et construction du questionnaire

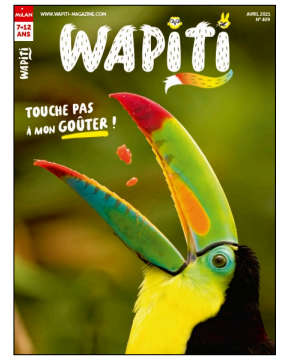
Phase 1 : lancement et recueil des conceptions (30')

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

- 1- Connaissez-vous l'iguane ? Savez-vous à quel groupe il appartient ?
- 2- Que savez-vous de son milieu de vie ? Où vit-il ?
- 3- Que savez-vous de son mode de vie ? Comment vit-il ?

Mise en commun et structuration en petits groupes puis en collectif :

- en équipes 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 trois questions. Celles-ci prendront le rôle d'hypothèses qu'il faudra valider ou invalider au cours de la séquence.



Phase 2 : premières recherches documentaires (15')

À partir d'une lecture individuelle des pages 16 et 17 du magazine *Wapiti*, il s'agit de sélectionner les informations pour pouvoir répondre aux trois questions.

Phase 3 : structuration des informations (15')

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

Lexique à chercher dans le dictionnaire : espèce endémique, symbiose

Question 1

Les iguanes appartiennent au groupe des lézards, qui lui-même serait dans le groupe des reptiles. Il existe 300 espèces d'iguanes dans le monde, et une seule espèce d'iguane marin.

Question 2

Cette espèce d'iguane, qui est la seule à être adaptée au milieu marin, vit sur les îles Galápagos, dans l'océan Pacifique.

Question 3

L'iguane vit en groupes sociaux, et en symbiose avec plusieurs animaux de l'île : lézard, crabe. Il se nourrit d'algues (végétarien).

Phase 4 : validation ou non des hypothèses (séance 1)

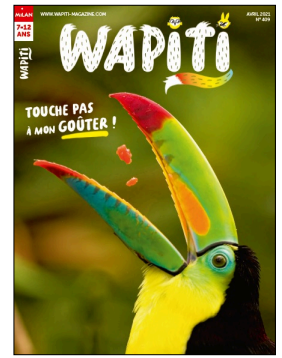
Les élèves valident et invalident les hypothèses formulées en début de séance.

SÉANCE 2

Portraits de famille : les reptiles des Galápagos

Phase 1 : lancement

Consigne : « Vous connaissez maintenant la famille des iguanes. On va aujourd'hui apprendre qui est plus proche de qui entre les 10 animaux présentés dans la rubrique "Cherche et trouve" pages 32-33, et aussi qui est plus proche de l'humain. »



Phase 2 : travail en petits groupes (20')

Classer les 10 animaux de la rubrique « Recherche et trouve » et ajouter un humain.

Phase 3 : mise en commun (30')

Les propositions des élèves donnent des résultats différents. Il s'agit alors de les questionner sur la raison de ces différentes propositions : chaque équipe n'a pas utilisé les mêmes critères ! De cette prise de conscience découle la nécessité de travailler avec les mêmes critères.

Pour pouvoir répondre à la question initiale (qui est plus proche de qui ? ou quels sont les liens de parenté entre ces espèces des Galápagos ?), 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 10 caractères au tableau et les expliciter en demandant des exemples aux élèves :

Yeux et/ou bouche et/ou tête : animaux

Squelette interne : vertébrés

Squelette externe et pattes articulées : arthropodes

Carapace dorsale et ventrale : tortues (chéloniens)

*Leur peau mue : lézards et serpents (squammates)

**Présence d'écailles : sauropsidés (reptiles + oiseaux)

10 pattes : crustacés décapodes

6 pattes, 2 antennes : insectes

Poils et mamelles : mammifères

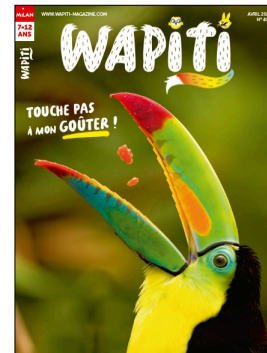
Plumes : oiseaux

*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 pourra faire remarquer aux élèves que les oiseaux possèdent également des écailles (sur les pattes notamment) et bien d'autres caractères communs avec les « reptiles ». On fera également remarquer que les scientifiques n'utilisent pas le terme « reptile » pour travailler la classification des animaux.

Phase 4 : bilan

L'enseignant, après avoir présenté cette liste de caractères, indique que lors de la prochaine séance, nous apprendrons à réaliser une classification par emboîtement.



SÉANCE 3

Classons les animaux des Galápagos

Phase 1 : lancement et travail individuel (10')

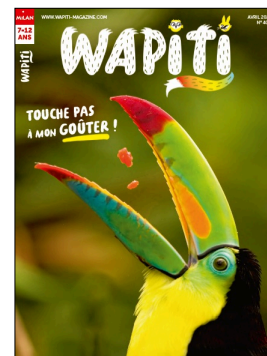
Rappel de la séance précédente, distribution du tableau individuellement.
 Dans un premier temps, chaque élève remplit son tableau au crayon de papier en cochant pour indiquer la présence du caractère.

Tableau des caractères :

| | Yeux et/ou bouche | Squelette interne | Squelette externe | Carapace | Leur peau mue | Présence d' écailles | 10 pattes | 6 pattes et 2 antennes | Poils et mamelles | Plumes |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|---------------|----------------------|-----------|------------------------|-------------------|--------|
| Tortue géante | | | | | | | | | | |
| Iguane marin | | | | | | | | | | |
| Iguane terrestre | | | | | | | | | | |
| Crabe sally-pied-léger | | | | | | | | | | |
| Fou à pieds bleus | | | | | | | | | | |
| Manchot des Galápagos | | | | | | | | | | |
| Lézard de lave | | | | | | | | | | |
| Frégate des Galápagos | | | | | | | | | | |
| Géospize fuligineux | | | | | | | | | | |
| Xylocope de Darwin | | | | | | | | | | |
| Humain | | | | | | | | | | |

Phase 2 : travail de groupe pour vérifier/compléter le tableau des caractères (15')

Par équipes de 4, les élèves confirment et complètent leur tableau. Une mise en commun collective est effectuée avant de passer à l'étape suivante pour s'assurer que le tableau est bien complété pour tout le monde.



| | Yeux et/ou bouche | Squelette interne | Squelette externe | Carapace | Leur peau mue | Présence d' écailles | 10 pattes | 6 pattes et 2 antennes | Poils et mamelles | Plumes |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|---------------|----------------------|-----------|------------------------|-------------------|--------|
| Tortue géante | X | X | | X | | X | | | | |
| Iguane marin | X | X | | | X | X | | | | |
| Iguane terrestre | X | X | | | X | X | | | | |
| Crabe sally-pied-léger | X | | X | | | | X | | | |
| Fou à pieds bleus | X | X | | | | X | | | | X |
| Manchot des Galápagos | X | X | | | | X | | | | X |
| Lézard de lave | X | X | | | X | X | | | | |
| Frégate des Galápagos | X | X | | | | X | | | | X |
| Géospize fuligineux | X | X | | | | X | | | | X |
| Xylocope de Darwin | X | | X | | | | | X | | |
| Humain | X | X | | | | | | | X | |

Phase 3 : réaliser la classification par emboîtement à partir du tableau (30')

Consigne : « À l'aide de feuilles de couleur de différentes dimensions, vous allez représenter une boîte par caractère. Au total, vous aurez donc 10 boîtes. Ensuite, vous devrez placer les 11 animaux dans les boîtes en fonction des caractères qu'ils possèdent. Pour cela, vous utiliserez votre tableau des caractères. »

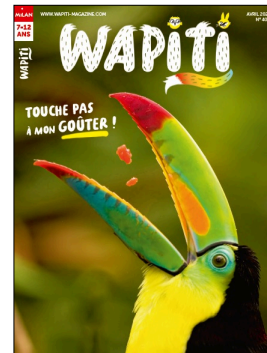
Choix dans les outils pour réaliser cette classification par emboîtement :

- 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 4 : bilan

Les productions des élèves sont mises de côté pour la prochaine séance (mise en commun).

SÉANCE 4



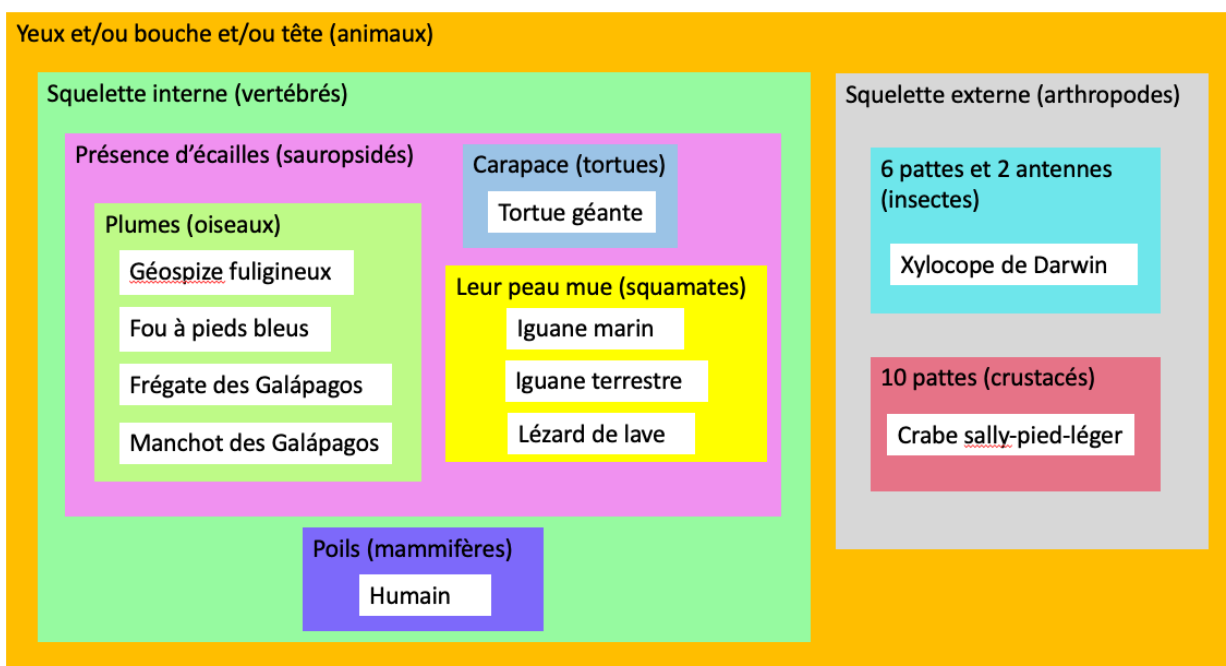
Comparons nos classifications par emboîtement

Phase 1 : rappel et lancement

Rappel de la séance précédente et organisation de la mise en commun des productions.

Phase 2 : mise en commun (20')

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

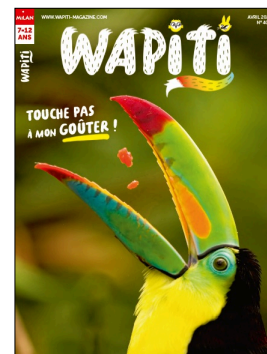


Phase 3 : exploitation de la classification (20')

À l'aide de cette classification par emboîtement, on peut maintenant poser des questions aux élèves en termes de parenté et d'ancêtre commun. On peut également mettre les élèves, par groupe, en situation de produire des questions pour les adresser aux autres groupes. Ces questions doivent contenir le terme de « parenté », le terme « d'ancêtre commun », le terme de « caractère » ou encore le terme de « plus proche ».

Voici des exemples de questions que l'enseignant peut poser (ou que les élèves peuvent proposer) :

- Qui est le plus proche de l'iguane marin ?



Réponse : iguane terrestre et lézard de lave.

- Comment le sais-tu ?

Réponse : ils sont dans la même boîte, ils sont tous les 3 des squamates, ils ont tous les 3 leur peau qui mue...

- Est-ce que l'iguane marin est plus proche de l'humain ou du fou à pieds bleus ?

Réponse : il est plus proche du fou à pieds bleus

- Comment le sais-tu ?

Réponse : il est dans la même boîte des sauropsidés.

- Qu'avait comme caractère l'ancêtre commun de l'iguane et du fou à pied bleus ?

Réponse : leur ancêtre commun avait des écailles sur le corps.

- Qu'avait comme caractère l'ancêtre commun à l'iguane et à l'humain ?

Réponse : il avait un squelette interne, c'était un vertébré comme nous et l'iguane.

Phase 4 : bilan

À l'oral, il s'agit de faire formuler ce que les élèves ont appris avec ces deux séances autour de la classification du vivant.

SÉANCE 5

Pour aller plus loin sur l'iguane marin et ses étonnantes adaptations

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 iguanes marins. Dans cette dernière partie, il s'agit d'observer, à l'aide de documentaires vidéo, le comportement de l'iguane marin, ainsi que des autres animaux présentés dans le magazine, tels que le crabe sally-pied-léger et le lézard de lave.

Ainsi, l'adaptation de cet iguane au milieu marin, principalement pour trouver sa nourriture, sera l'apport principal du visionnage de ces vidéos.

Vidéos :

- reportage diffusé sur France 2 (2'42'')

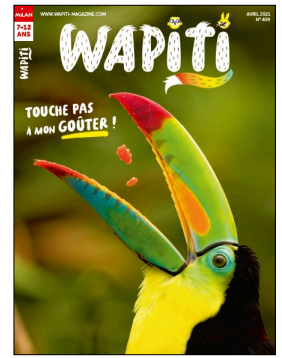
<https://www.youtube.com/watch?v=yalBJNxopMg>

- reportage de la National Geographic (2'17'')

<https://www.youtube.com/watch?v=w7YjXSNbn-E>

- reportage complet diffusé sur Arte (43'15'')

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



Fiche documentaire à chercher sur Vikidia : https://fr.wikidia.org/wiki/Iguane_marin

BILAN

En guise de bilan, il est possible de réaliser une synthèse des connaissances à partir des diverses recherches effectuées sous la forme d'un article scientifique. Les élèves endossent alors le rôle de journaliste scientifique et s'organisent pour établir les rubriques à rédiger. Ensuite, on peut partager les rubriques dans différents groupes de la classe et réaliser une affiche ou un document numérique à partager ensuite avec les parents et avec d'autres classes.

Auteur de la fiche :

Raphaël Chalmeau, enseignant-chercheur, formateur en sciences du vivant à l'institut national supérieur du professorat et de l'éducation (INSPE)