

Problème 3 : **Comment classer les êtres vivants de notre planète ?**

Introduction :

La Terre présente une multitude d'espèces animales et végétales que les scientifiques classent dans des groupes. Comment font-ils ?

Activité 1 : Le classement des espèces végétales

Attribut : élément qui caractérise un être vivant et qui est utilisé comme un critère de classification

Critère : ce que l'on utilise pour faire un choix

- 1) À l'aide des cartes, dans le tableau ci-dessous, **coche les attributs** que possède chaque végétal.

Tableau présentant les attributs de quelques végétaux

	Couleur brune	Couleur verte	Tige	Feuilles	Nervures*	Graine	Cône°	Fruit
Ulve (algue)								
Fougère								
Sapin								
Pissenlit								
Mousse								
Cutleria (algue)								

Lexique :

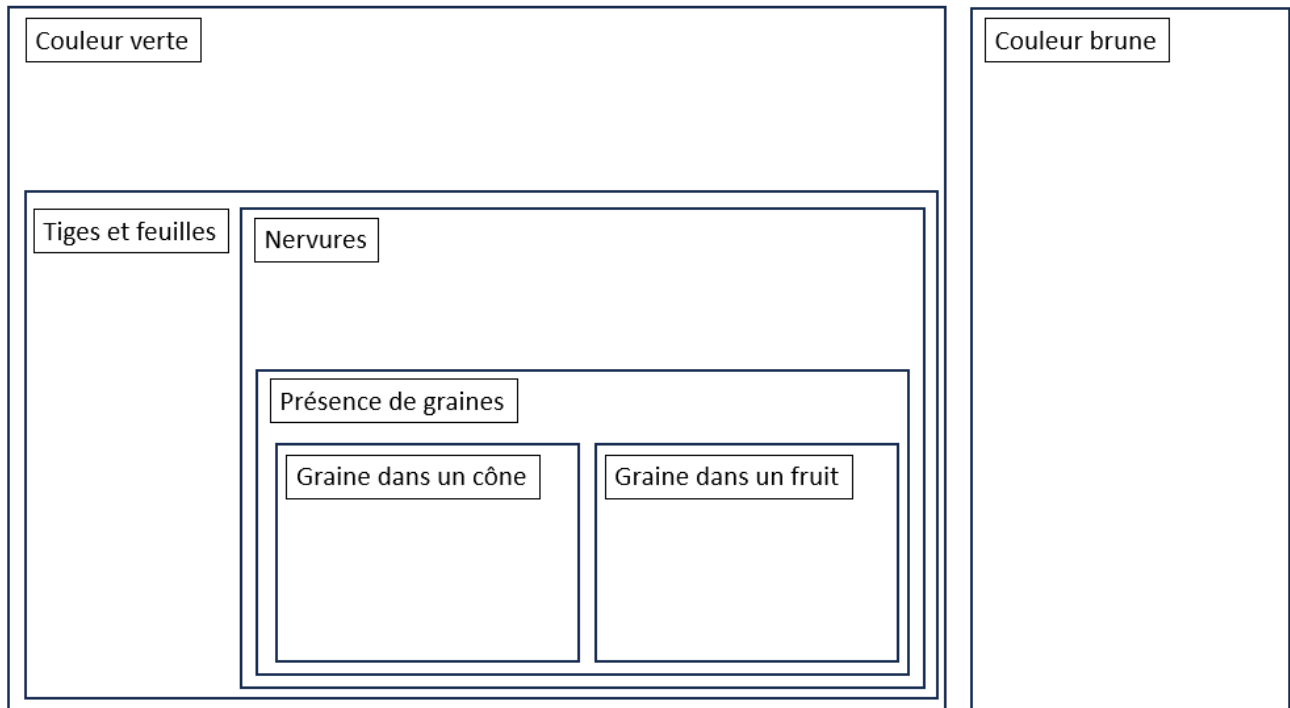
*Nervure : vaisseau qui transporte la sève

° Cône : structure rigide de forme conique et dont les écailles protègent des graines.

- 2) Une classification emboîtée est une représentation de groupes d'êtres vivants emboîtés les uns dans les autres, selon des attributs qu'ils ont en commun. **À l'aide du tableau précédent, complète la classification des végétaux en positionnant les vignettes des végétaux étudiés au bon endroit.**



La classification de quelques espèces végétales



(les images ne sont pas à l'échelle)

Le sapin



Cette plante de **couleur verte** est tellement grande que sa **tige** a durci pour pouvoir tenir debout : c'est son tronc ! Les **feuilles** ont des formes d'aiguille et possèdent une unique **nervure** qui distribue la sève. Les **graines** sont protégées dans un **cône** que l'on appelle une "pomme de pin".

Le pissenlit



Toutes ses **feuilles** de **couleur verte** semblent partir du sol mais en réalité elles partent d'une **tige** minuscule. On distingue très bien sur ses feuilles les **nervures**. Les **fruits** du pissenlit sont appelés des aigrettes. Chaque fruit contient une **graine** et possède un petit parachute qui lui permet d'être emporté par le vent.

La fougère



Cette plante de **couleur verte** possède une **tige** souterraine appelée « rhizome ». On ne voit donc en surface que ses grandes **feuilles** avec ses **nervures** bien visibles. Elle ne fait pas de fleurs et donc pas de graines. Pour se reproduire, elle fabrique sous ses feuilles, de petits éléments appelés "spores".

L'ulve



Les algues de **couleur verte** ne possèdent ni tiges, ni feuilles, ni fleurs, ni fruits ! Elles peuvent alors prendre différentes formes.

La mousse



Cette petite plante de **couleur verte**, possède une petite **tige** portant des **feuilles** sans nervures en forme de poils. Comme les fougères, elles n'ont ni fleurs ni graines et produisent des spores.

La cutleria



Ces algues ont une **couleur brune** particulière. Tout comme les algues vertes, elles ne possèdent ni tiges, ni feuilles, ni fleurs, ni fruits.

Activité 2 : Le classement des espèces animales

Voici une série d'animaux que nous allons devoir trier et classer.

Pigeon	Araignée	Carpe	Guêpe	Coque	Souris	Humains	Lézard	Lithobie
								

- 1) À l'aide des cartes sur les animaux disponibles en classe (ou bien d'une encyclopédie ou d'internet), dans le tableau ci-dessous, **coche les attributs** que possède chaque végétal.

Tableau présentant les attributs de quelques animaux

	Bouche	Yeux	Squelette Interne	Squelette Externe	Coquille	4 membres	Nageoires à rayons	Antennes	6 pattes	8 pattes	Nombreuses pattes
Souris											
Carpe											
Pigeon											
Lézard											
Guêpe											
Coque											
Araignée											
Homme											
Lithobie											

Aide : Certains animaux ne possèdent pas du tout de squelette : leur corps est tout mou. Ils peuvent alors être protégés par une coquille mais pas tout le temps, comme chez les limaces !

Quand ils ont un squelette, celui-ci est soit interne (présence d'os) soit externe (peau dure).

Un membre (bras, jambe) est constitué d'os et de muscles : il ne peut donc exister que chez les animaux à squelette interne.

- 2) Complète la classification emboîtée en collant les vignettes au bon endroit.

TOUS CES ANIMAUX ONT UNE BOUCHE ET DES YEUX

SQUELETTE EXTERNE ET PATTES ARTICULEES		SQUELETTE INTERNE	
ANTENNES 2 antennes 6 pattes 2 antennes Nombreuses pattes 6 antennes	8 PATTES SANS ANTENNES	SQUELETTE CARTILAGINEUX	SQUELETTE OSSEUX NAGEOIRES A RAYONS 4 MEMBRES (PATTES, AILES)
COQUILLE VISIBLE OU CACHEE	CORPS MOU AVEC DES ANNEAUX	HARPONS URTICANTS	SQUELETTE DANS LA PEAU

3) Maintenant que tu as compris le principe, rajoute dans les bonnes cases, les animaux suivants grâce aux indices donnés.

Requin : Son squelette n'est pas constitué d'os dur mais de cartilage (tissu souple et élastique). Ses nageoires sont charnues (remplies de chair).

Scorpion : Sa cuticule résiste à une explosion nucléaire ! Il a 8 pattes et une paire de pinces très puissantes

Méduse : Constituée à 98 % d'eau, elle possède sur ses tentacules des crochets venimeux déclenchant de l'urticaire et qu'elle libère en cas de besoin.

Etoile de mer : Tous comme ses cousins les oursins, l'étoile de mer n'a ni os ni cuticule. Des plaques calcaires situées dans sa peau lui permettent d'être rigide : on parle de « test ».

Langoustine : Avec ses 10 pattes, elle se déplace principalement en marche arrière. Sa cuticule est souvent grise et devient rouge à la cuisson.

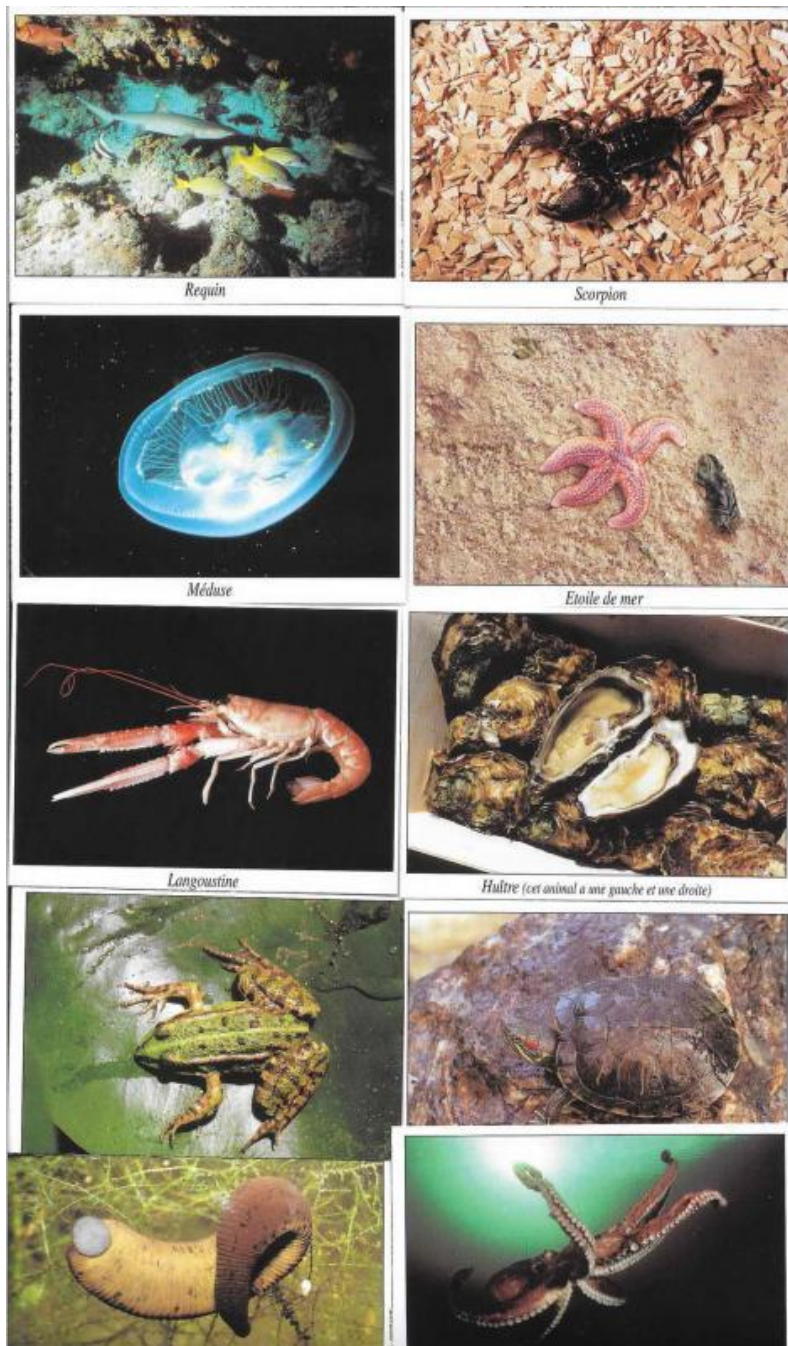
Huître : Cet animal au corps mou et à la vie fixée, est protégé par une coquille constituée de 2 valves dont l'une est nettement plus grosse que l'autre.

Grenouille : Quand elle passe de l'état de têtard à l'état adulte, la grenouille voit sa colonne vertébrale rétrécir, au point de ne pas avoir de queue !

Tortue : La carapace des tortues de terre est constituée d'os, de cartilage et d'écailles. Elle est bombée sur le côté dorsal et plate sur le côté ventral. On reconnaît un mâle au fait que la partie ventrale de sa carapace soit creusée.

Sangsue : C'est la cousine des vers de terre et tout comme eux son corps est constitué d'anneaux.

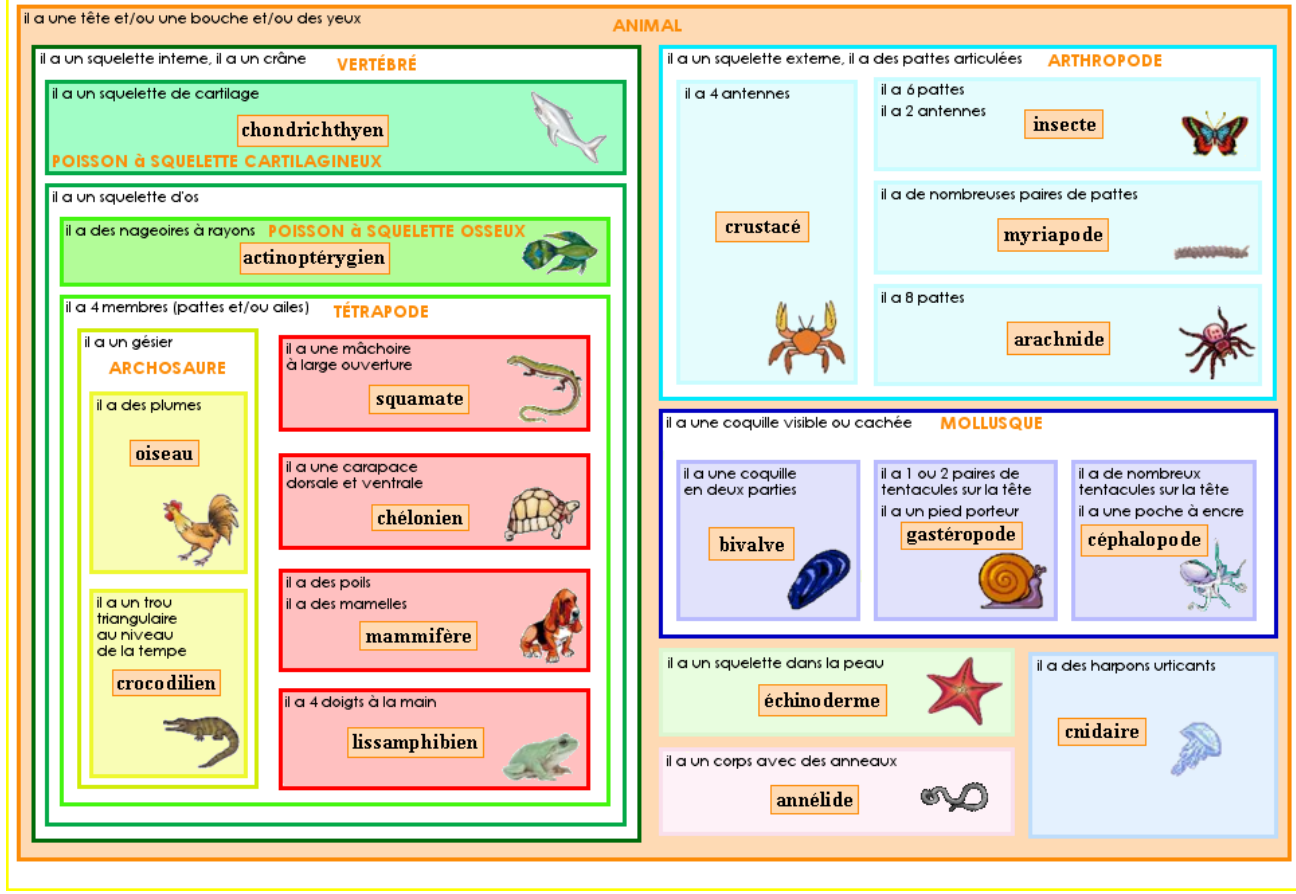
Pieuvre : Ses 8 tentacules couverts de ventouses sont souples et puissants. C'est le cousin éloigné des escargots : sa coquille est entrée à l'intérieur de son corps pour le soutenir et est appelée à tort « OS ».



Activité 4 : La classification montre les liens de parenté entre les espèces.

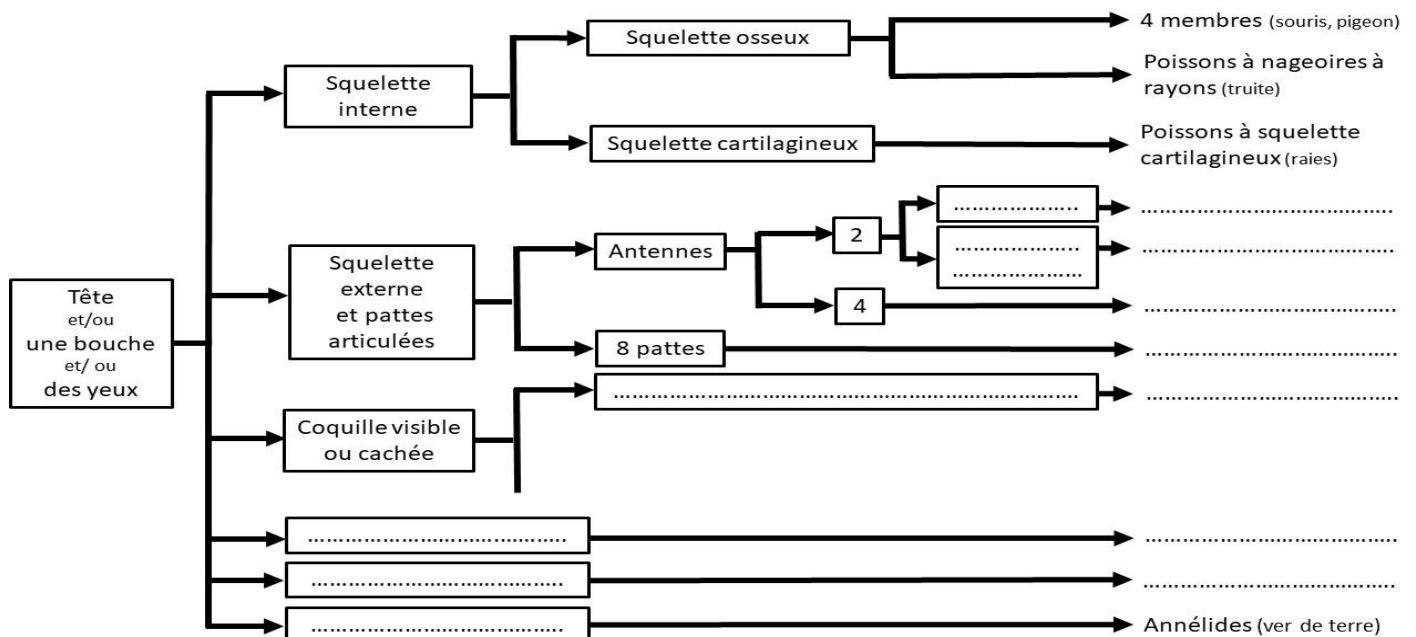
Un **arbre de parenté** est une représentation schématique des liens de parenté entre les groupes d'espèces : il montre l'évolution des espèces. Ces liens sont représentés par des « branches » (des flèches) ➡. Quand 2 branches se séparent, c'est que ces 2 groupes ont vu un (ou des) caractère nouveau apparaître. Si chaque nouveau groupe présente des caractères possédés par lui seul, il possède aussi des caractères communs avec les autres nouveaux groupes : ces caractères communs ont été hérités de leur ancêtre commun. Ainsi, en étudiant les attributs (caractères) que les espèces ont en commun, les scientifiques ont pu établir une classification emboîtée des êtres vivants qui, finalement, montre les liens de parenté : deux groupes d'êtres vivants présentant un même caractère et rangés dans une même boîte descendent donc d'un même ancêtre commun.

CLASSIFICATION DES ANIMAUX EN GROUPES EMBOÎTÉS



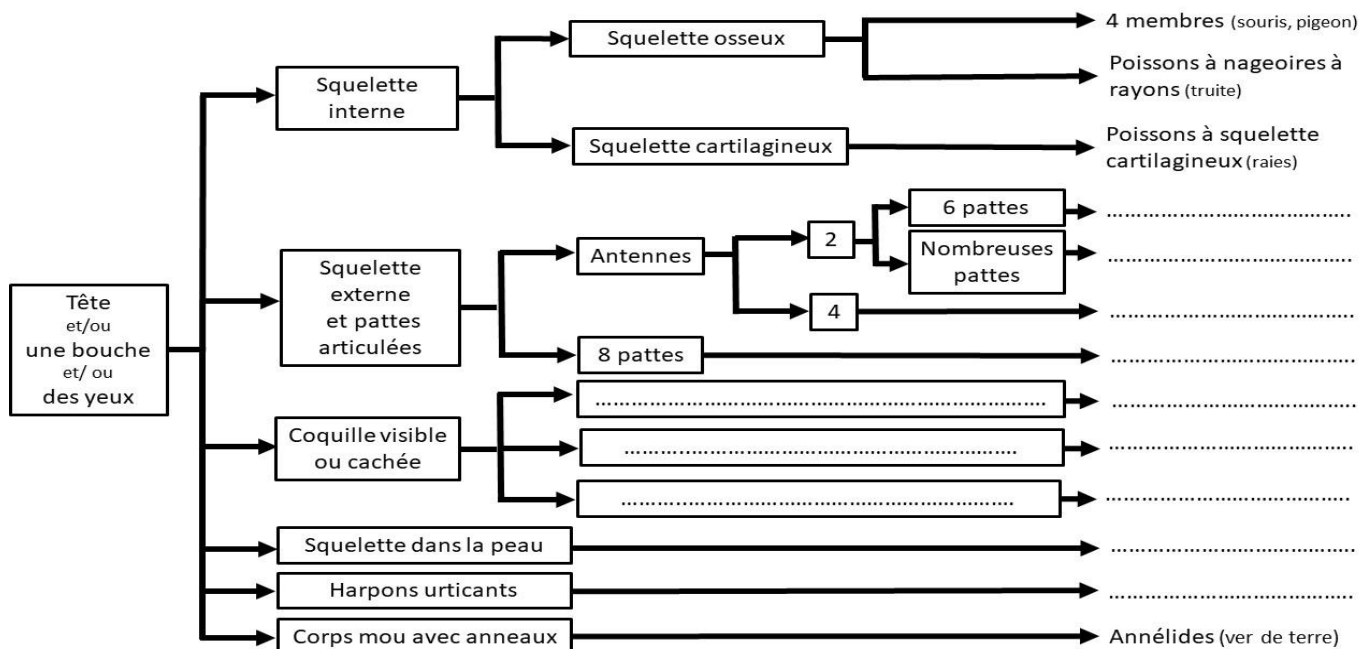
Consigne : En te servant de la classification emboîtée, complète l'arbre de parenté des animaux. Pour cela :

- Termine de dessiner les branches montrant les liens de parenté des animaux à coquille puis complète le nom des groupes et donne (entre parenthèses), un exemple d'animal pour chaque groupe.
- Complète toutes les branches de l'arbre de parenté.



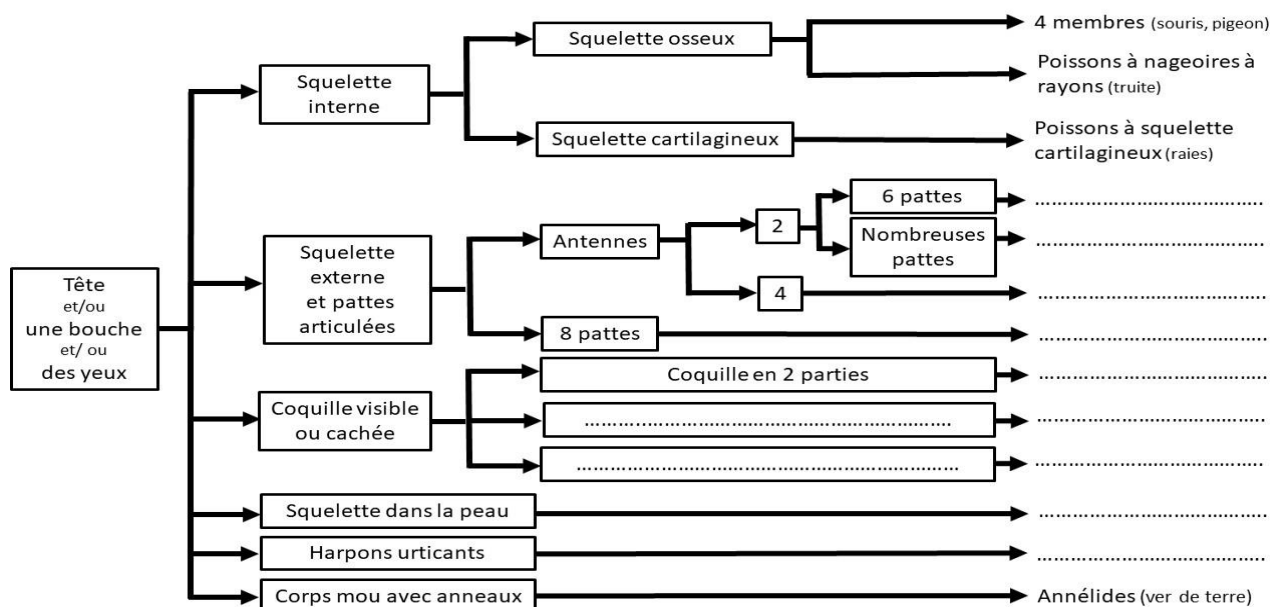
Consigne : En te servant de la classification emboîtée, complète l'arbre de parenté des animaux. Pour cela, réalise les étapes suivantes :

- Pour les animaux à coquille, dans les cases vides, inscrite le ou les caractères utilisés par les scientifiques pour séparer ceux-ci en 3 groupes.
- Au bout des flèches, complète le nom des groupes puis, entre parenthèses, donne un exemple d'animal pour chaque groupe.



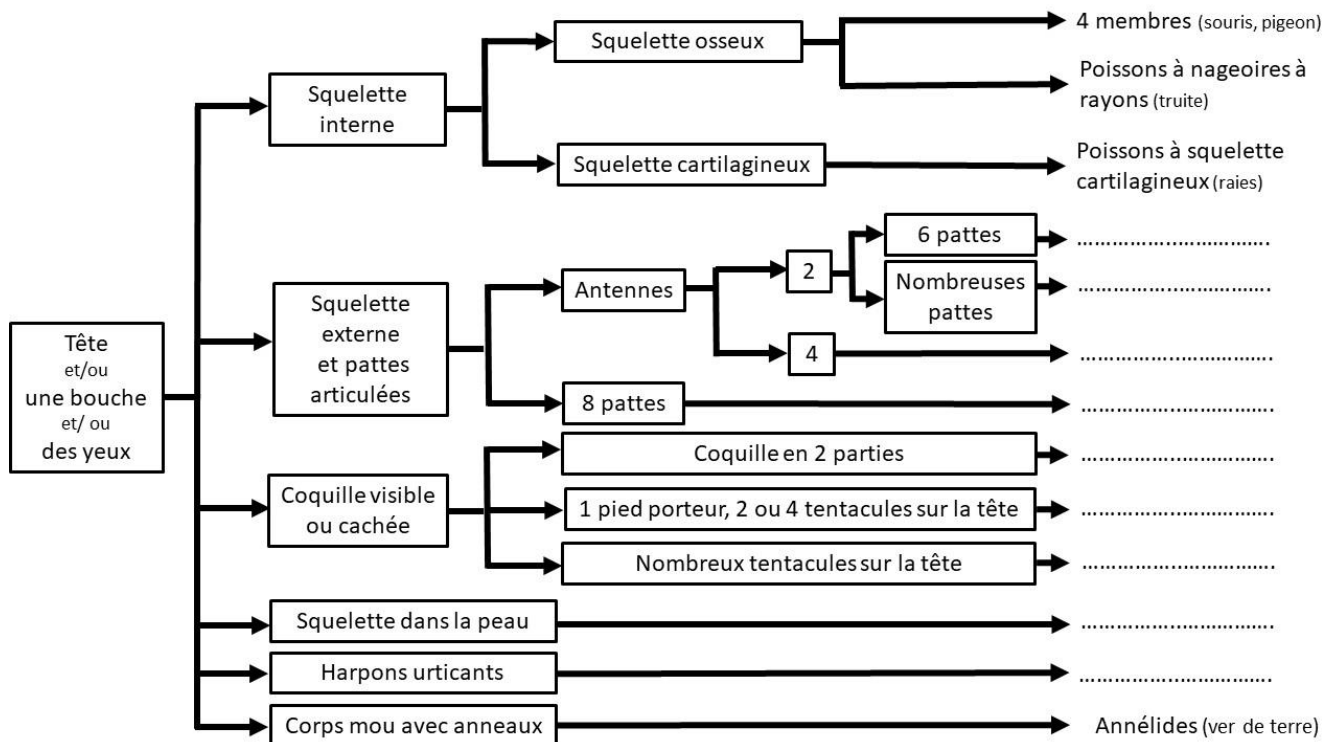
Consigne : En te servant de la classification emboîtée, complète l'arbre de parenté des animaux. Pour cela, réalise les étapes suivantes :

- Pour les animaux à coquille, dans les cases vides, inscrite le ou les caractères utilisés par les scientifiques pour séparer ceux-ci en 3 groupes.
- Au bout des flèches, complète le nom des groupes puis, entre parenthèses, donne un exemple d'animal pour chaque groupe.



Consigne : En te servant de la classification emboîtée, complète l'arbre de parenté des animaux en inscrivant le nom des groupes et un exemple d'animal entre parenthèse.

ADAPTÉ



Consigne finale : complète le bilan à l'aide des mots suivants

Ancêtre commun, groupes (x2), liens de parenté, attributs, caractères communs.

Bilan du problème 3 :

Les scientifiques regroupent les espèces selon des
, visibles ou pas appelés « ». Ainsi, les
 scientifiques établissent une classification des espèces en créant des groupes rassemblant
 des êtres vivants ayant un ou plusieurs attributs en commun. On a ainsi des
 dans des La classification sous forme de
groupes emboîtés renseigne sur les qui
 existent entre les espèces : deux espèces d'un même groupe sont plus proches parentes
 entre elles qu'avec une espèce d'un autre groupe. Toutes les espèces d'un même groupe
 présentent donc un

FICHE CONTRAT PROBLÈME 3

Connaissances évaluées :

- Savoir ce qu'est un attribut
- Savoir identifier des attributs (à partir de photographies, textes...)
- Savoir placer un être vivant dans la classification scientifique
- Savoir lire et compléter un arbre de parenté à partir d'une classification emboîtée.

Capacités évaluées

C3.2	Exploiter un document constitué de divers supports : tableau, dessin, texte
C3.3	Utiliser différents modes de représentation formalisés : tableau, dessin, photographies

Pour t'entraîner, tu peux faire des exercices accessibles sur le site académique :

- à l'adresse suivante : <https://svt.sd.ac-dijon.fr/2023/03/01/exercices-de-remediation-cycle-3/>
- ou en tapant les mots clés « **exercices de remédiation SVT cycle 3** » et en sélectionnant « **SVT Dijon** »
- ... puis sélectionne « [C3-TH1-Série 1-Les êtres vivants, différences et points communs](#) » :
- ou flash le QRcode ci-contre :

Exercices : 4B1, 4B2, 4B3, 4B7, 4C5, 3E5, 3E6, 3E7, 4A4

