

Chapitre 5 :

La classification des êtres vivants et les équilibres naturels.



Un piranha et sa radiographie

Pré-acquis

- Les vertébrés et les invertébrés ;
- Les êtres vivants dans le milieu naturel ;
- Classification des animaux;
- Chaînes alimentaires et réseaux trophiques.

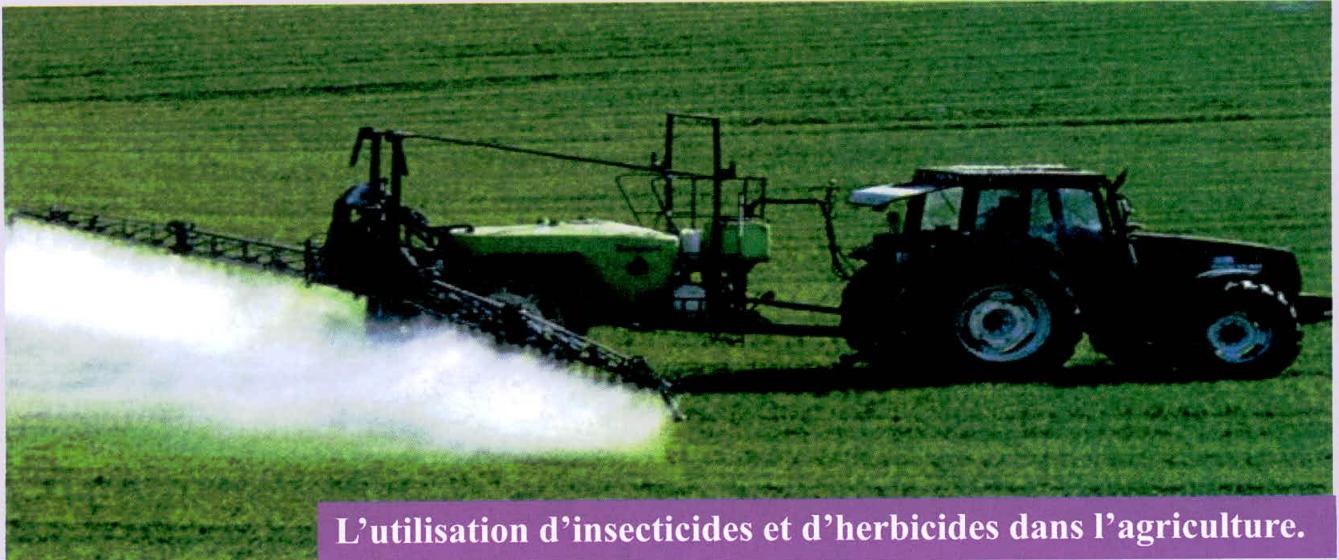
Problèmes à résoudre:

Au cours des sorties dans l'environnement du collège, vous avez rencontré des êtres vivants dont vous ne connaissiez pas le nom.



Campagne de reboisement

- *Quels sont les critères utilisés pour classer un être vivant ?*
- *Quelles sont les manifestations des déséquilibres naturels ?*
- *Quelles sont les interventions menées pour préserver le milieu naturel ?*



L'utilisation d'insecticides et d'herbicides dans l'agriculture.



La pêche maritime excessive

Capacités visées :

- Savoir utiliser une clé de détermination des animaux pour classer les animaux ;
- Savoir utiliser une clé de détermination des végétaux pour classer les végétaux ;
- Prendre conscience de la nécessité de préservation des équilibres naturels ;
- Acquérir des attitudes civiques envers les milieux naturels.

Activités du chapitre 5 :

- Activité 1: La classification des animaux.
- Activité 2: La classification des végétaux.
- Activité 3: Les équilibres naturels.

Activité 1

نشاط 1 : تصنيف الحيوانات.

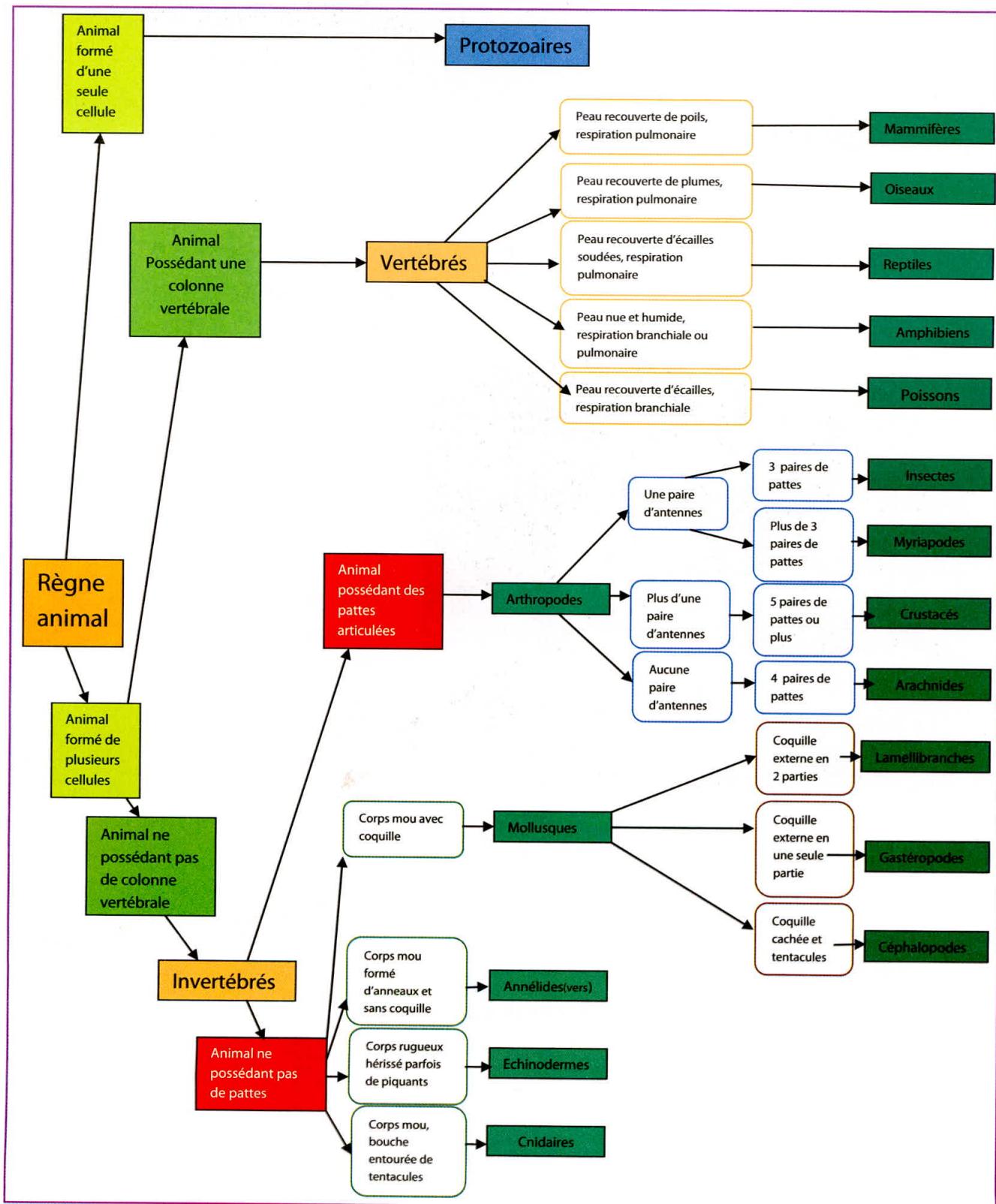
La classification des animaux.

Vous avez constaté certainement lors de l'étude d'un milieu naturel qu'il y a une très grande diversité des êtres vivants qui se différencient par plusieurs caractères dont la forme, le mode de vie, la respiration, l'alimentation, et la reproduction.

Sur quels critères de classification on se base pour classer les animaux ?*

Comment utiliser une clé de détermination pour classer un animal ?*

Document 1 : Une clé de détermination simplifiée des animaux.



Document 2 : Classer des animaux en utilisant une clé de détermination.



Grenouille



Criquet



Loutre



Chauve-souris



Pieuvre



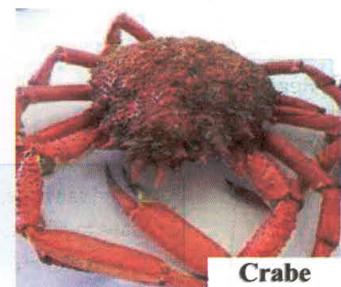
Etoile de mer



Salamandre



Crocodile



Crabe

EXPLOITATION DES DOCUMENTS

1- Doc 1 : Dégager sur quels critères on se base pour différencier :

- Vertébré et invertébré :

- Arthropode et mollusque :

- Oiseau et reptile :

- Insecte et arachnide :

2- Doc 1 et 2 : Utiliser la clé de détermination pour classer chaque animal dans un groupe aussi précis que possible.

LEXIQUE

Critère de classification :
C'est un caractère commun à certain nombre d'êtres vivants ; il permet de les regrouper en un même ensemble.

Clé de détermination :
Succession d'alternatives portant sur les caractères d'un être vivant qui permet de l'identifier étape par étape et le classer dans un groupe déterminé.

Activité 2

نشاط 2 : تصنيف النباتات.

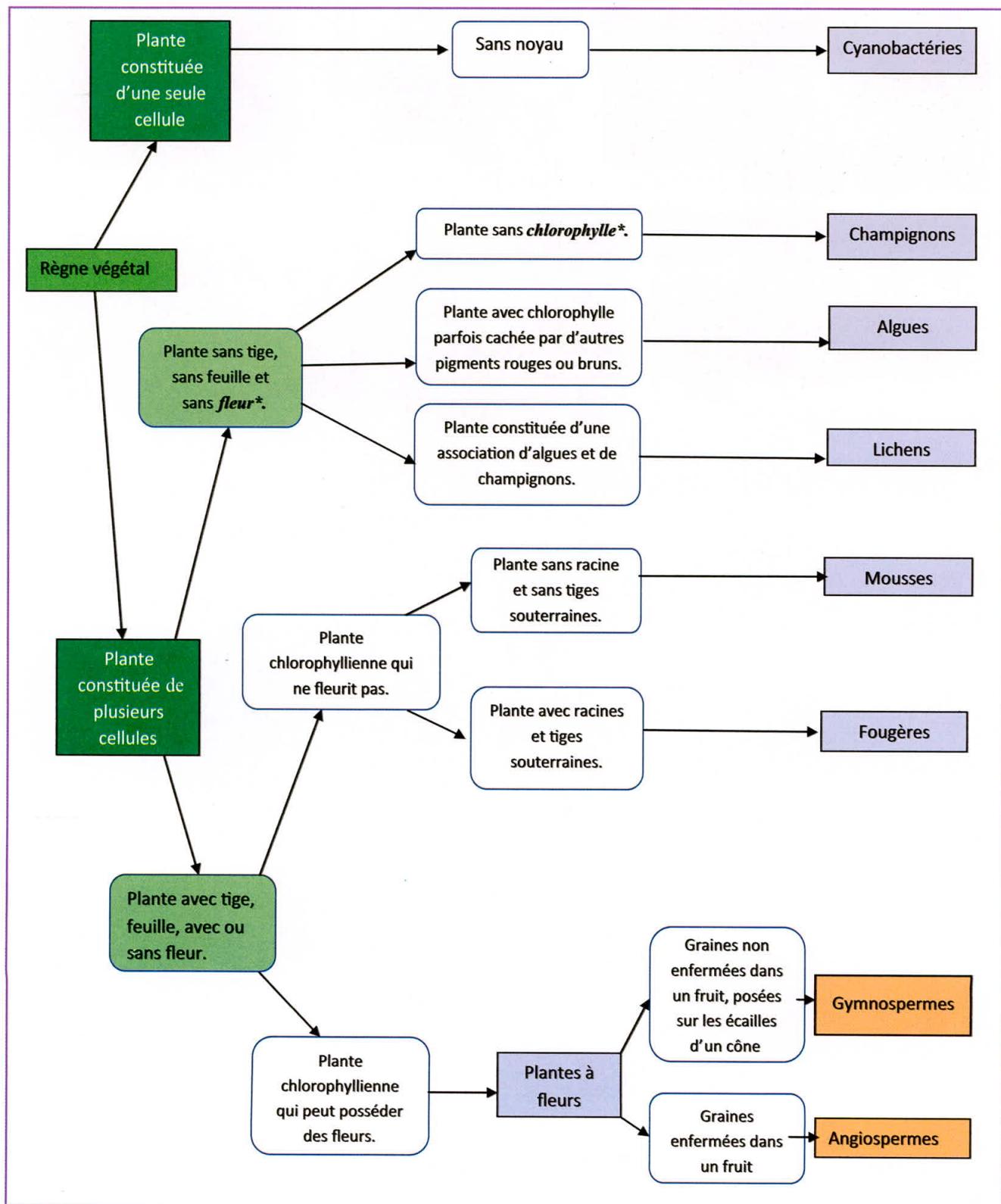
La classification des végétaux.

Lorsqu'on veut faire l'inventaire des végétaux on se rend compte qu'il est utile de les classer en groupes en se basant sur des critères de classification.

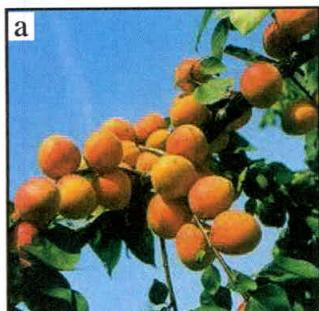
Sur quels critères on se base pour classer les végétaux ?

Comment utiliser une clé de détermination pour classer un végétal ?

Document 1 : Une clé de détermination des végétaux.



Document 2 : Utiliser une clé de détermination pour classer un végétal.



EXPLOITATION DES DOCUMENTS

1- Doc 1: Dégager sur quels critères on se base pour différencier :

- Champignon et algue :

- Fougère et mousse :

- Angiosperme et gymnosperme :

2- Doc 1 et doc 2 : Classer les végétaux présentés par les photographies.

LEXIQUE

Chlorophylle : Pigment qui donne aux végétaux chlorophylliens la couleur verte.

Fleur : Appareil reproducteur des végétaux à fleur, il renferme les étamines et l'ovaire.

Activité 3

نشاط 3 : التوازنات الطبيعية.

Les équilibres naturels.

Les êtres vivants sont en équilibre avec leur milieu et toute modification ou destruction d'un des composants de l'équilibre se répercute sur les autres. De même que certaines activités de l'Homme peuvent provoquer des perturbations des équilibres des milieux naturels.

*Quelles sont les perturbations entraînées par l'action de l'Homme sur les équilibres naturels ?
Comment préserver les milieux naturels ?*

Document 1 : Influences des activités humaines sur les équilibres naturels.



a – La pollution de l'air.



b – La pollution de l'eau.



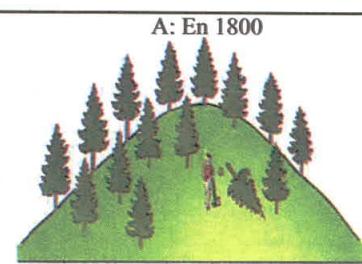
c – Les grands travaux.



d – Utilisation des produits chimiques.



e – La pêche abusive.



B: En 1840-1920

C: En 1940-1960

D: En 1980



Au Maroc le feu continue de dévaster les forêts. Selon le haut-commissariat des eaux et forêts plus de 244 feux de forêts ont été enregistrés au Maroc, en terme de surface 1183 hectares de forêt ont été dévastés par le feu.

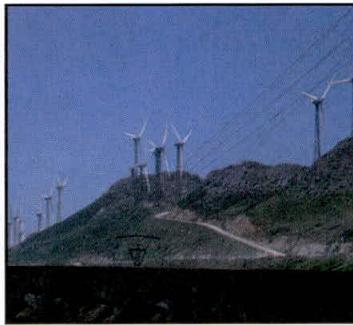
f – Le feu de forêt au Maroc.

g – Les effets de la déforestation et du surpâturage sur un milieu forestier.

Document 2 : Préservation des équilibres naturels.



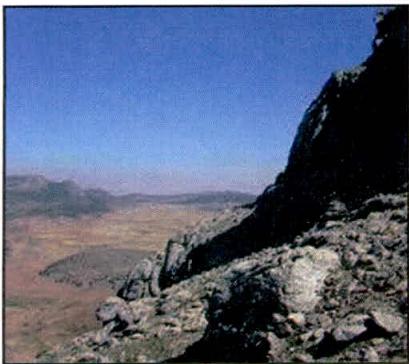
a – Panneaux solaires.



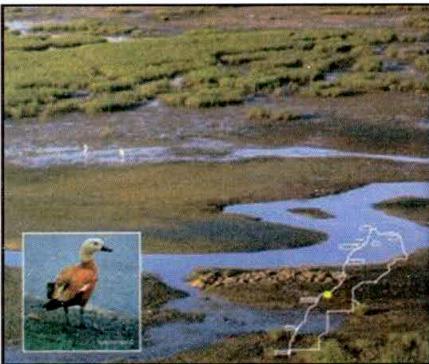
b – L'énergie éolienne.



c – Campagne de reboisement.



d – Parc national de Tazzeka.



e – la lagune de Khenifiss, zone humide d'importance internationale inscrite sur la liste de la Convention de Ramsar depuis 1980.



f – La lutte biologique*.

EXPLOITATION DES DOCUMENTS

1- Doc 1 : Dégager l'impact des activités humaines sur les équilibres naturels.

.....
.....
.....
.....
.....

LEXIQUE

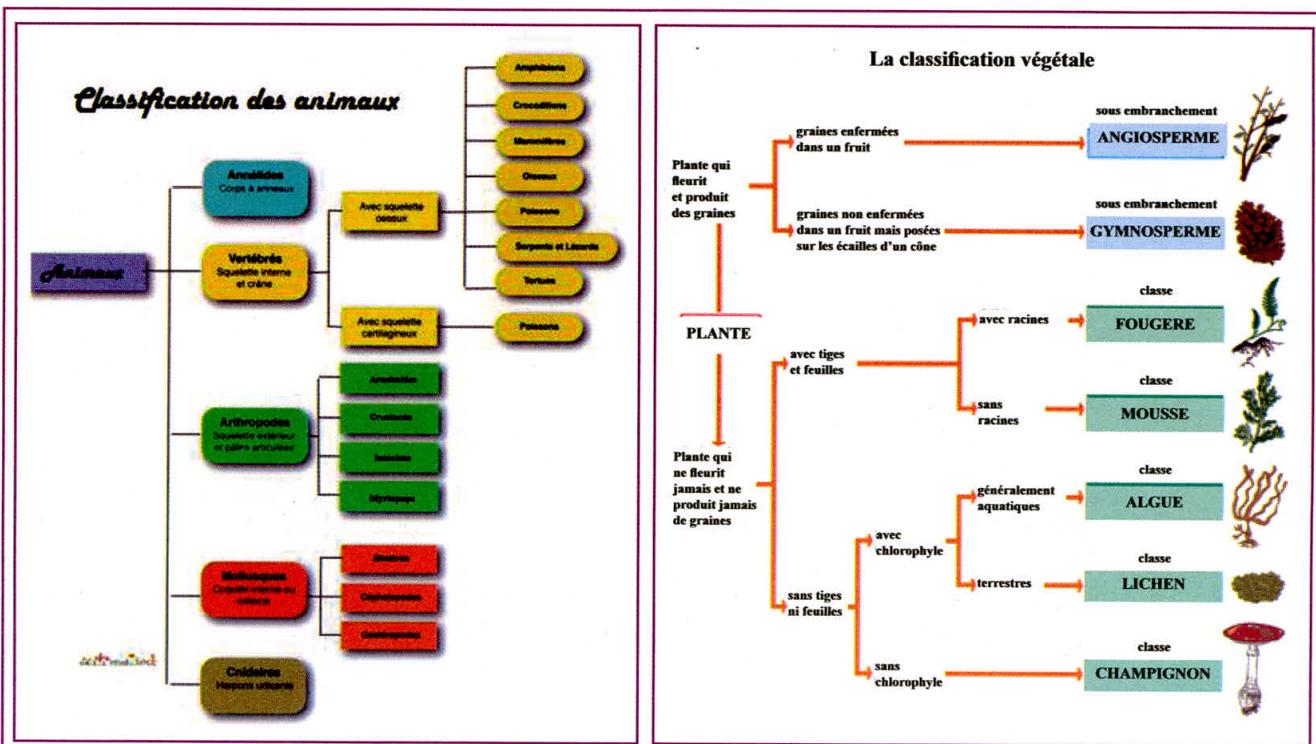
Lutte biologique : Technique qui consiste à l'utilisation d'organismes vivants pour prévenir ou réduire les dégâts causés par des ravageurs.

2- Doc 2 : Montrer l'effet des solutions proposées sur la préservation des équilibres naturels.

.....
.....
.....
.....
.....

Bilan :

Activité 1 : La classification des animaux & Activité 2 : La classification des végétaux.



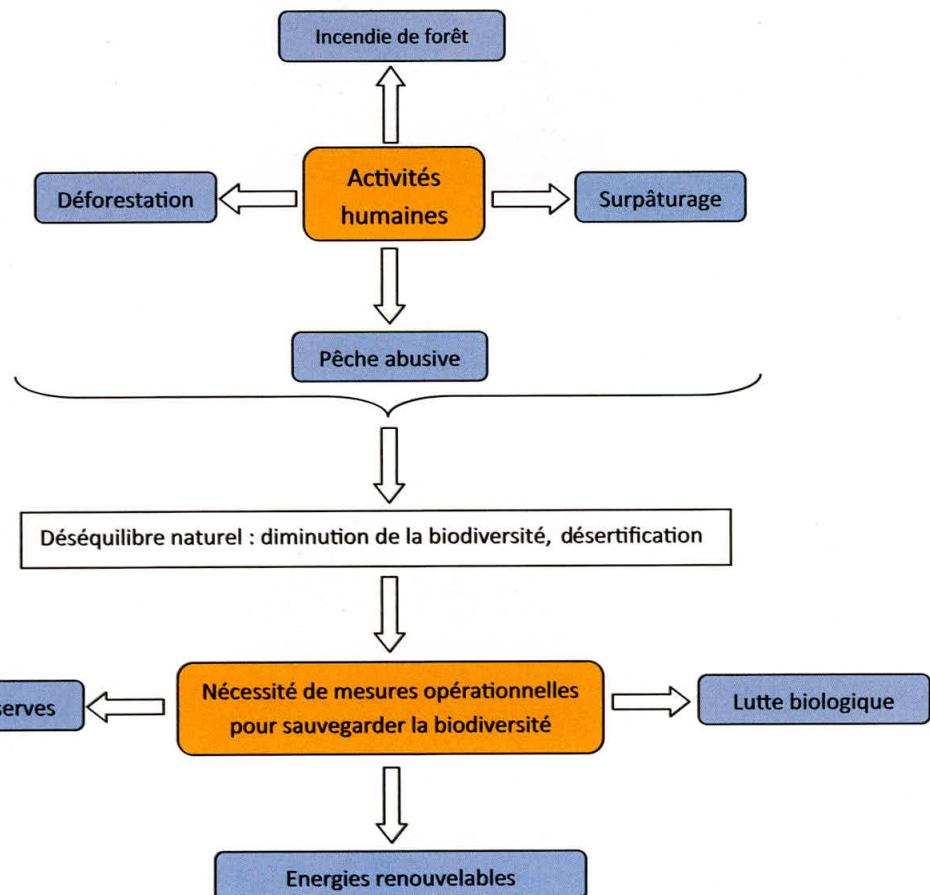
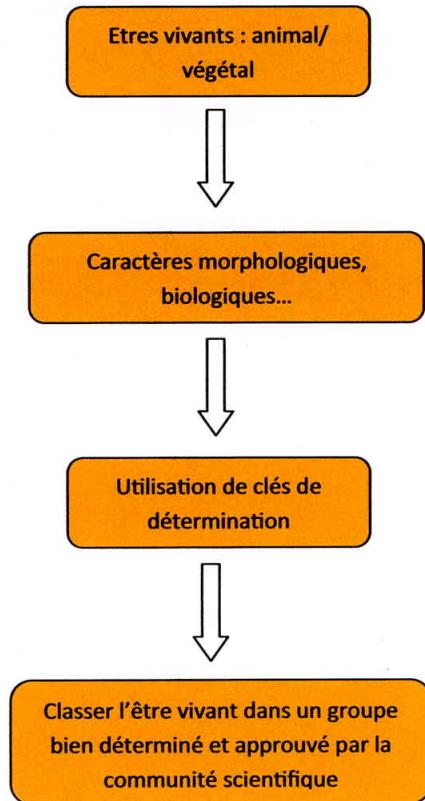
Pour classer les animaux et les végétaux, on utilise des clés de détermination qui se basent sur des critères de classification (forme, type de respiration, mode de reproduction...) adoptés universellement par la communauté scientifique, ce qui permet de définir des groupes de taille plus ou moins importante.

Activité 3 : Les équilibres naturels.



Les êtres vivants vivent en équilibre avec leur milieu de vie. Les activités humaines (Pollution, grands travaux, exploitation excessive des ressources naturelles...) provoquent des perturbations dans le fonctionnement des écosystèmes. Cela nécessite des interventions urgentes pour préserver les milieux naturels.

Synthèse :



Exercices

Test des connaissances :

1- Définir les mots et les expressions suivants :

Vertébrés ; Arthropodes ; Lichens ; Champignon ; Gymnospermes ; Critère de classification.

2- Chasser l'intrus en justifiant votre choix.

a- Chauve-souris, lapin, homme, lion, cigogne.

b- Cèdre, chêne vert, pin, cyprès, sapin.

c- Serpent, crocodile, tortue, salamandre, lézard.

d- Mouche, araignée, moustique, abeille, guêpe.

3 - Relier par une flèche l'expression de la colonne A (Etre vivant) avec celle qui convient dans la colonne (B Classe).

Etre vivant (A)	Classe (B)
Mésange	Mollusques
Fourmis	Arachnides
Hérisson	Amphibiens
Limace	Oiseaux
Mille patte	Insectes
Crevette	poissons
Grenouille	Mammifères
Araignée	Myriapodes
Carpe	Crustacés

Utilisation des connaissances :

Exercice 1 : Certains animaux se ressemblent beaucoup morphologiquement cependant ils appartiennent à des groupes différents. Pour les classer on doit utiliser une clé de détermination.

Le document 1 montre les caractéristiques biologiques d'une **tortue** et du **tatou**. Le document 2 montre les caractéristiques biologiques d'un **gerris** et d'un **faucheur**.

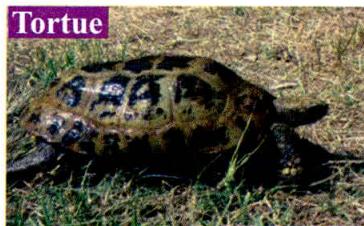
1- Utiliser la clé de détermination mentionnée dans l'activité 1 pour déterminer si la **tortue** et le **tatou** appartiennent au même groupe.

2- Faire la même recherche pour le **gerris** et le **faucheur**.



Tatou

- Caractéristiques :**
- Carapace formée d'écaillles
 - Pattes avec squelette interne
 - Espèce fréquente dans les régions méditerranéennes



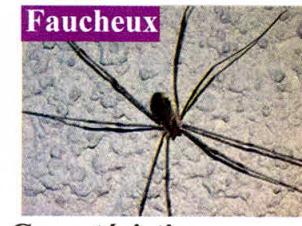
Tortue

- Caractéristiques :**
- Cuirasse formée de plaques cornées
 - Queue à l'extrémité de la colonne vertébrale
 - Espèce vivant en Amérique du sud.



Gerris

- Caractéristiques :**
- Trois paires de pattes
- Une paire d'antennes
 - Vit à la surface des lacs et des étangs



Faucheur

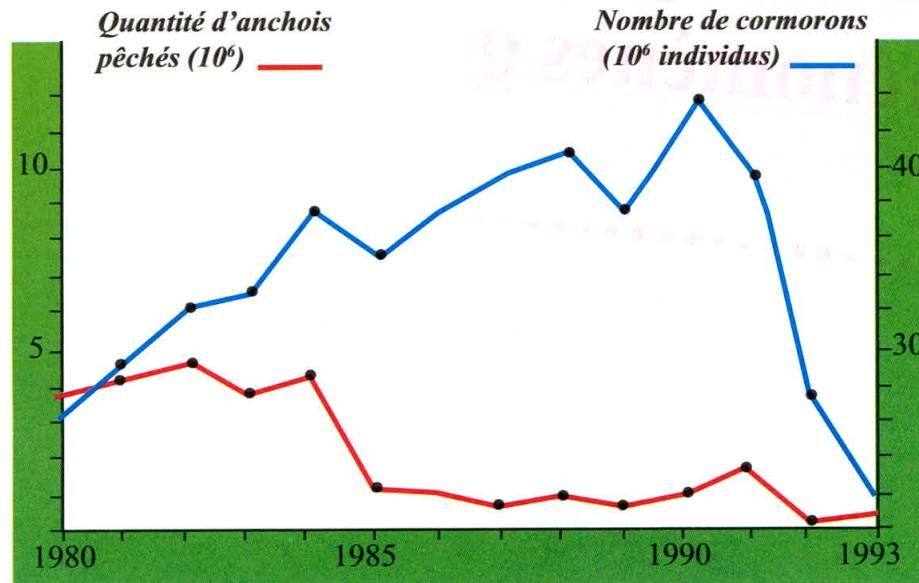
- Caractéristiques :**
- Quatre paires de pattes
 - Vit dans les prés et les bois

Document 1

Document 2

Exercice 2 :

Le document représente l'évolution du nombre des cormorans en fonction de la quantité d'anchois pêchés et dont se nourrit cet oiseau.



1 – Décrire l'évolution de la quantité des anchois et du nombre des cormorans.

2- Conclure l'impact de la pêche abusive sur l'équilibre naturel.

Exercice 3 :

La pyrale est un papillon dont la larve attaque les épis de maïs (Document 1) et provoque des dégâts considérables.

Pour lutter contre ce ravageur, les agriculteurs pulvérissent les champs par les insecticides.

1- Comment appelle-t-on la relation entre la pyrale et le maïs ?

2- Quelles-sont les conséquences négatives de l'utilisation de ces produits chimiques sur le milieu naturel?

Une autre méthode pour lutter contre ce ravageur consiste à l'utilisation d'un insecte appelé **trichogramme** qui une fois lâché dans les champs attaque les oeufs de pyrale comme le montre le document 2.

3- Comment appelle-t-on cette lutte ?

Le document 3 donne respectivement l'efficacité de l'utilisation des insecticides et de l'utilisation de trichogramme.

4- Montrer l'importance de l'utilisation du trichogramme de point de vue efficacité et écologique pour lutter contre la pyrale.



Document 1



Document 2

Insecticides	63.6%
Trichogramme	94.5%
Document 3	