

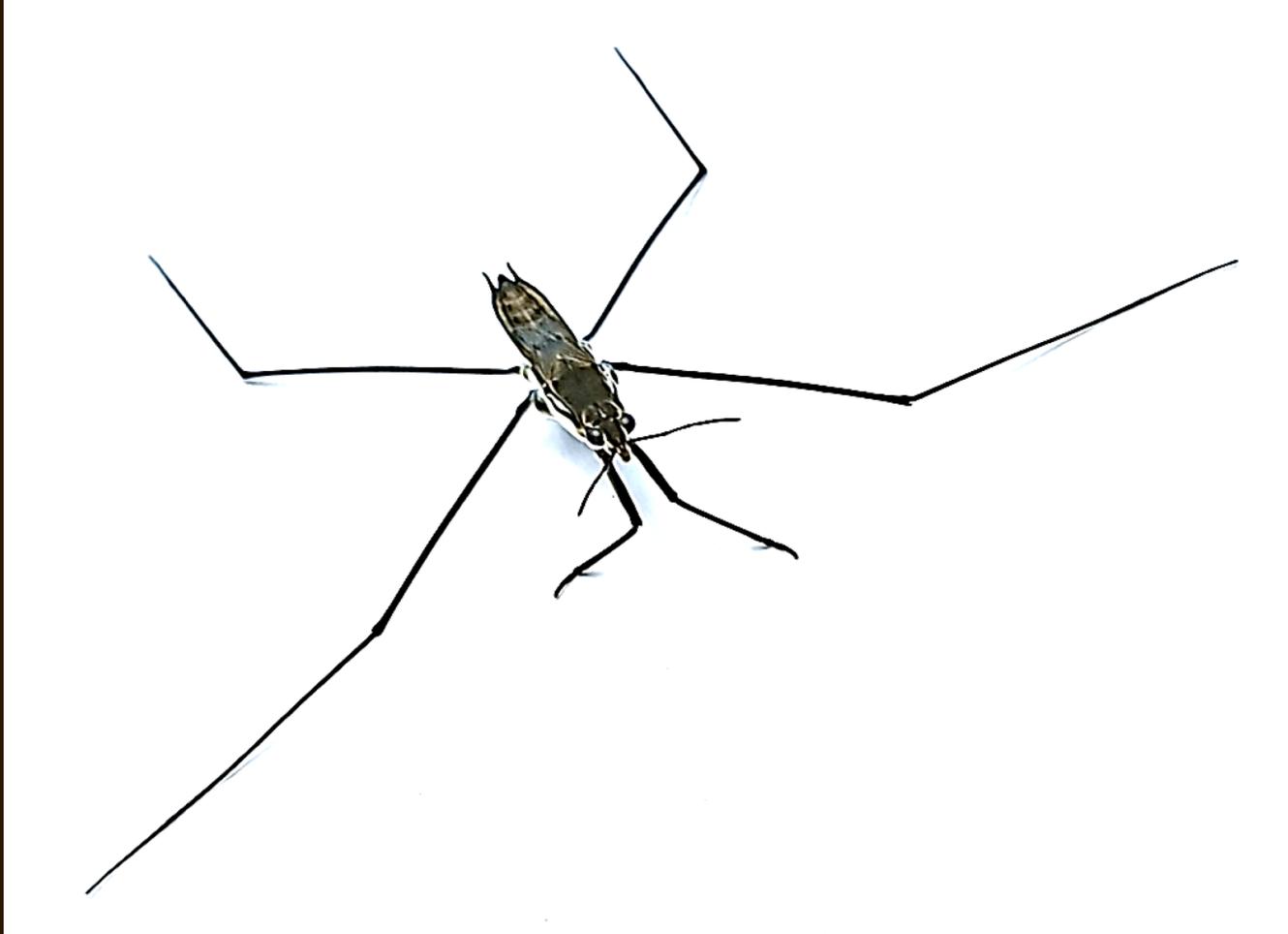
Mystères au bord de la rivière

Partie 1



Cycle 3 – Sciences et technologie

On a trouvé un animal mort au bord de l'eau, c'est la victime.



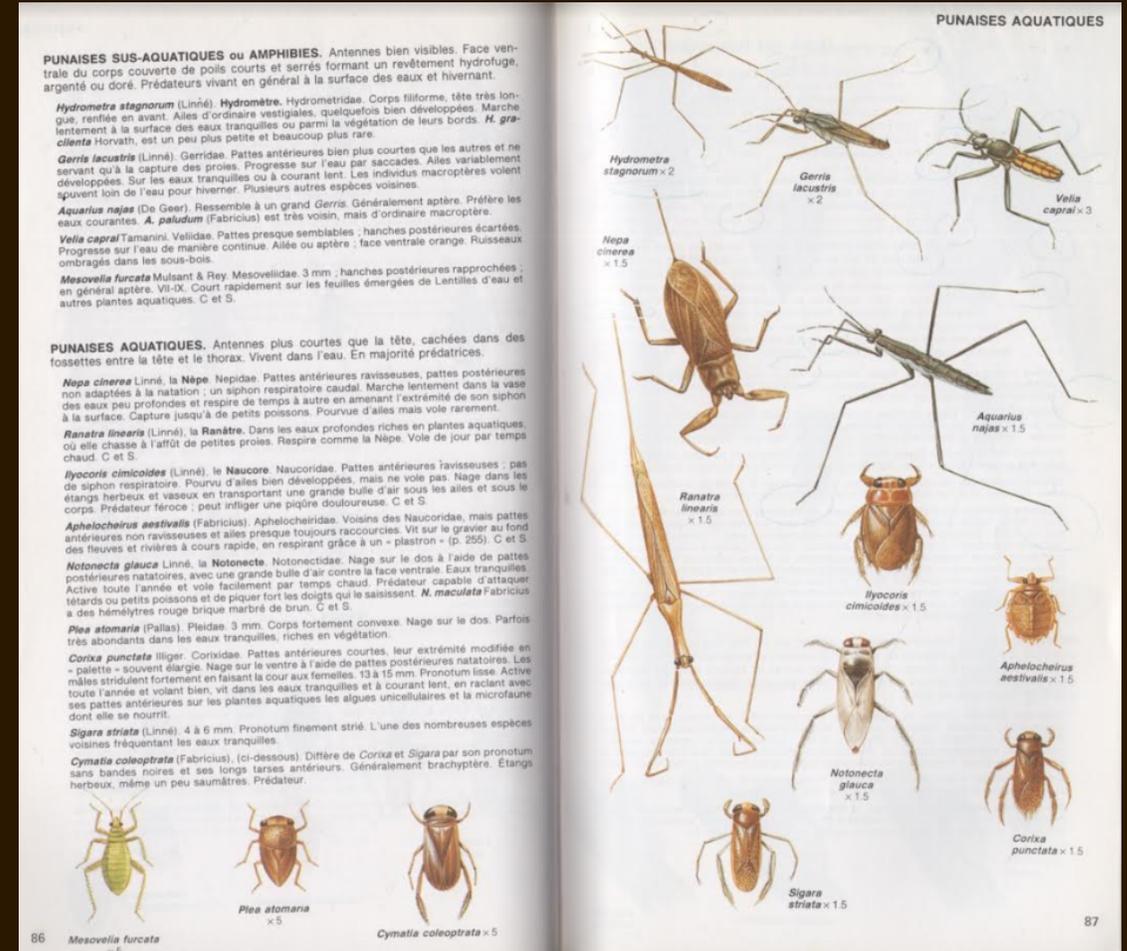
Individus de la même espèce

➤ **Est-ce une araignée d'eau ? Cherchons à l'identifier.**

Comment identifier une espèce ?



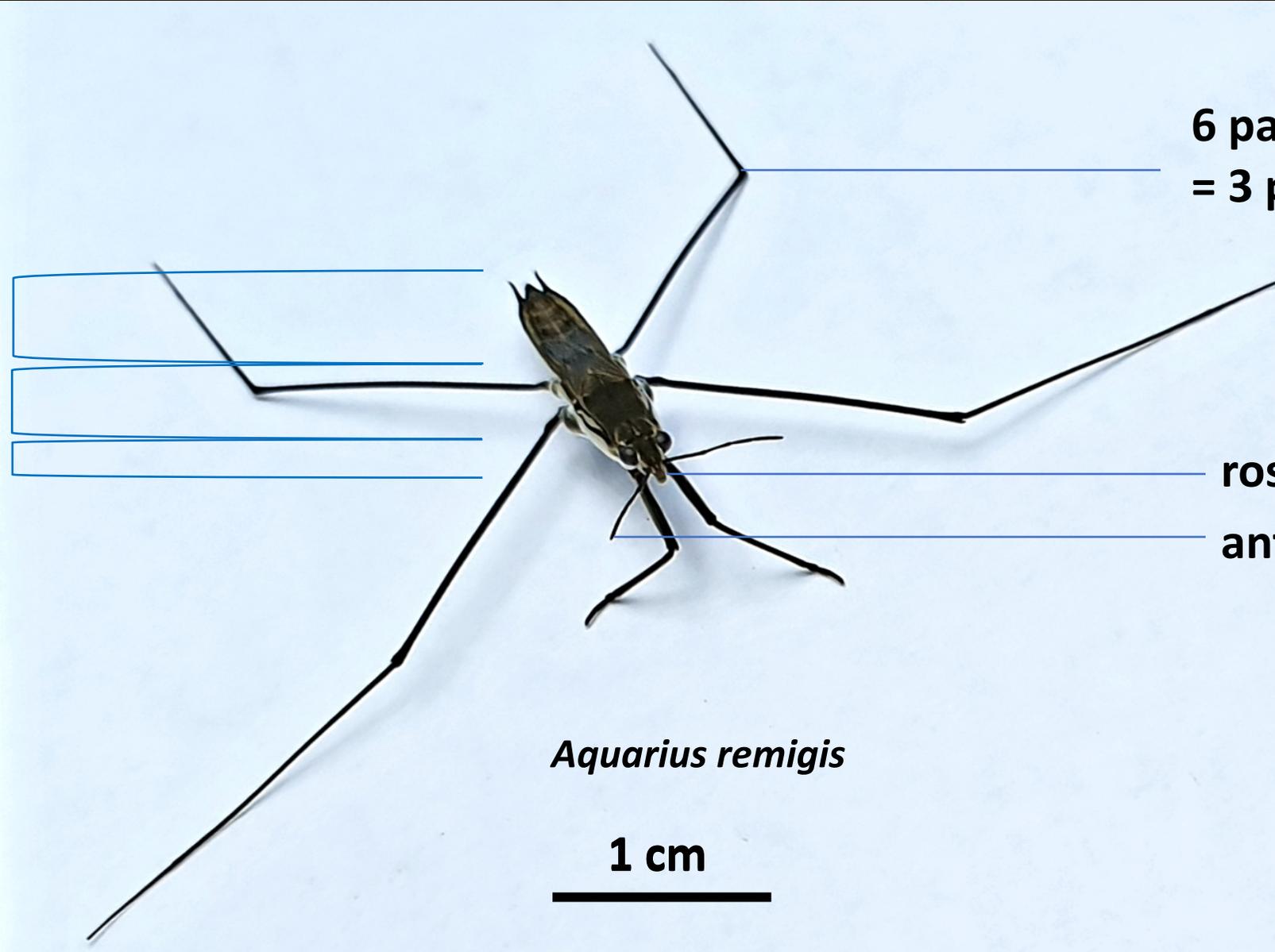
Une application



Un livre

Il s'agit d'un *Aquarius remigis* communément appelé gerris, appartient-il au groupe des araignées ?

Observons de plus près le gerris.



6 pattes articulées
= 3 paires de pattes

abdomen
thorax
tête

rostre
antenne

Aquarius remigis

1 cm

Observation d'une
araignée



8 pattes articulées
= 4 paires de
pattes

céphalothorax
abdomen

Pholcus phalangioides

1 cm

Rangements dans la classification scientifique.

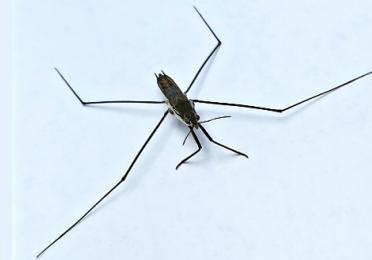
Pattes articulées : ARTHROPODES

4 paires de pattes :
ARACHNIDES



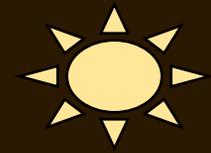
Antennes : ANTENNATES

3 paires de pattes : HEXAPODES

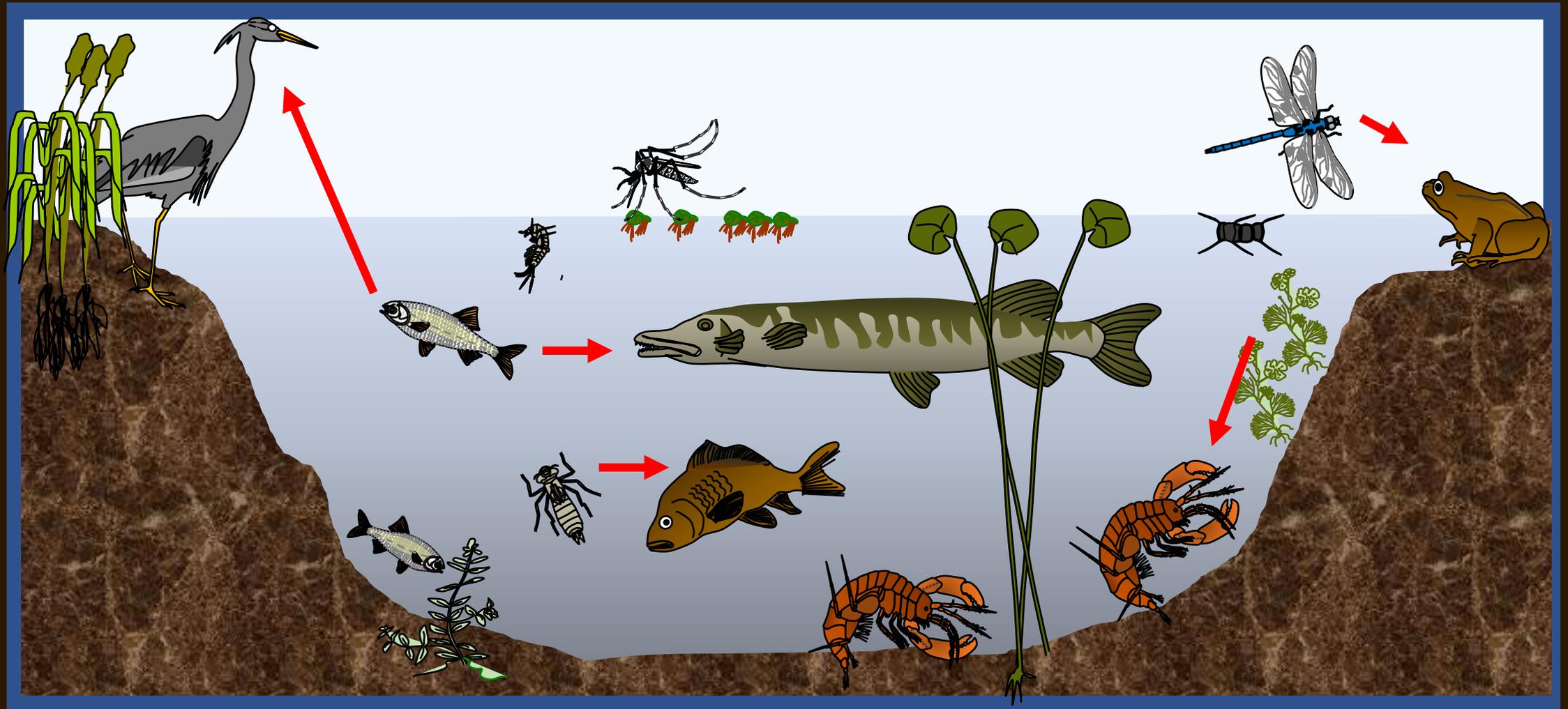


- Les araignées et les gerris appartiennent au groupe des arthropodes car ils possèdent des pattes articulées.
- Dans le groupe des arthropodes, les araignées qui possèdent 4 paires de pattes appartiennent au groupe des arachnides et les gerris qui ont 6 paires de pattes à celui des hexapodes qui comprend les insectes.

Quels étaient les êtres vivants présents lors du décès ?



Observons l'écosystème de la rivière.

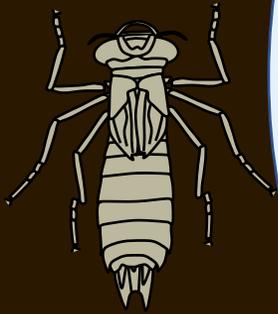


- L'écosystème de la rivière est un environnement particulier. Il est formé par le milieu de vie et les êtres vivants qui sont en interactions permanentes.

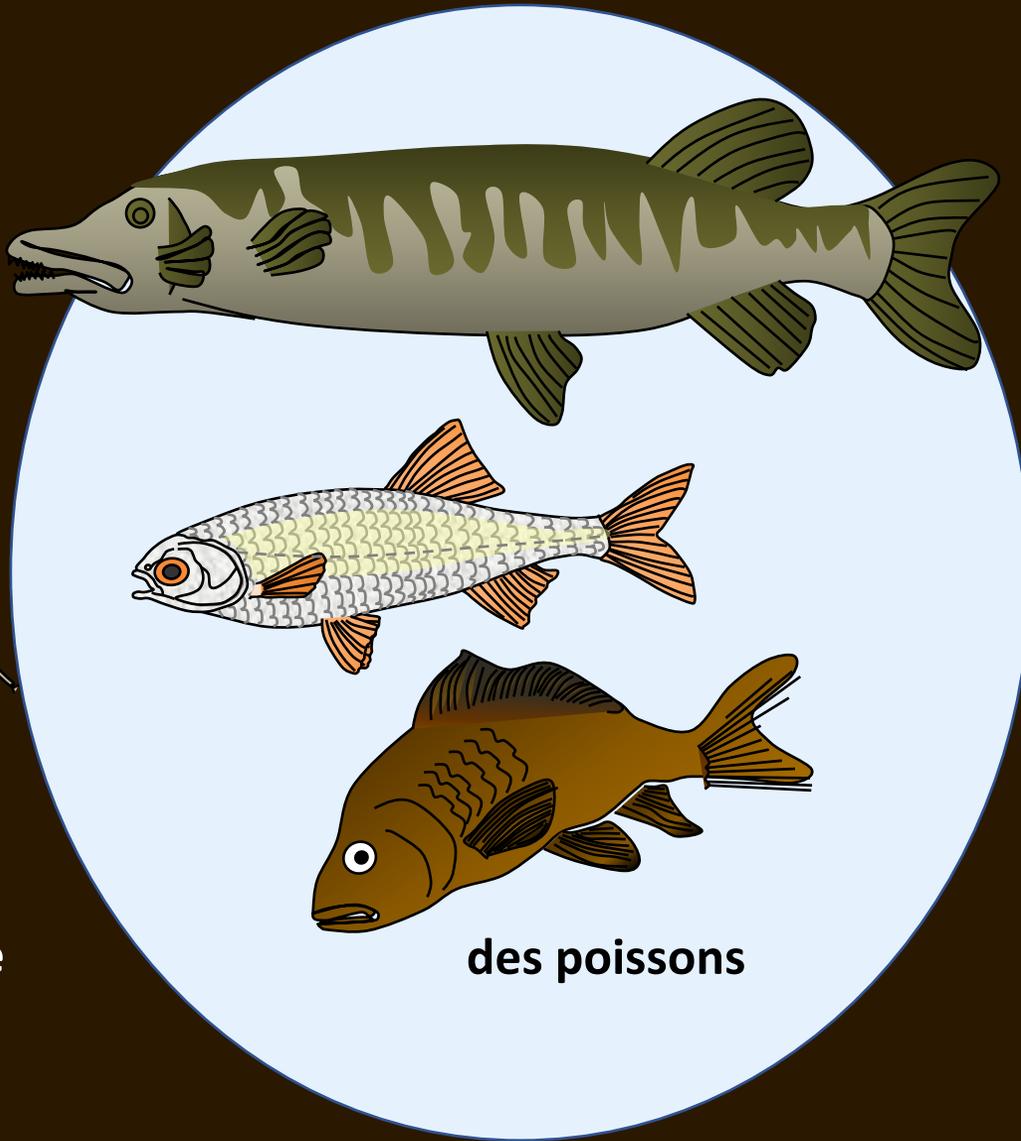
Les suspects



un héron



une larve



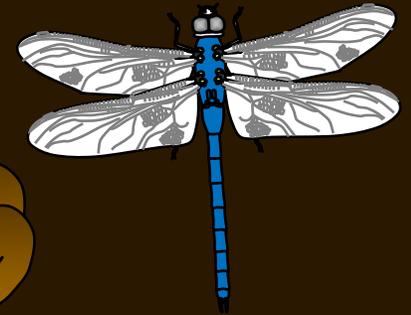
des poissons



une écrevisse



une grenouille



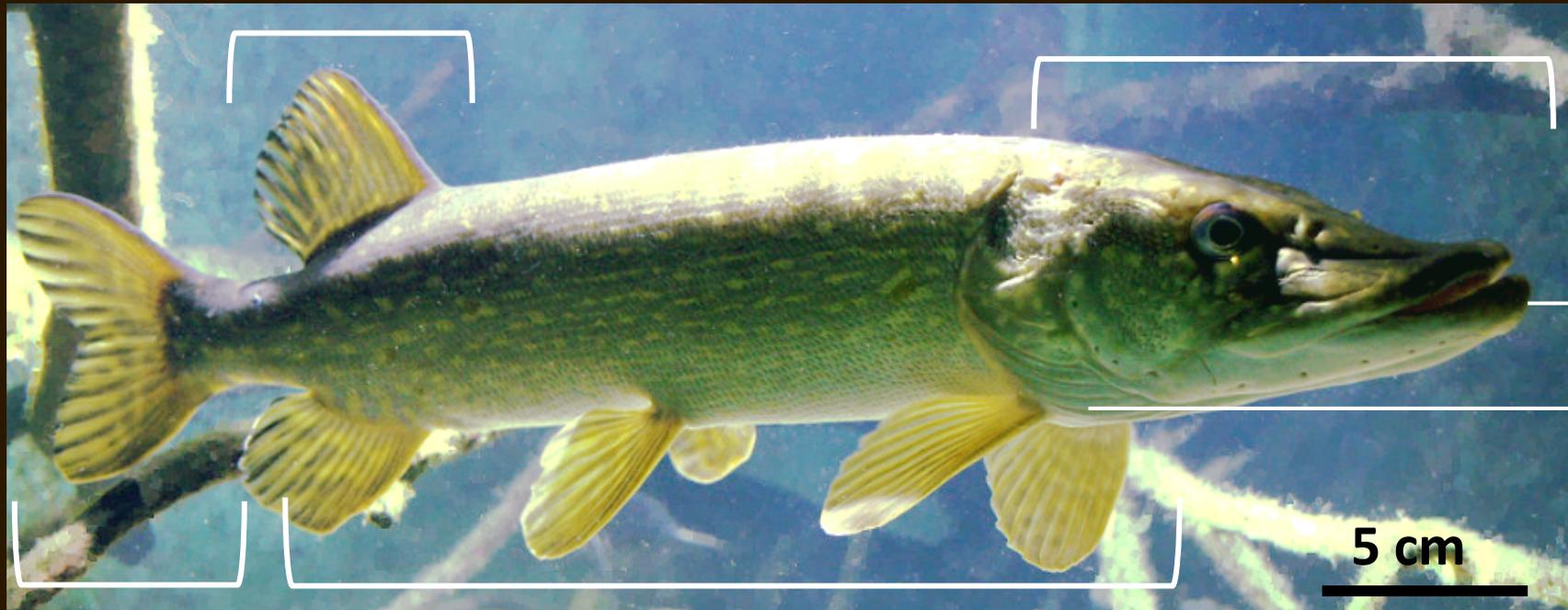
une libellule

Comment identifier les poissons ?

Comment identifier les différents poissons de cette rivière ?

nageoire dorsale

tête



bouche

opercule

5 cm

nageoire
caudale

nageoires anales ventrales et pectorales



On utilise une clé de détermination.



Nageoires

Nageoire dorsale ordinaire

Barbillons

Ex : barbeau et goujon

Pas de barbillon et longue nageoire anale

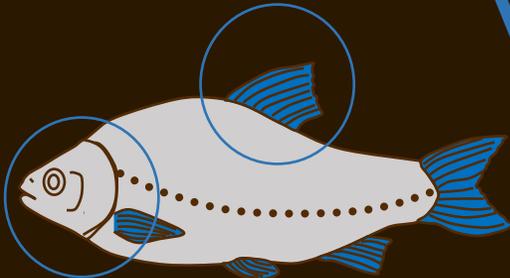
Ex : ablette

Nageoire dorsale à l'arrière du poisson

Ex : brochet

Longue nageoire dorsale

Ex : carpe



Identifions les quelques poissons d'eau douce suspects à l'aide d'une clé de détermination.



Nageoires

Nageoire dorsale ordinaire

Barbillons

Ex : barbeau et goujon

Pas de barbillon et longue nageoire anale

Ex : ablette



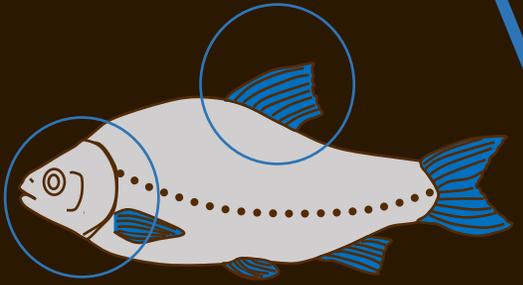
Nageoire dorsale à l'arrière du poisson

Ex : brochet

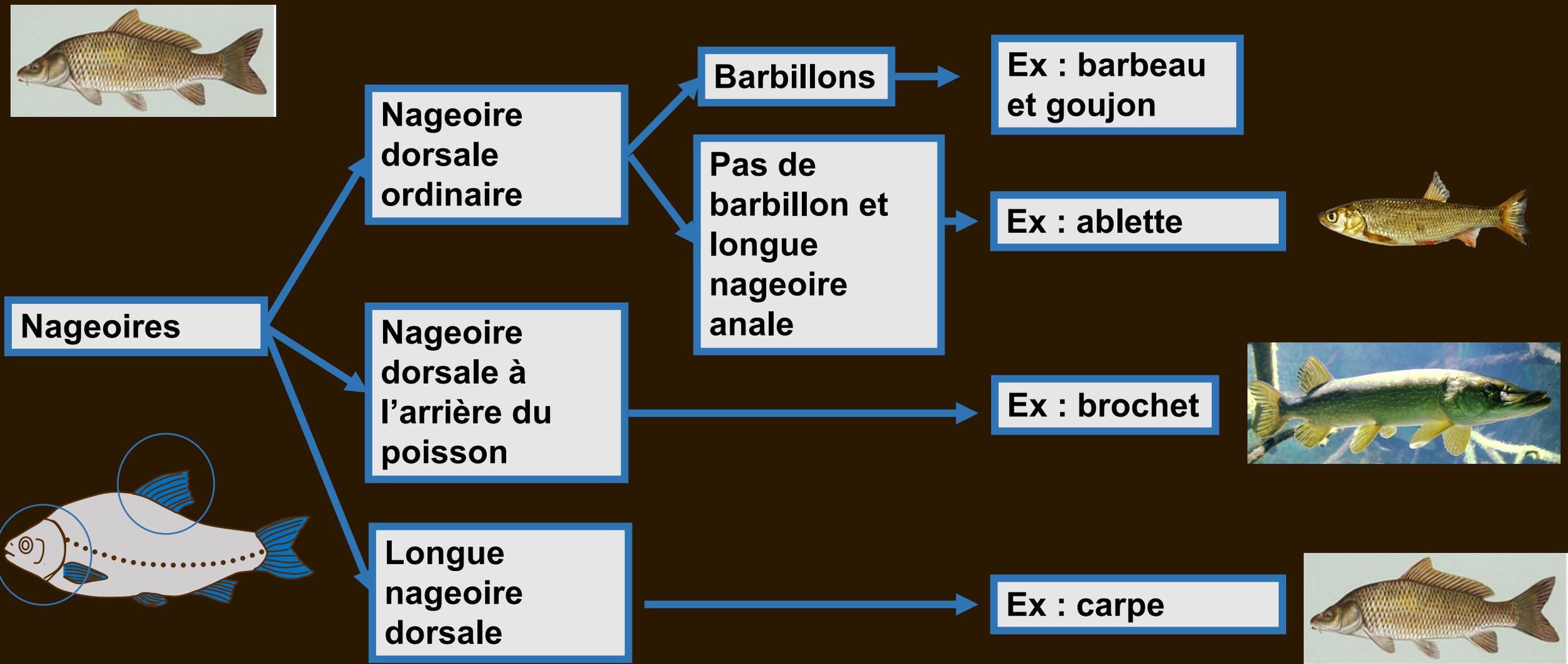


Longue nageoire dorsale

Ex : carpe



Identifions les quelques poissons d'eau douce suspects à l'aide d'une clé de détermination.



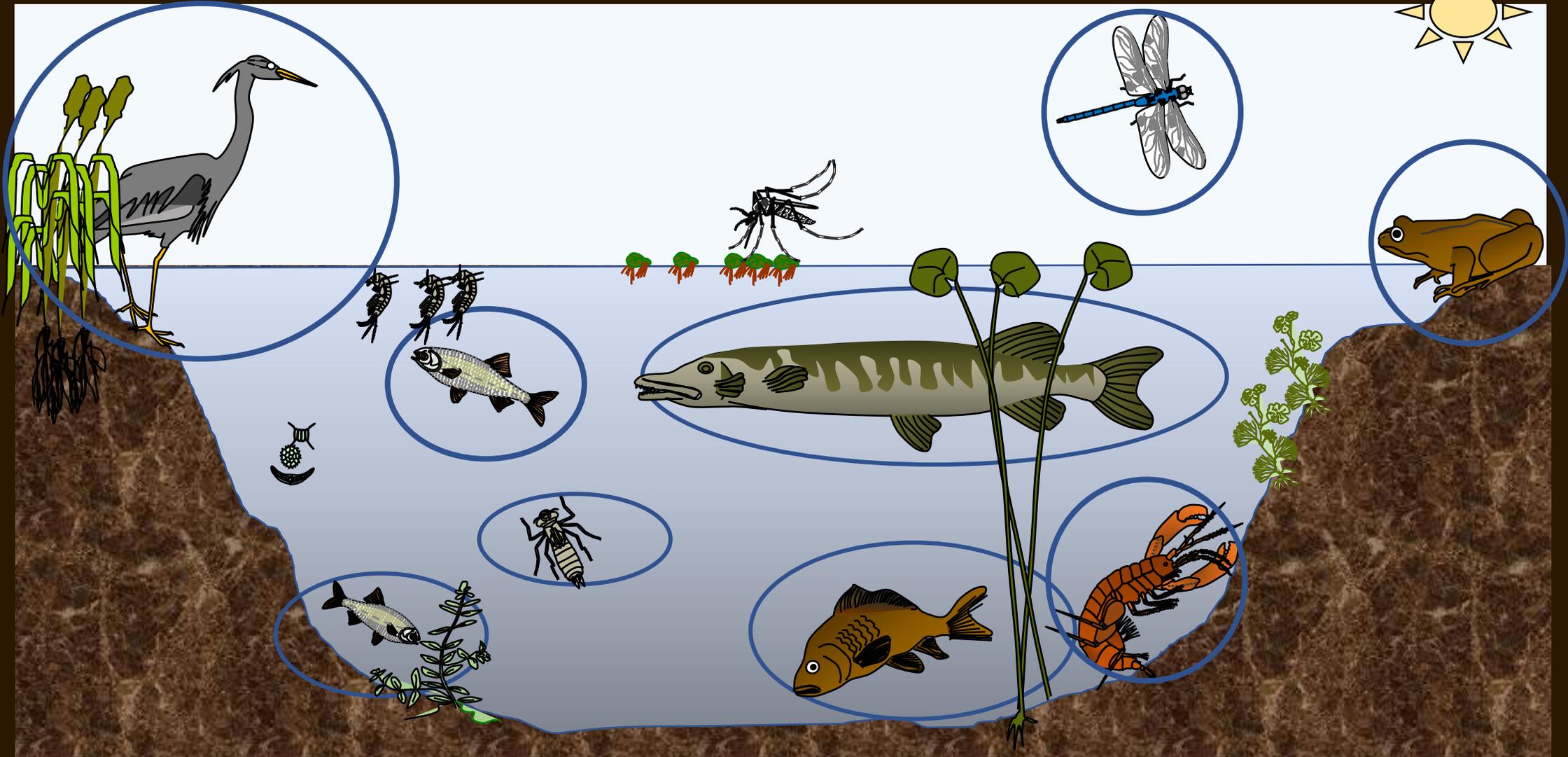
Identifions les quelques poissons d'eau douce suspects à l'aide d'une clé de détermination.

Bilan des habitudes de vie de trois suspects

espèces	Régime alimentaire
Brochet 	Zoophage : <ul style="list-style-type: none">• <u>alevins</u> : petits arthropodes, d'autres alevins• <u>adultes</u> : ablettes, gardons, grenouilles, souriceaux, oiseaux
Carpe 	Polyphage : <ul style="list-style-type: none">• débris végétaux, mollusques (moules d'eau douce, corbicules)• hexapodes, écrevisses
Ablette 	Polyphage : <ul style="list-style-type: none">• larves et adultes d'arthropodes (aquatiques et aériens)• phytoplancton et zooplanctons

➤ Ces poissons à nageoires rayonnées sont tous des prédateurs des gerris.

Quels sont les autres prédateurs des gerris ?



➤ Ils existent de nombreux prédateurs des gerris.

À la recherche de nouveaux indices



Les indices

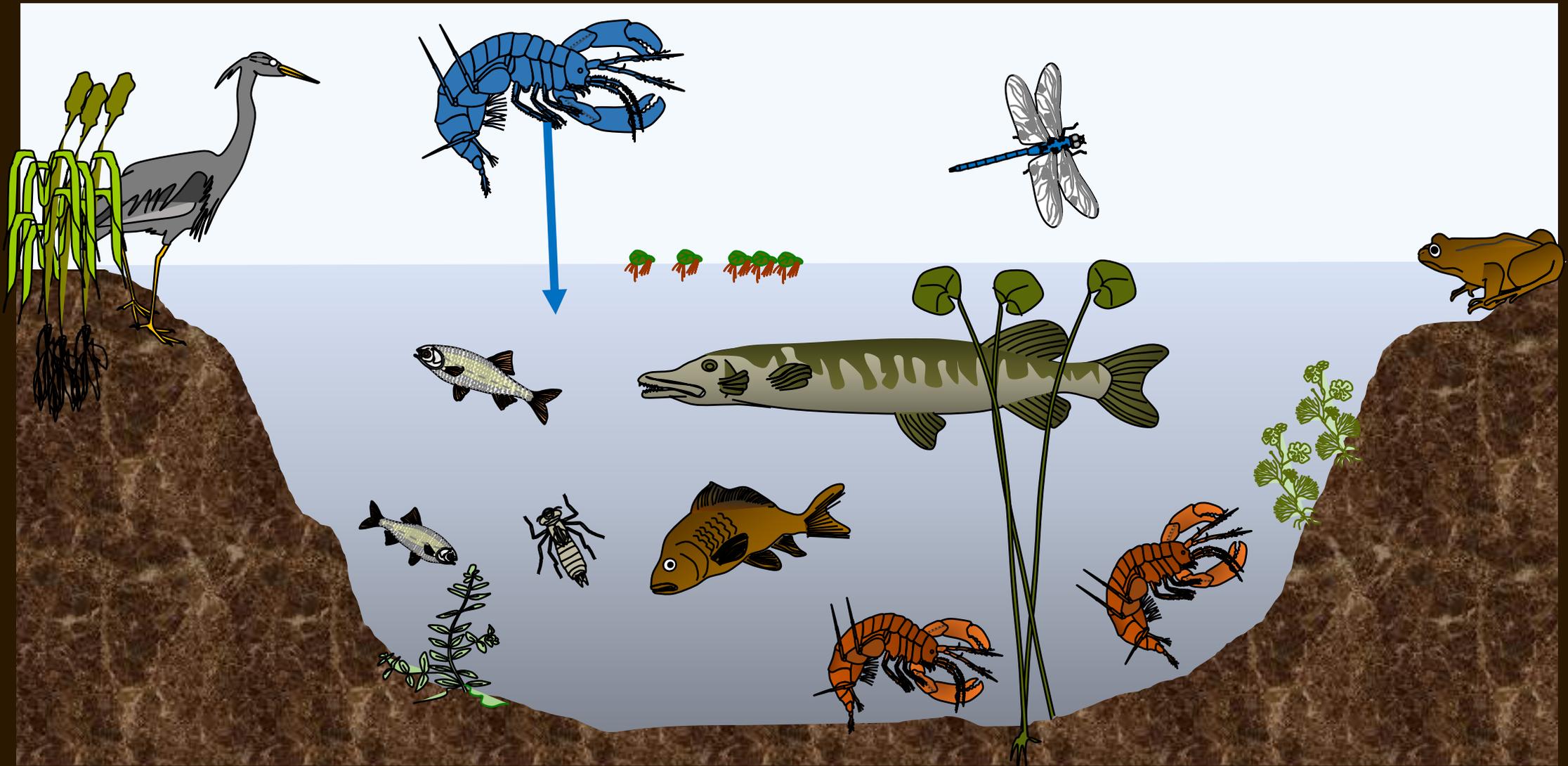
- Les traces de pas sur le sol à proximité de la victime.
- Le fait que la proie n'ait pas été mangée.

Les conclusions

- Le gerris est victime soit :
- d'une prédation inachevée
 - d'une « maladresse » humaine.

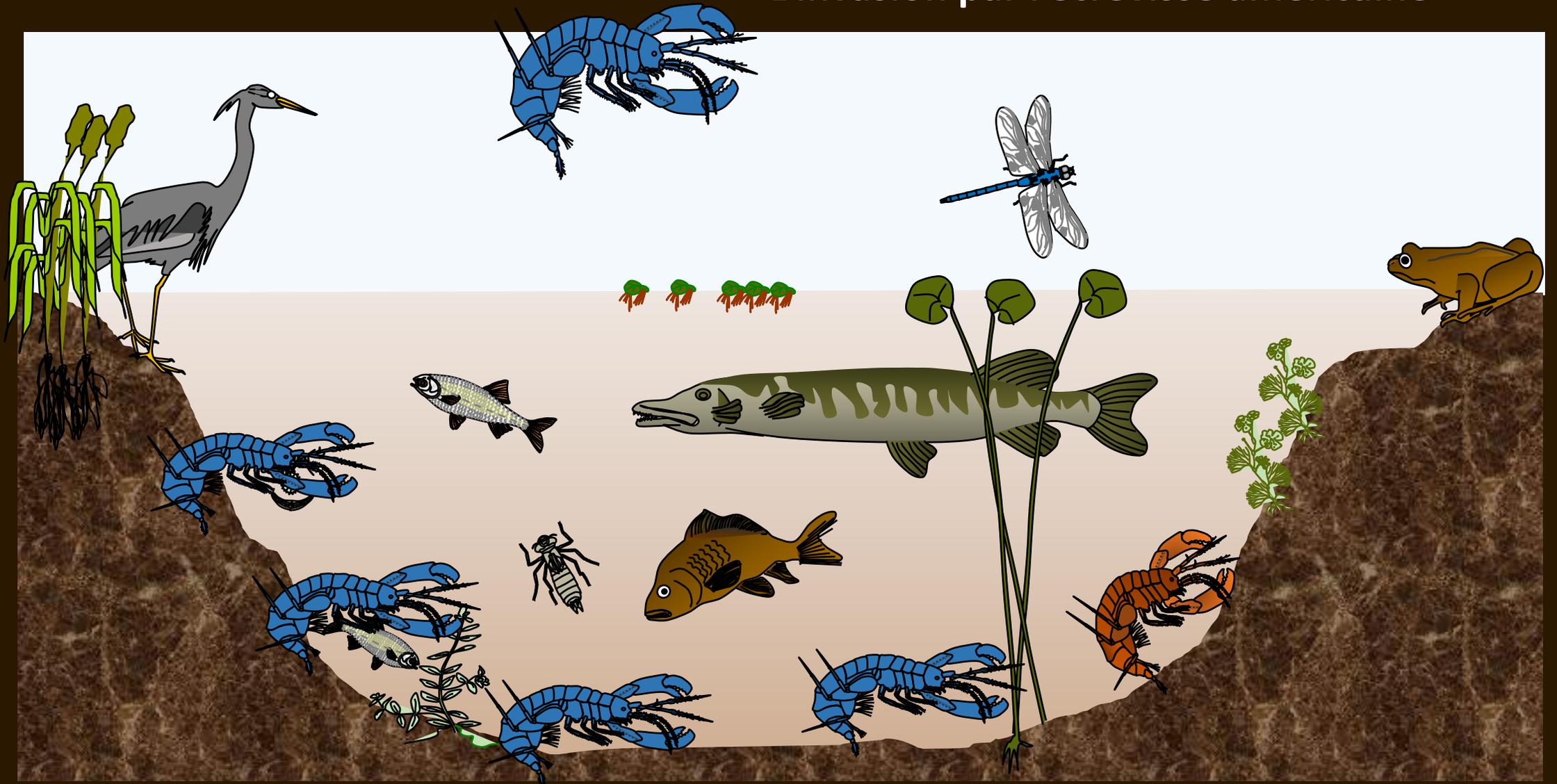
➤ **Les êtres humains peuvent avoir un impact sur cet écosystème par leur présence.**

Un exemple d'impact sur l'écosystème de la rivière



- Les écrevisses de Louisiane ont été introduites par les êtres humains afin d'augmenter la population d'écrevisses locales, les écrevisses à pattes blanches.

L'invasion par l'écrevisse américaine



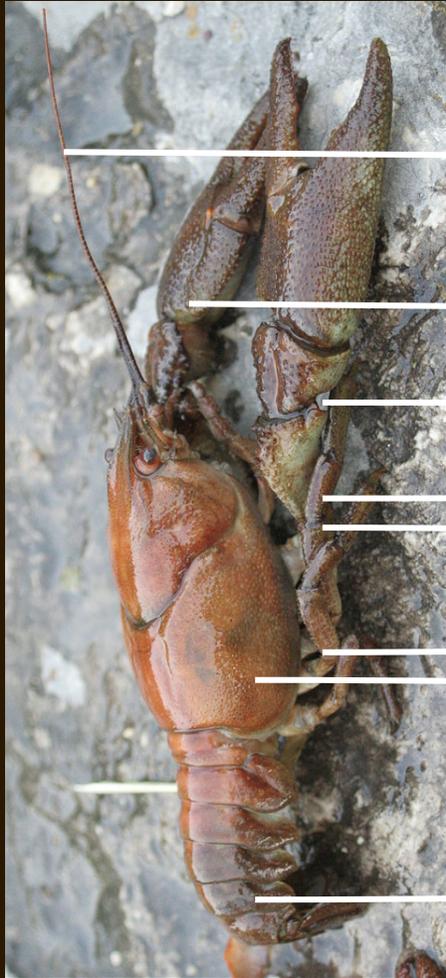
- Les écrevisses de Louisiane ont un régime alimentaire similaire. Les écrevisses de Louisiane creusent les berges et perturbent l'écosystème.

L'invasion par les écrevisses américaines



- Les espèces locales dont l'écrevisse à pattes blanches sont menacées.
- On observe une perte de la biodiversité du milieu (90 % des végétaux aquatiques, 80 % des amphibiens, 70 % des hexapodes).

Observons de plus près ces deux écrevisses.



Écrevisse à pattes blanches



Écrevisse de Louisiane

antenne

antennule

tête

thorax sur lequel on observe
5 paires de pattes articulées

abdomen

1 cm

Les écrevisses

Pattes articulées : ARTHROPODES

**4 paires de pattes :
ARACHNIDES**



Antennes : ANTENNATES



**3 paires de pattes :
HEXAPODES**



- Les deux espèces appartiennent au groupe des arthropodes antennates, mais il s'agit de deux espèces différentes.

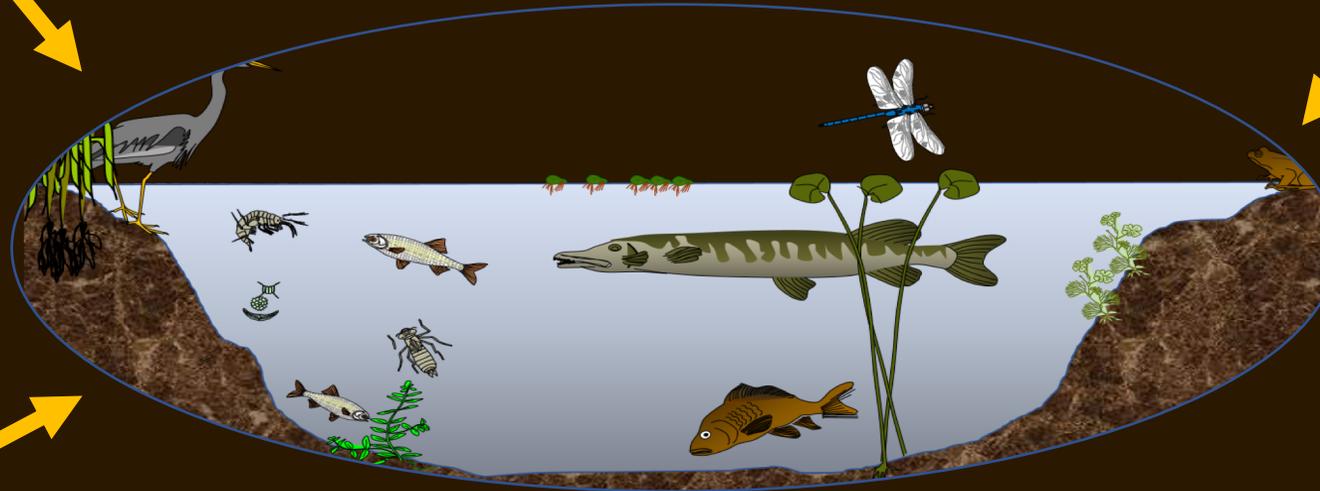
introduction volontaire
d'espèces (écrevisse)



introduction involontaire
(exemples jussie ou corbicule)



pollution



entretien des
berges

gestion de la pêche

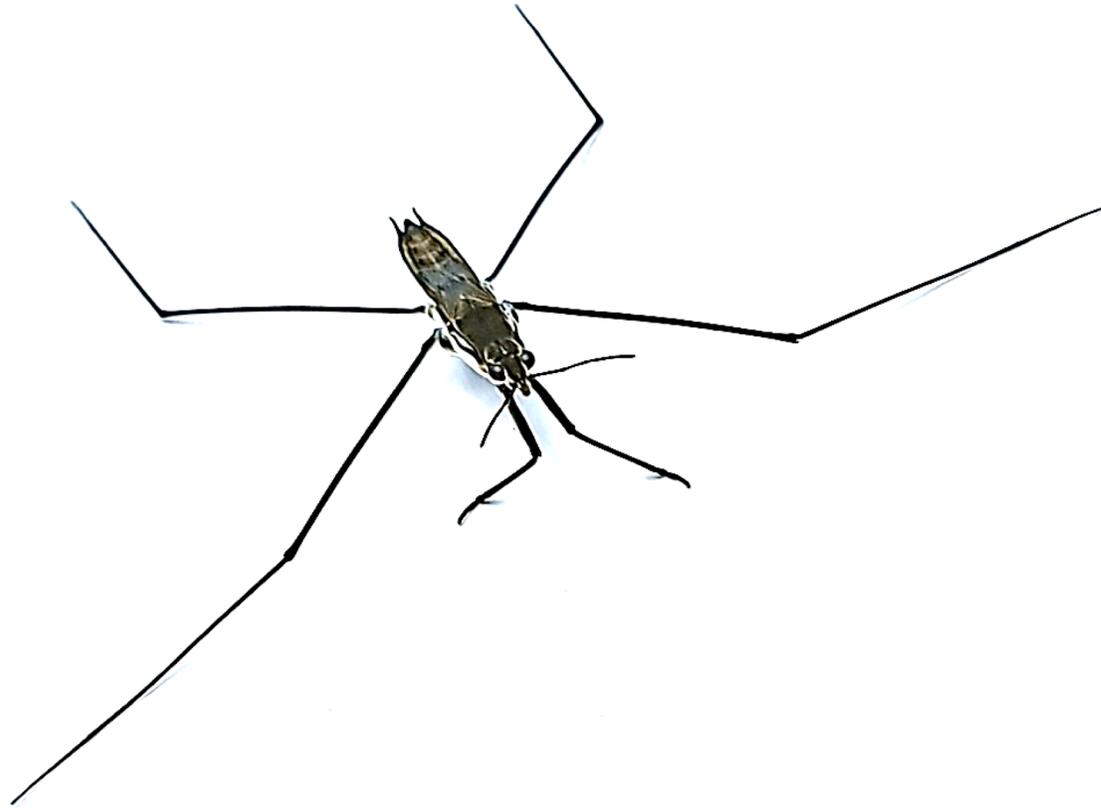
➤ Toute action des êtres humains dans les écosystèmes a un impact sur leurs équilibres.

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse 
Cellule						
Bouche						
Pattes articulées						
Antennes						
8 pattes						
6 pattes						
Squelette osseux						
Poils						
Coquille						
Nageoires rayonnées						

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée	ablette	brochet	humain	écrevisse
Cellule	x					
Bouche	x					
Pattes articulées	x					
Antennes	x					
8 pattes						
6 pattes	x					
Squelette osseux						
Poils						
Coquille						
Nageoires rayonnées						



Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette	brochet	humain	écrevisse
Cellule		x				
Bouche		x				
Pattes articulées		x				
Antennes						
8 pattes		x				
6 pattes						
Squelette osseux						
Poils						
Coquille						
Nageoires rayonnées						

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet	humain	écrevisse
Cellule			x			
Bouche			x			
Pattes articulées						
Antennes						
8 pattes						
6 pattes						
Squelette osseux			x			
Poils						
Coquille						
Nageoires rayonnées			x			

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain	écrevisse	
Cellule				X			
Bouche				X			
Pattes articulées							
Antennes							
8 pattes							
6 pattes							
Squelette osseux						X	
Poils							
Coquille							
Nageoires rayonnées						X	

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse
Cellule					X	
Bouche					X	
Pattes articulées						
Antennes						
8 pattes						
6 pattes						
Squelette osseux					X	
Poils					X	
Coquille						
Nageoires rayonnées						

Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse 
Cellule						X
Bouche						X
Pattes articulées						X
Antennes						X
8 pattes						
6 pattes						
Squelette osseux						
Poils						
Coquille						
Nageoires rayonnées						

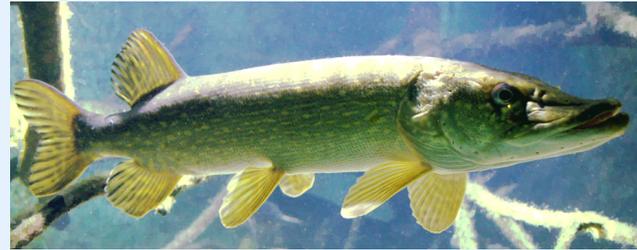
Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse 
Cellule	x	x	x	x	x	x
Bouche	x	x	x	x	x	x
Pattes articulées	x	x				x
Antennes	x					x
8 pattes		x				
6 pattes	x					
Squelette osseux			x	x	x	
Poils					x	
Coquille						
Nageoires rayonnées			x	x		

CLASSIFICATION EN GROUPES EMBOITÉS DES ÊTRES VIVANTS OBSERVÉS AU BORD DE LA RIVIÈRE

Cellule : ÊTRES VIVANTS

Bouche : ANIMAUX



Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse 
Cellule	x	x	x	x	x	x
Bouche	x	x	x	x	x	x
Pattes articulées	x	x				x
Antennes	x					x
8 pattes		x				
6 pattes	x					
Squelette osseux			x	x	x	
Poils					x	
Coquille						
Nageoires rayonnées			x	x		

CLASSIFICATION EN GROUPES EMBOÎTÉS DES ÊTRES VIVANTS OBSERVÉS AU BORD DE LA RIVIÈRE

Cellule : ÊTRES VIVANTS

Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES



Squelette osseux : VERTÉBRÉS



Comment les scientifiques classent-ils les êtres vivants observés selon leurs liens de parenté ?

	gerris 	araignée 	ablette 	brochet 	humain 	écrevisse 
Cellule	x	x	x	x	x	x
Bouche	x	x	x	x	x	x
Pattes articulées	x	x				x
Antennes	x					x
8 pattes		x				
6 pattes	x					
Squelette osseux			x	x	x	
Poils					x	
Coquille						
Nageoires rayonnées			x	x		

CLASSIFICATION EN GROUPES EMBOÎTÉS DES ÊTRES VIVANTS OBSERVÉS AU BORD DE LA RIVIÈRE

Cellule : ÊTRES VIVANTS

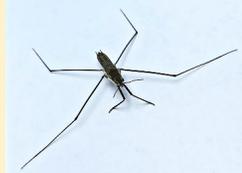
Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES

Antennes : ANTENNATES



3 paires de pattes :
HEXAPODES



4 paires de pattes :
ARACHNIDES



Squelette osseux : VERTÉBRÉS

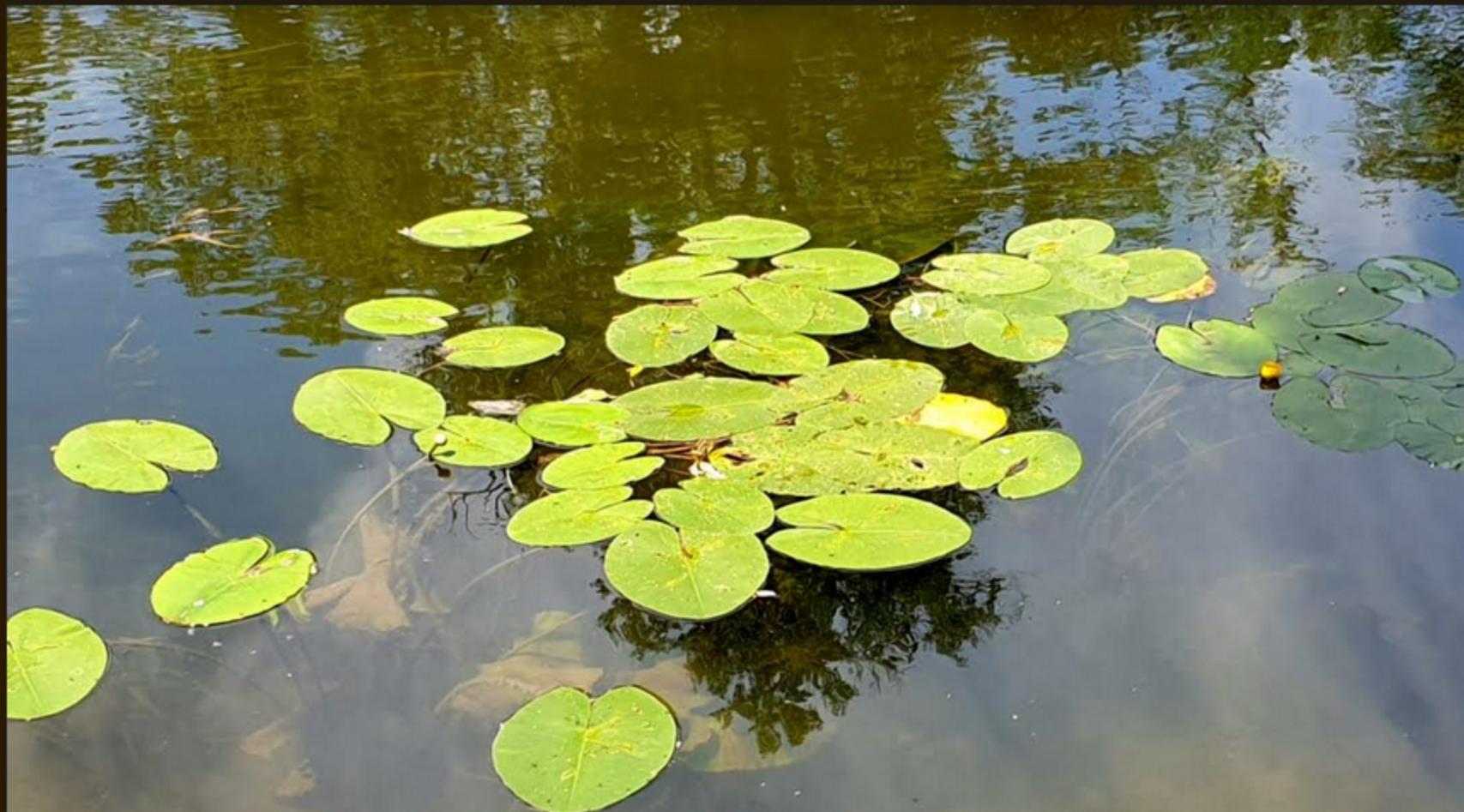
Nageoires à rayons :
POISSONS À NAGEOIRES
RAYONNÉES



Poils :
MAMMIFÈRES



Comment créer un point d'eau végétalisé chez nous ?



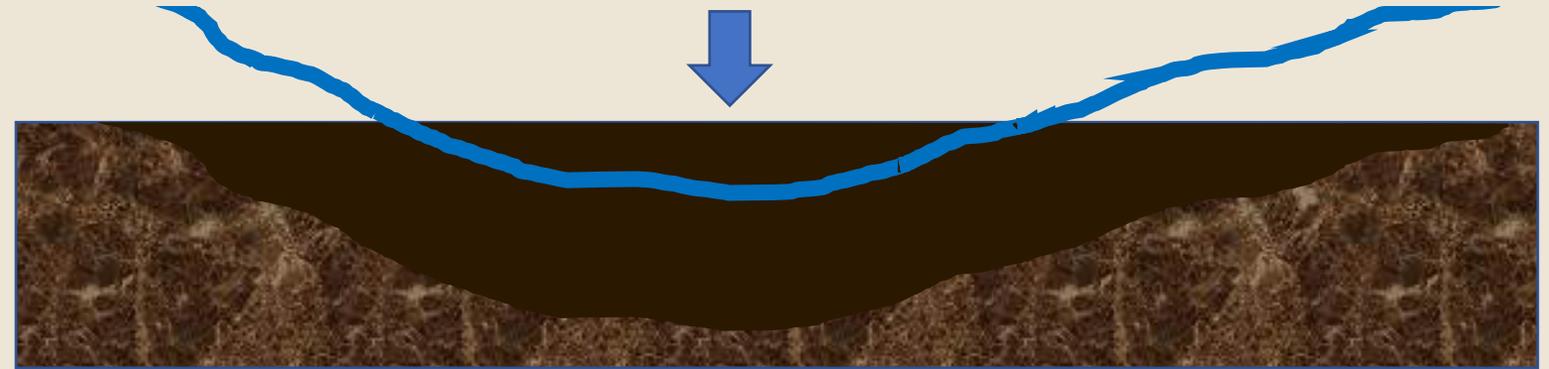
Fabriquer un bassin dans le jardin

Creuser

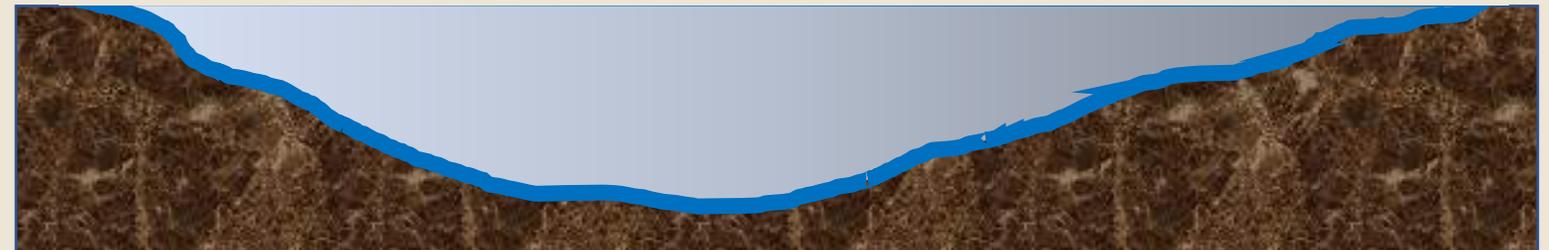


Rendre étanche si le sol est perméable :

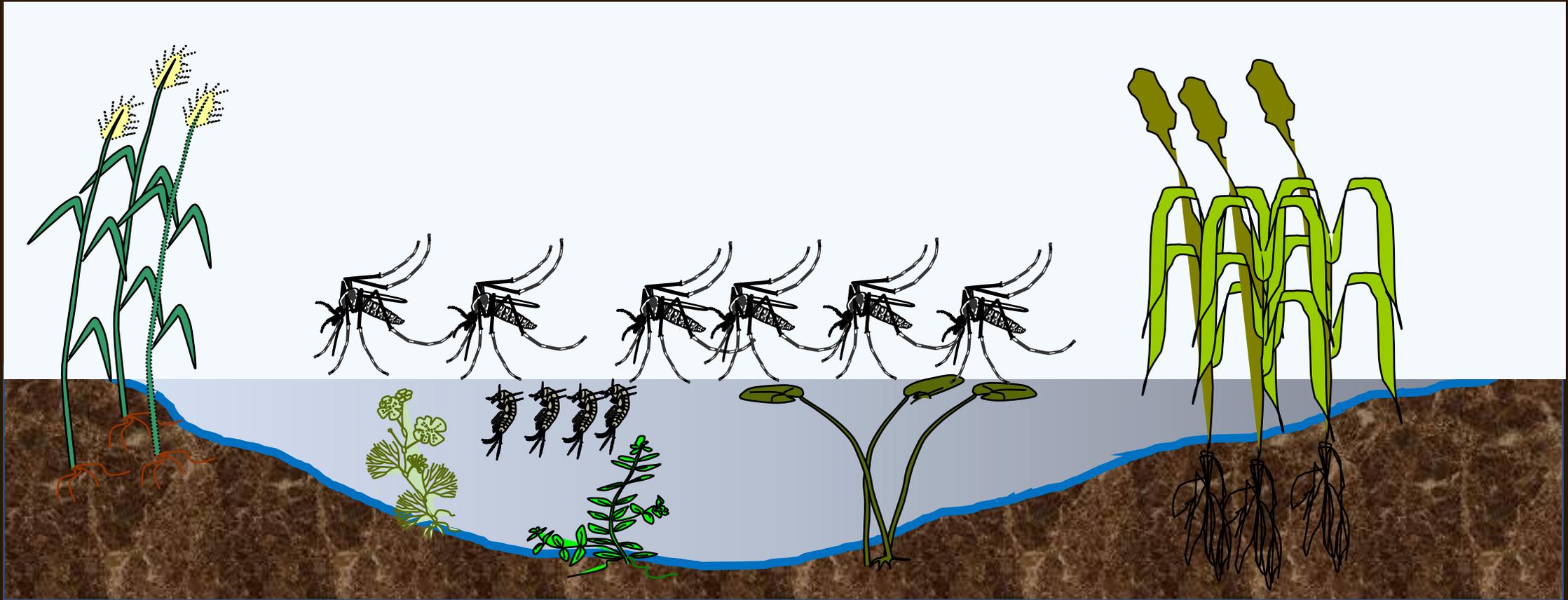
- utiliser une bâche plastique résistante
- ajouter une couche d'argile



Mettre en eau



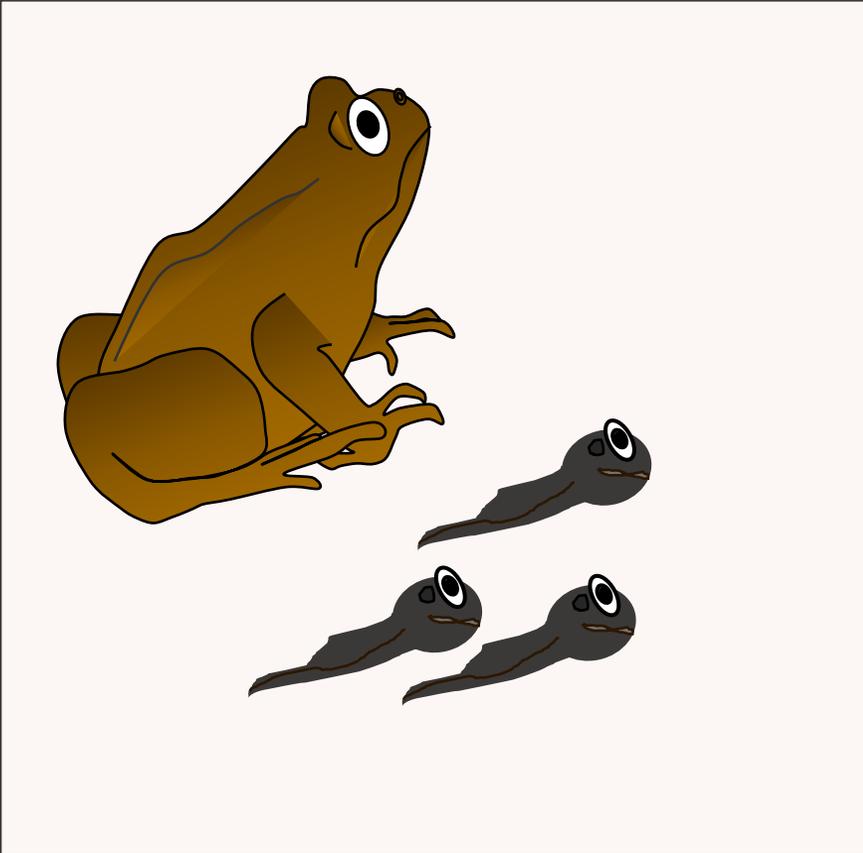
Végétons notre bassin dans le jardin.



- Dans un bassin uniquement végétalisé, les moustiques prolifèrent. Cet écosystème est déséquilibré.

Des prédatrices naturelles du moustique : les grenouilles

Grenouille



- **Les grenouilles sont des prédatrices des moustiques.**
- **Elles sont protégées. Il n'est pas possible d'en acheter ni d'en prélever dans le milieu sauvage.**
- **Elles peuvent néanmoins venir naturellement.**

Introduisons des carpes Koï dans notre bassin.

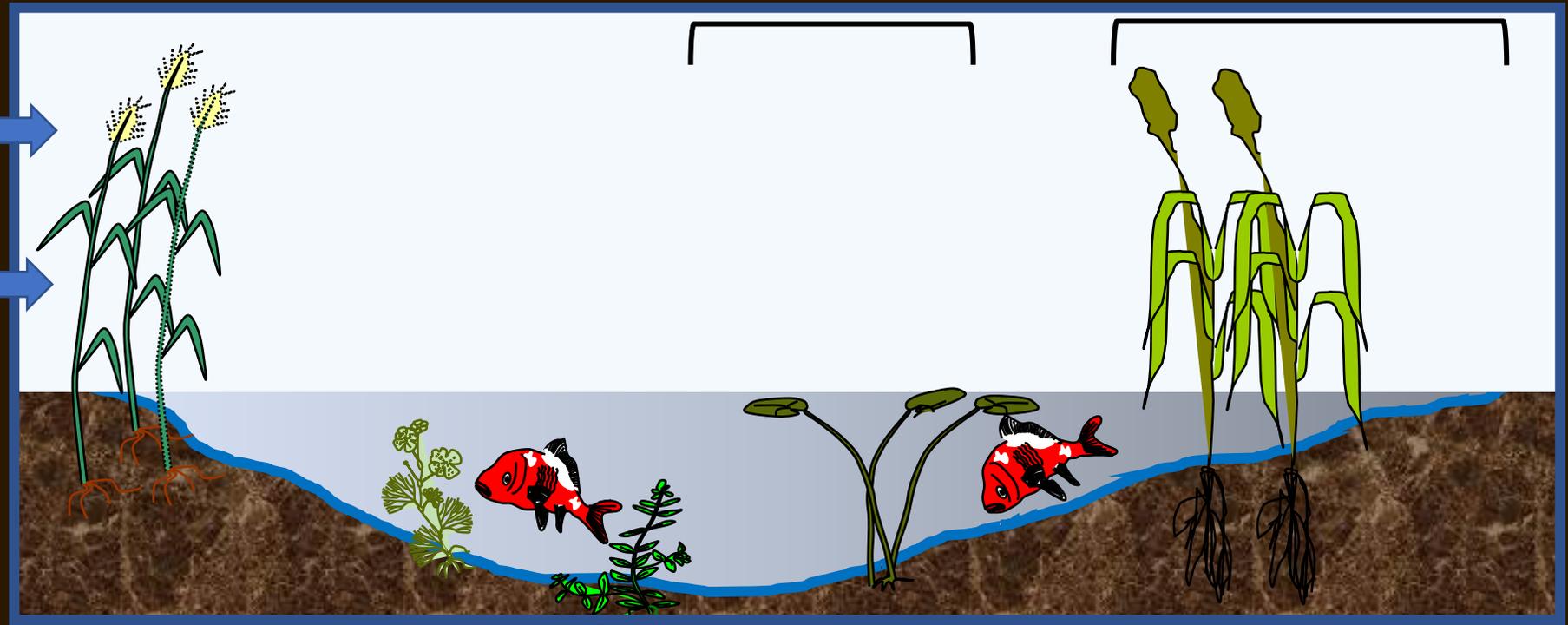
Zone profonde :
au minimum 50 cm
Protection des
poissons en hiver

Zone peu profonde :
au maximum 20 cm
Reproduction des
poissons au printemps

alimentation

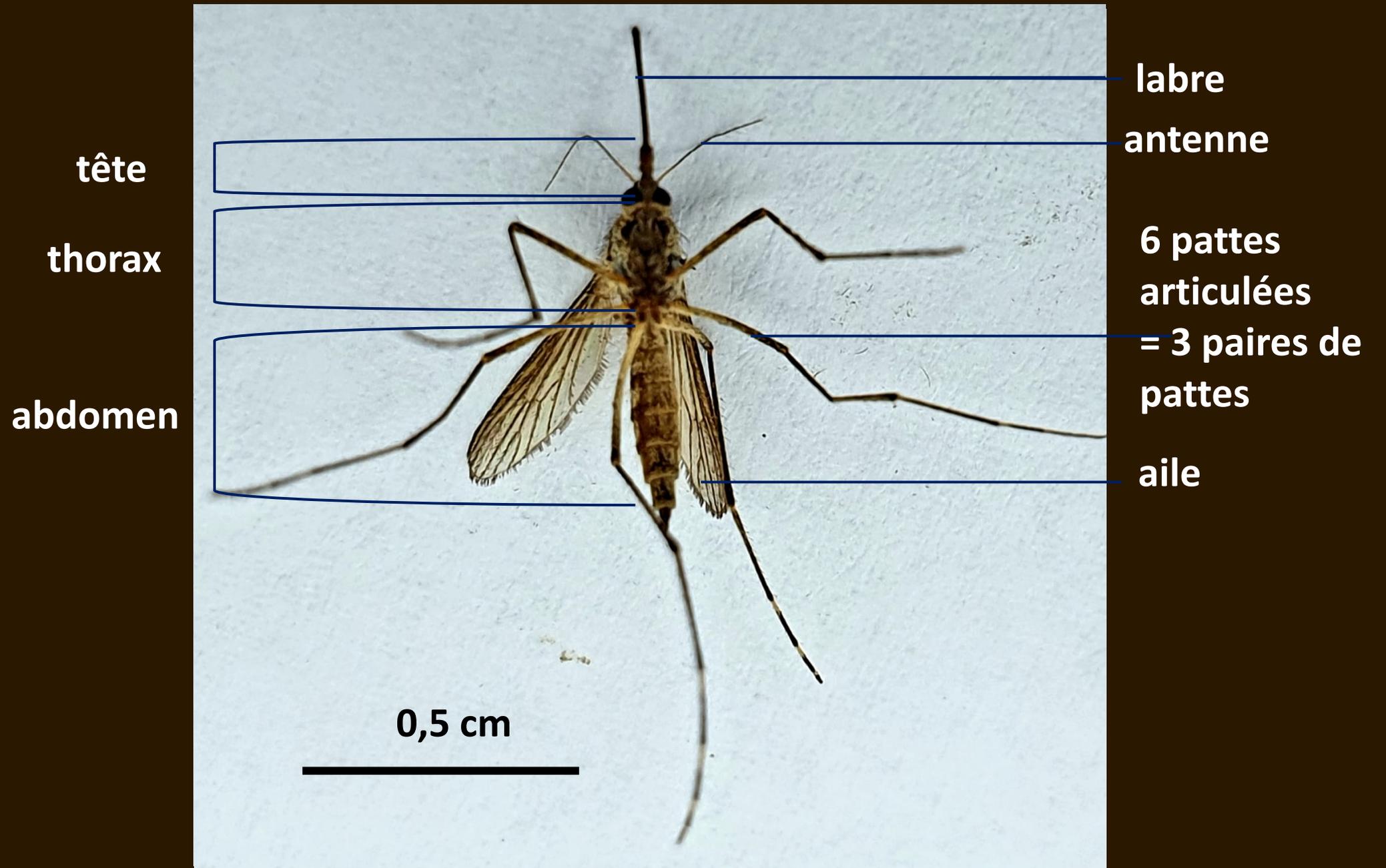


traitements
phytosanitaires
ou vétérinaires



Ce bassin est un écosystème artificiel relativement équilibré. Les êtres humains pourront compléter l'alimentation des carpes et apporter des traitements phytosanitaires ou vétérinaires si nécessaire.

Observation du moustique



CLASSIFICATION EN GROUPES EMBOÎTÉS DES ÊTRES VIVANTS OBSERVÉS AU BORD DE LA RIVIÈRE

Cellule : ÊTRES VIVANTS

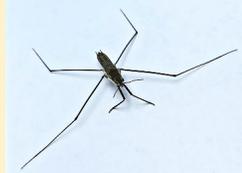
Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES

Antennes : ANTENNATES



3 paires de pattes :
HEXAPODES



4 paires de pattes :
ARACHNIDES



Squelette osseux : VERTÉBRÉS

Nageoires à rayons :
POISSONS À NAGEOIRES
RAYONNÉES



Poils :
MAMMIFÈRES



CLASSIFICATION EN GROUPES EMBOÎTÉS DES ÊTRES VIVANTS OBSERVÉS AU BORD DE LA RIVIÈRE

Cellule : ÊTRES VIVANTS

Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES

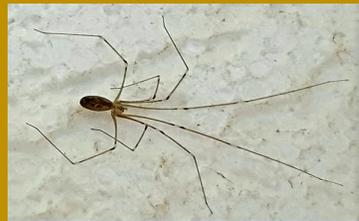
Antennes : ANTENNATES



3 paires de pattes :
HEXAPODES



4 paires de pattes :
ARACHNIDES



Squelette osseux : VERTÉBRÉS

Nageoires à rayons :
POISSONS À NAGEOIRES
RAYONNÉES



Poils :
MAMMIFÈRES



Ranger dans la classification

Cellule : ÊTRES VIVANTS

Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES

Antennes : ANTENNATES

3 paires de pattes :
HEXAPODES



4 paires de pattes :
ARACHNIDES

Squelette osseux : VERTÉBRÉS

Nageoires à rayons :
POISSONS À NAGEOIRES
RAYONNÉES

Poils :
MAMMIFÈRES

Cellule : ÊTRES VIVANTS

Bouche : ANIMAUX

Pattes articulées : ARTHROPODES

Antennes : ANTENNATES

3 paires de pattes :
HEXAPODES

4 paires de pattes :
ARACHNIDES

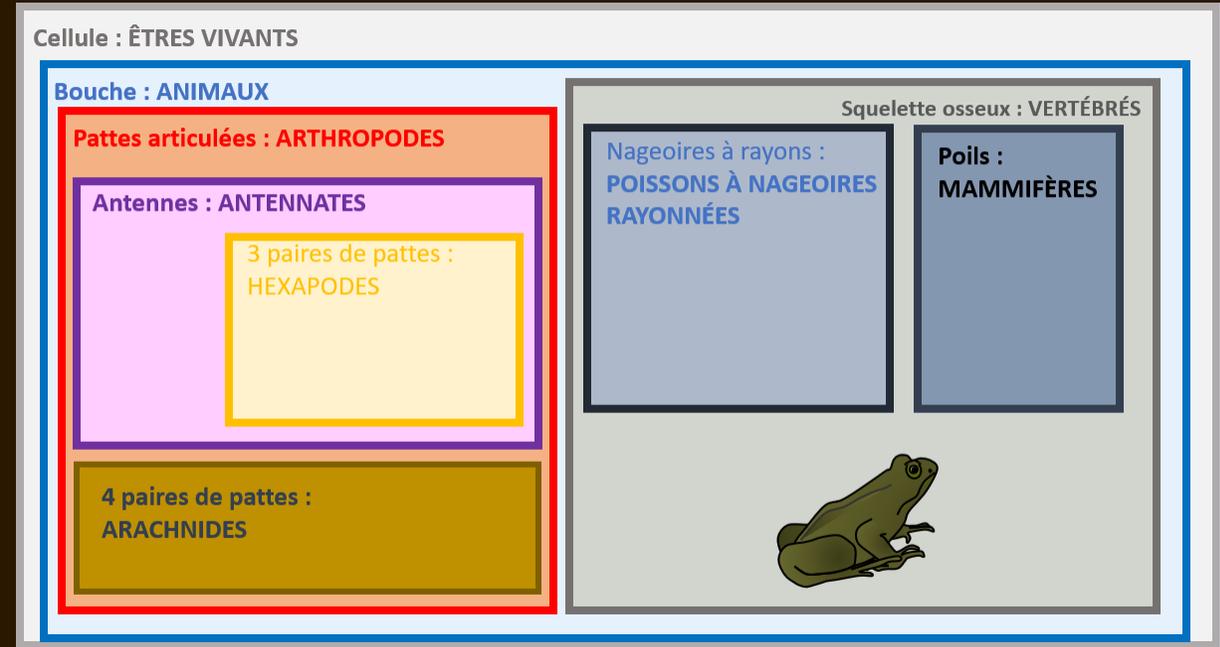
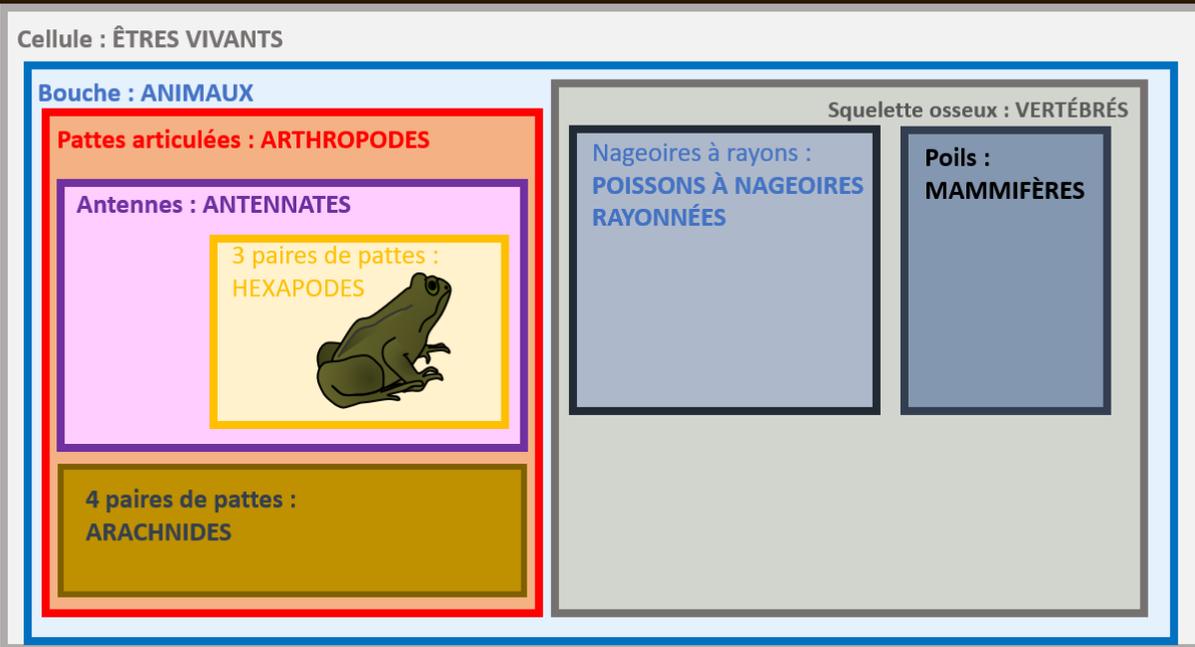
Squelette osseux : VERTÉBRÉS

Nageoires à rayons :
POISSONS À NAGEOIRES
RAYONNÉES

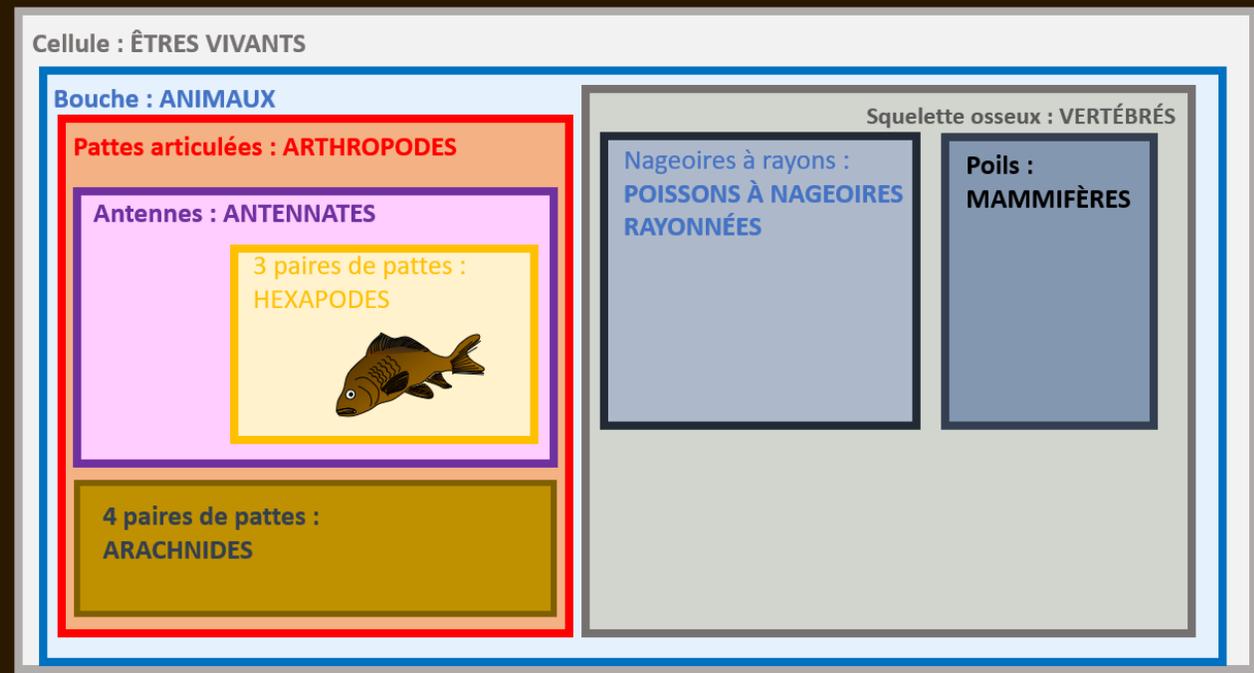
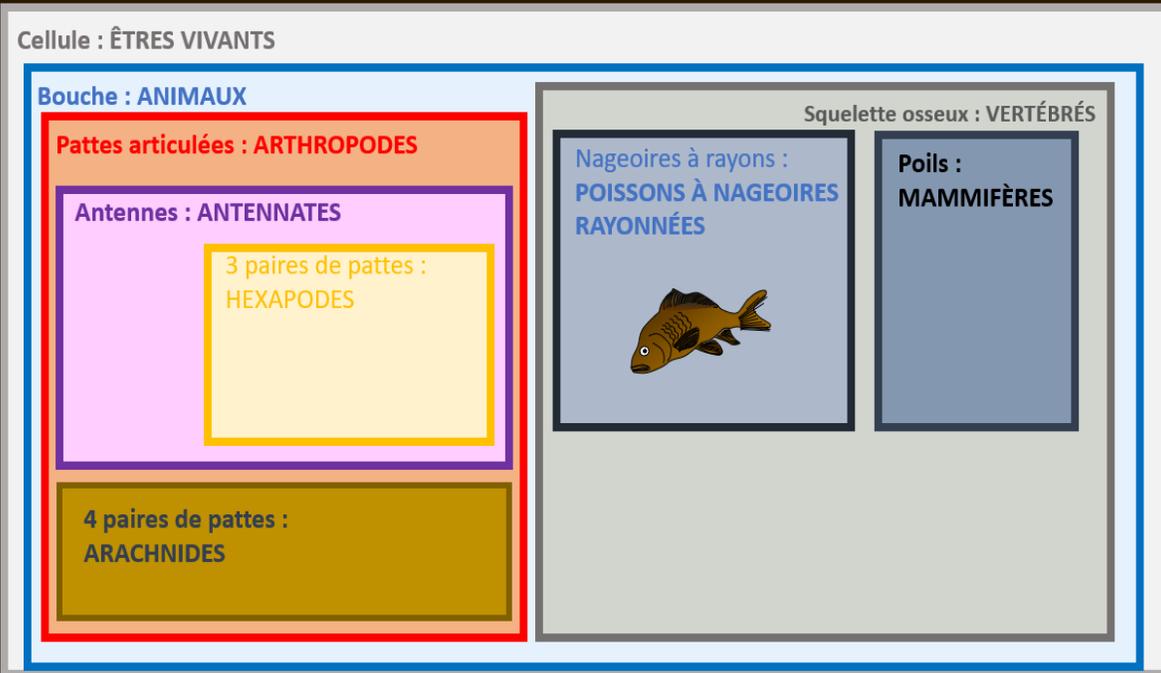
Poils :
MAMMIFÈRES



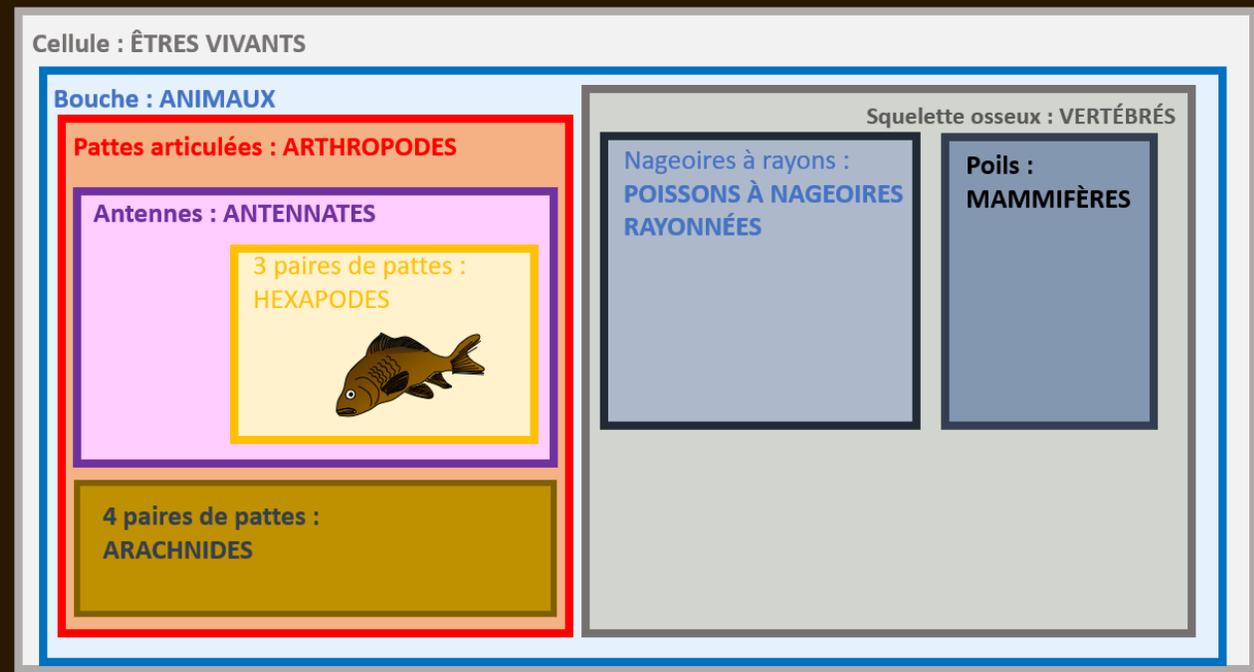
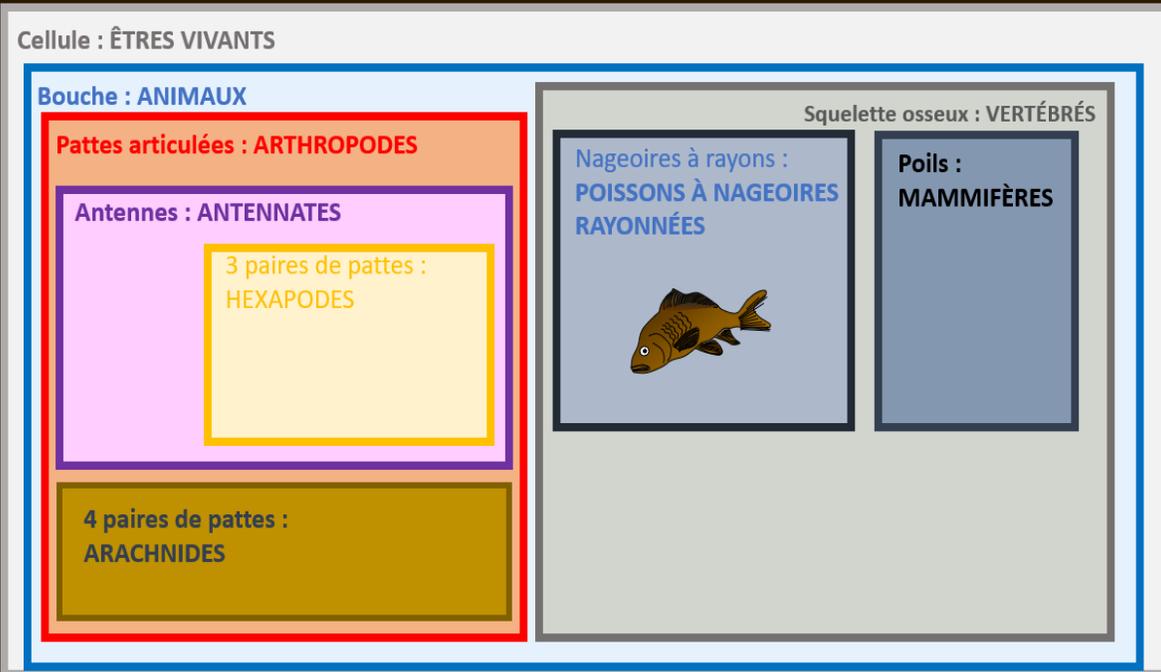
Ranger dans la classification



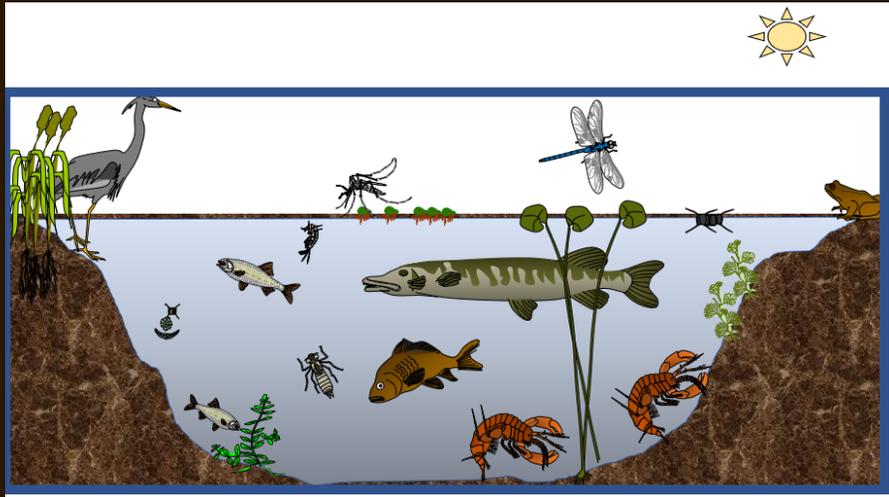
Ranger dans la classification



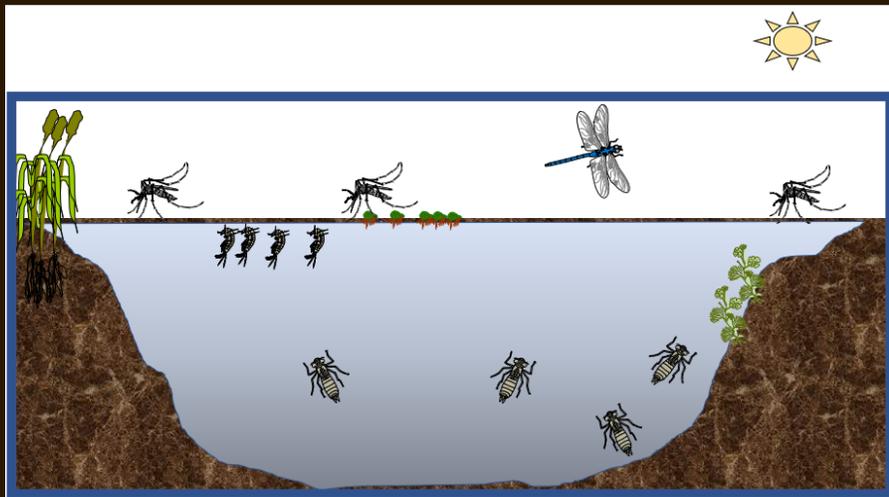
Ranger dans la classification



L'équilibre écologique d'un plan d'eau

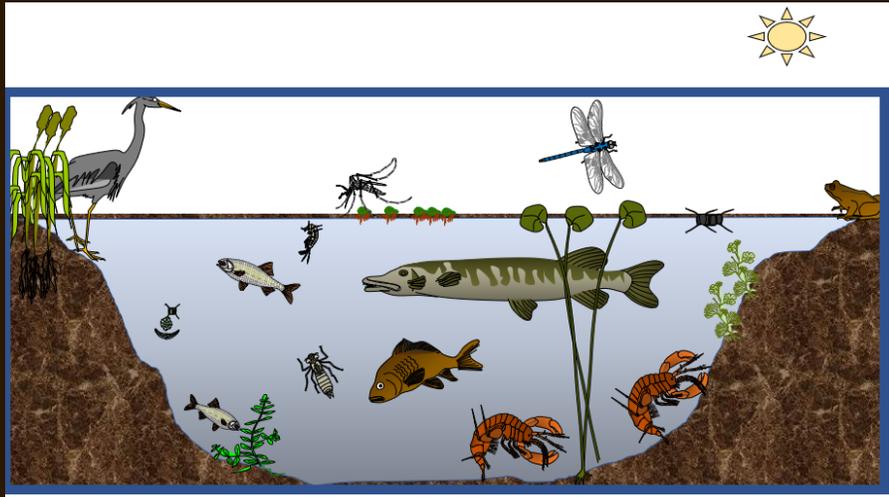


plan d'eau équilibré

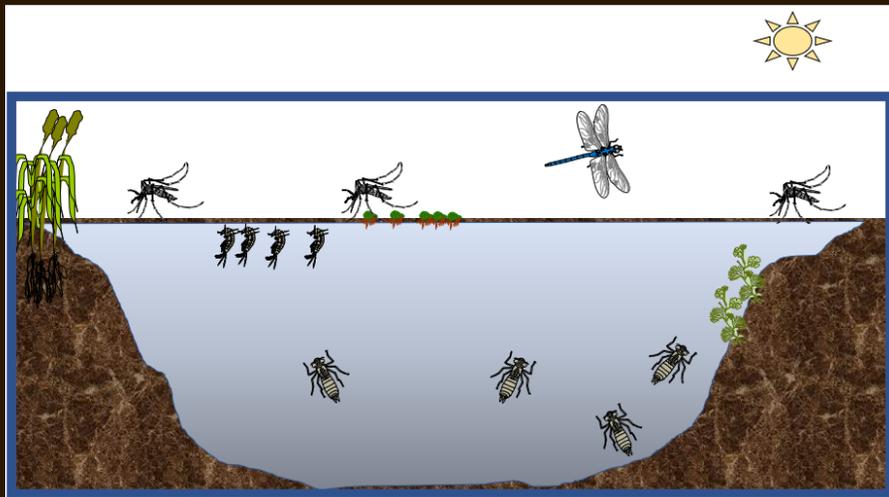


plan d'eau non équilibré

L'équilibre écologique d'un plan d'eau



plan d'eau équilibré



plan d'eau non équilibré

À bientôt pour d'autres mystères
au bord de la rivière !

Sources

Écrevisse écosystèmes têtard : schéma Christophe Seys à partir de schéma du site SVT de l'académie Dijon

Schéma grenouilles, moustiques : schéma du site SVT de l'académie Dijon

Photo araignée, barbeau, carpe, brochet, écrevisses de Louisiane et écrevisse à pattes blanches : Wikipédia

Photos gerris, moustiques, larves, pêcheur, ablette, nénuphar (bassin) : Fanny Michelet