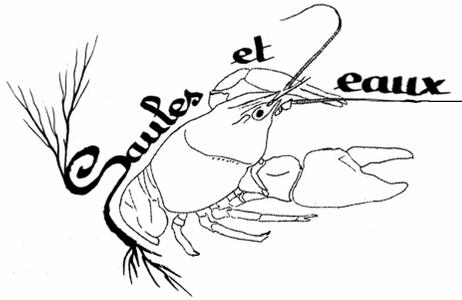


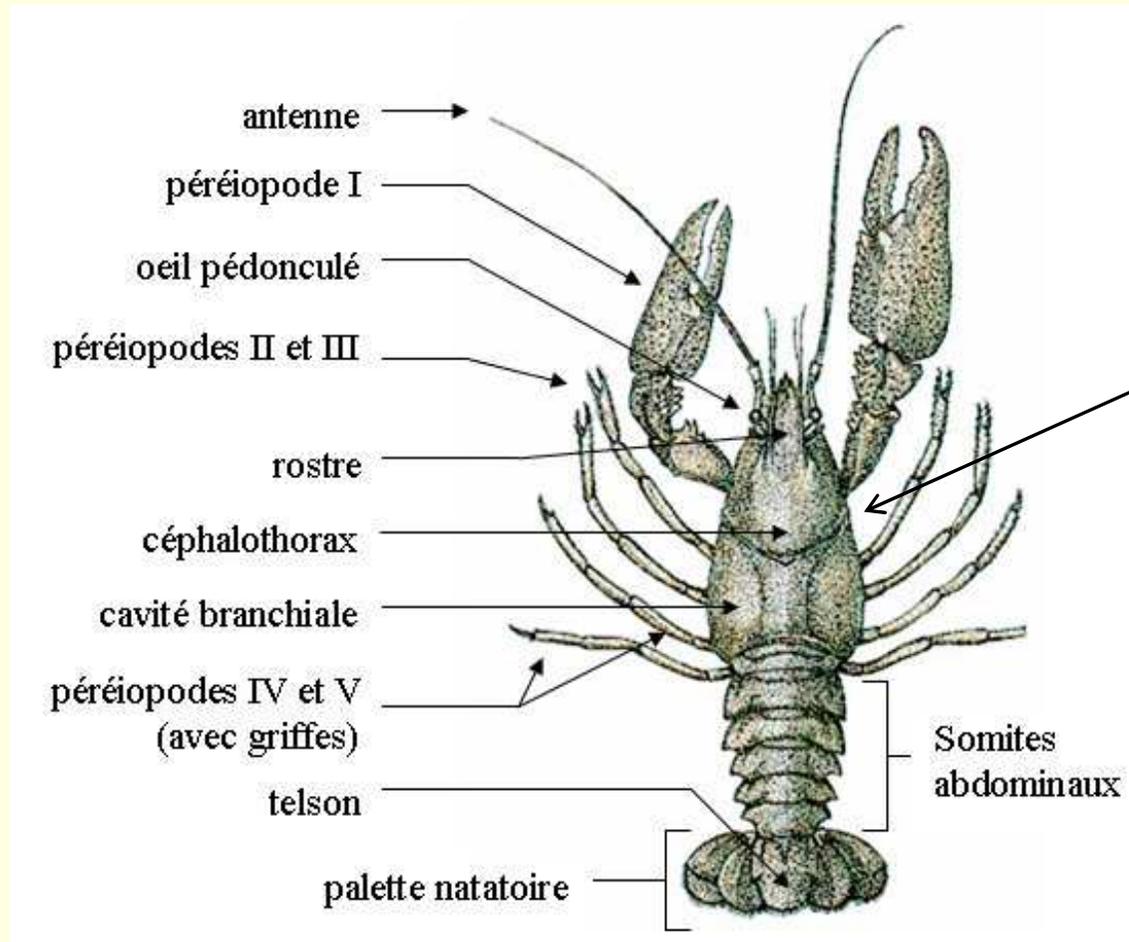
Formation

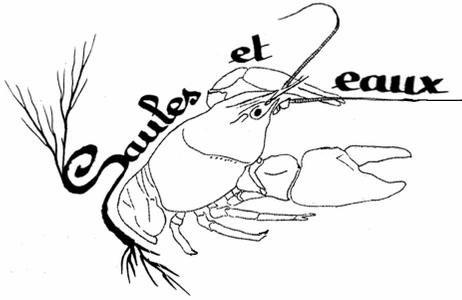
« Recherche et détermination des écrevisses »





Morphologie d'une écrevisse





Dimorphisme sexuel



Mâle



Femelle

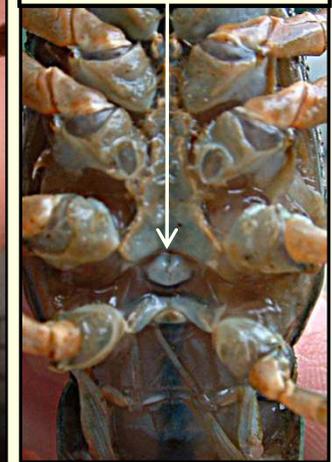
Orifices génitaux

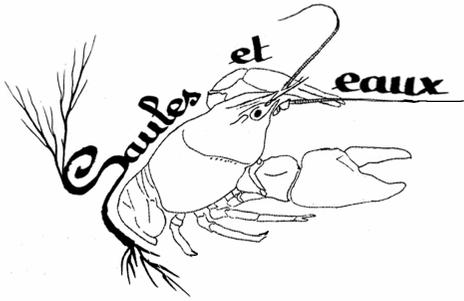
Stylets copulateurs

Pléopodes

Uniquement chez les ♀ Cambaridés

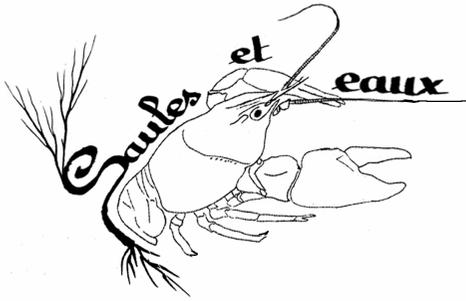
Anulus ventralis





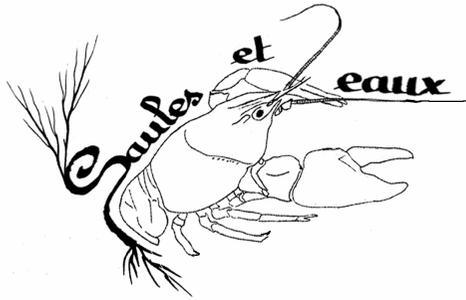
de dessus...





Reproduction



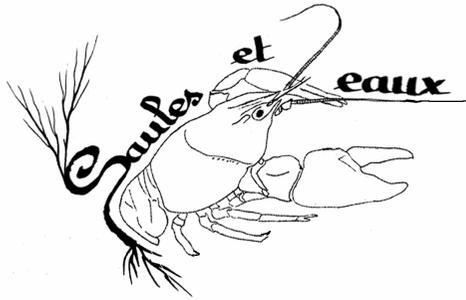


Croissance

- Par mues successives
- 2 à 6 mm / mue

- Mue :
 - Pas d'odeur
 - Pas d'yeux
 - Pas de chair





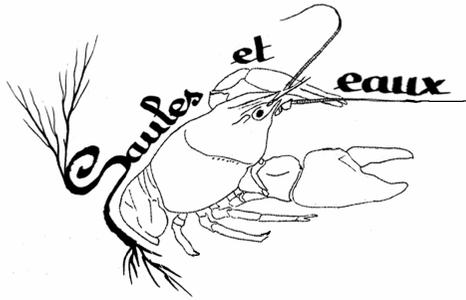
Biologie

■ Astacidés

- Une seule reproduction par an
- Strictement calée sur les saisons
- Accouplement à l'automne
- Éclosion au printemps-été

■ Cambaridés

- Plusieurs reproductions possible par an
- La ♀ peut garder le sperme plusieurs mois avant de pondre
- Pontes et accouplements en toutes saisons



Les Écrevisses

Classe des Crustacés, Ordre des Décapodes

■ Famille des Astacidés

■ G Austropotamobius

- Pallipes
- Italicus
- Torentium

■ G Astacus

- Astacus
- Leptodactylus (1960)

■ G Pacifastacus

- Leniusculus (1976)

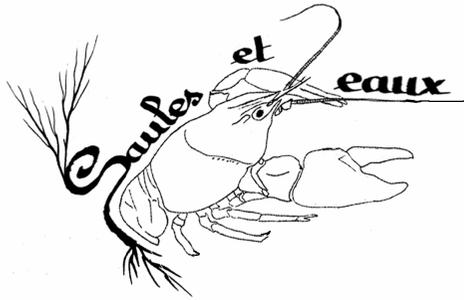
■ Famille des Cambaridés

■ G Orconectes

- Limosus (1911)
- Juvenilis (2005)
- Imunis (< 2010)

■ G Procambarus

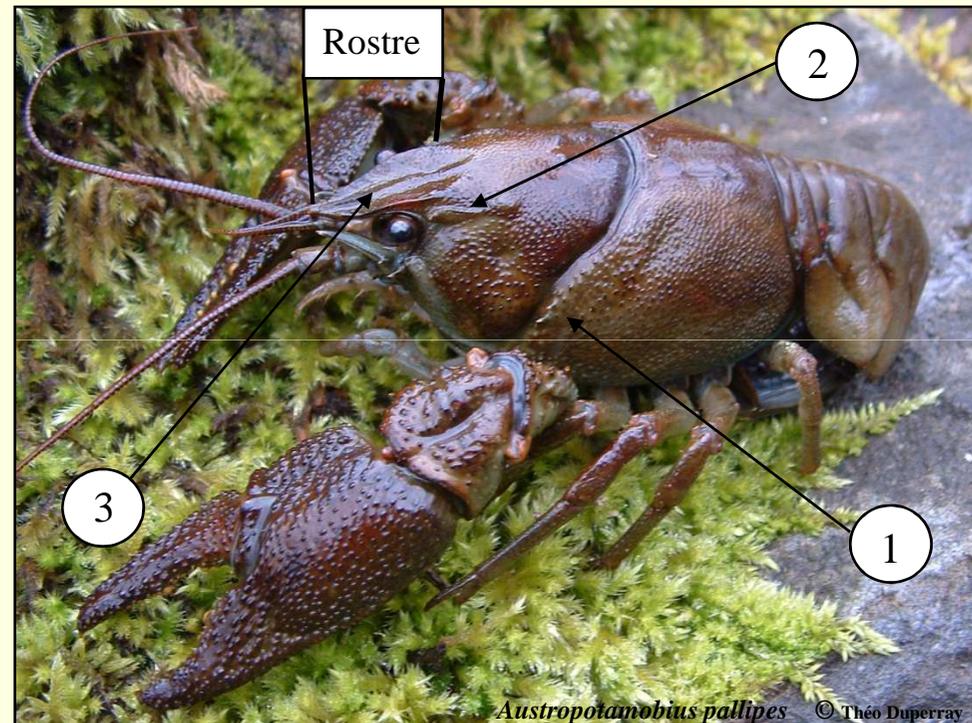
- Clarkii (1975)

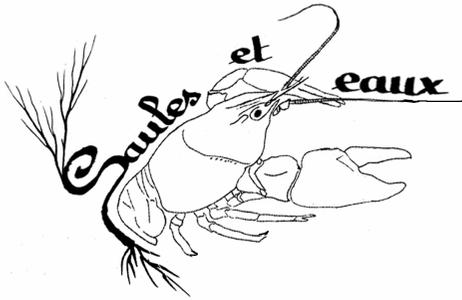


Écrevisse à pieds blancs ou « à pattes blanches »
Austropotamobius pallipes (APP et non EPB)

100-120 mm

- Céphalothorax présentant une série d'épines en arrière du sillon cervical (1)
- Rostre à bords convergents se terminant en triangle
- Crête post orbitale à une seule épine (2)
- Crête médiane dorsale peu marquée et non denticulée (3)

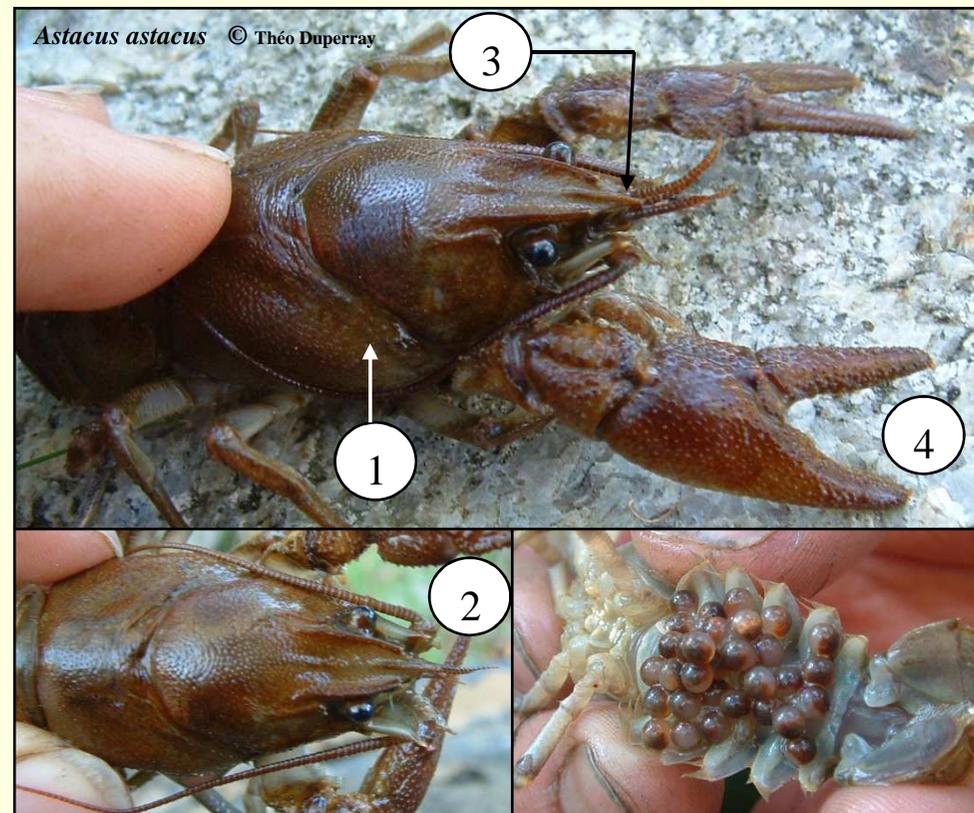


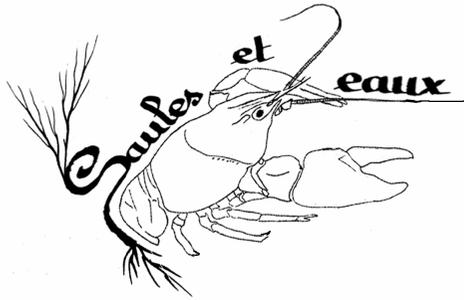


Écrevisse à pieds rouges ou « à pattes rouges »
Astacus astacus

(ASA) 120-180 mm

- Une seule rangée d'épines en arrière du sillon cervical (1)
- Rostre à bords lisses sub-parallèles (2)
- Crête médiane denticulée (3)
- Pinces massives et rugueuses, généralement rouge dessous (4).



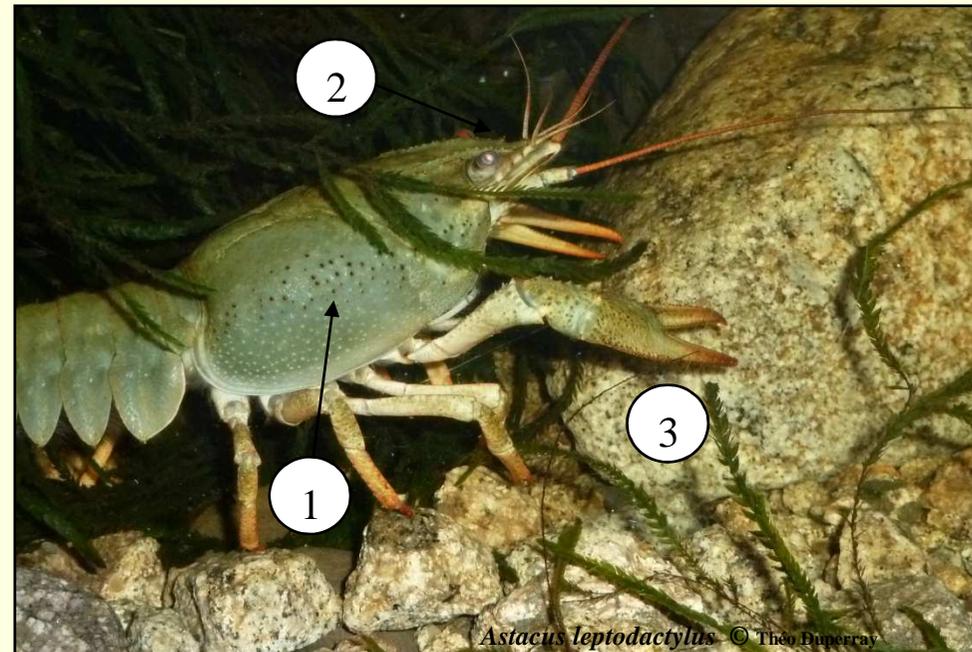


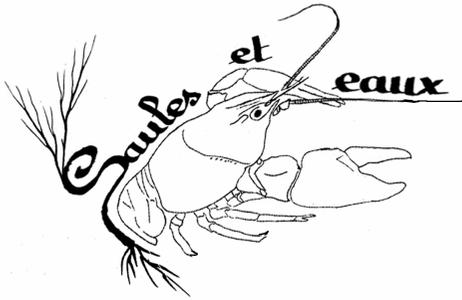
Écrevisse Turque ou « à pattes grêles »
Astacus leptodactylus

(ASL)

140-190mm

- Nombreuses épines sur le céphalothorax (1),
- rostre à bords parallèles et dentés (2),
- pinces allongées et grêles à section « losangique » (3).



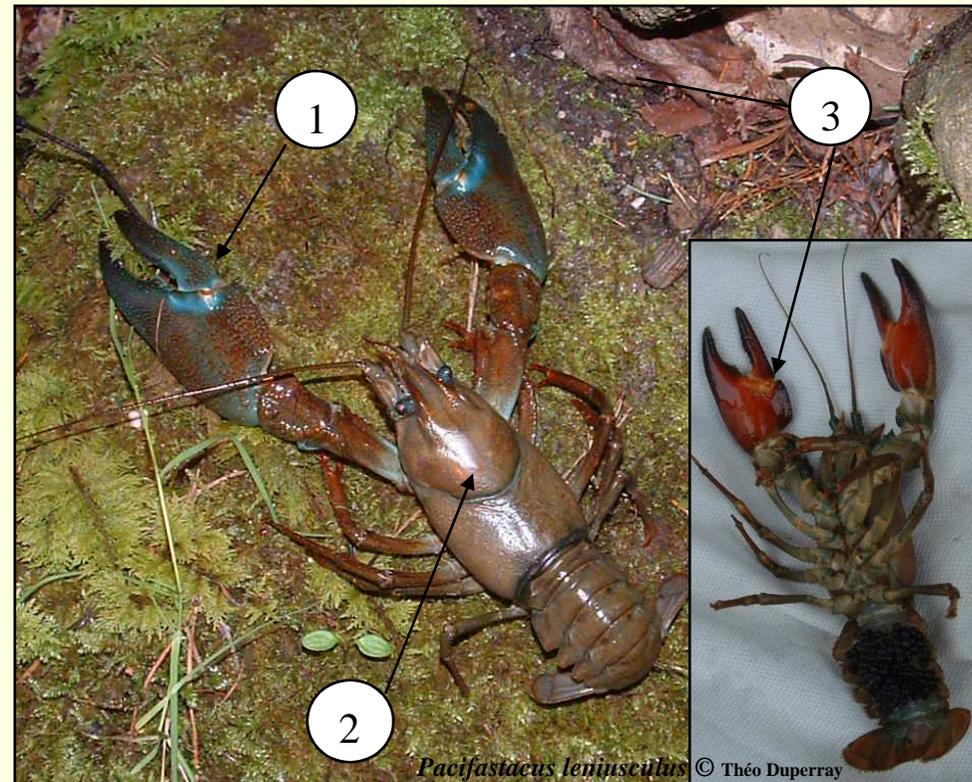


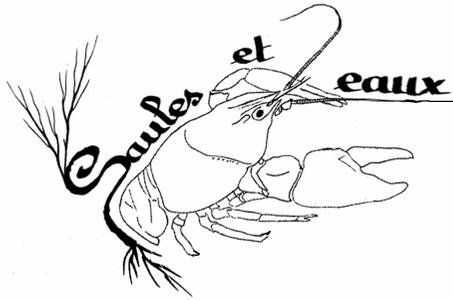
Écrevisse de Californie ou écrevisse « signal »
Pacifastacus leniusculus (PFL)

100-160 mm

Écrevisse agressive

- Tache blanche ou bleutée à la commissure des pinces (1)
- Pinces et céphalothorax lisses (1 et 2)
- Dessous des pinces rouge vif (3)

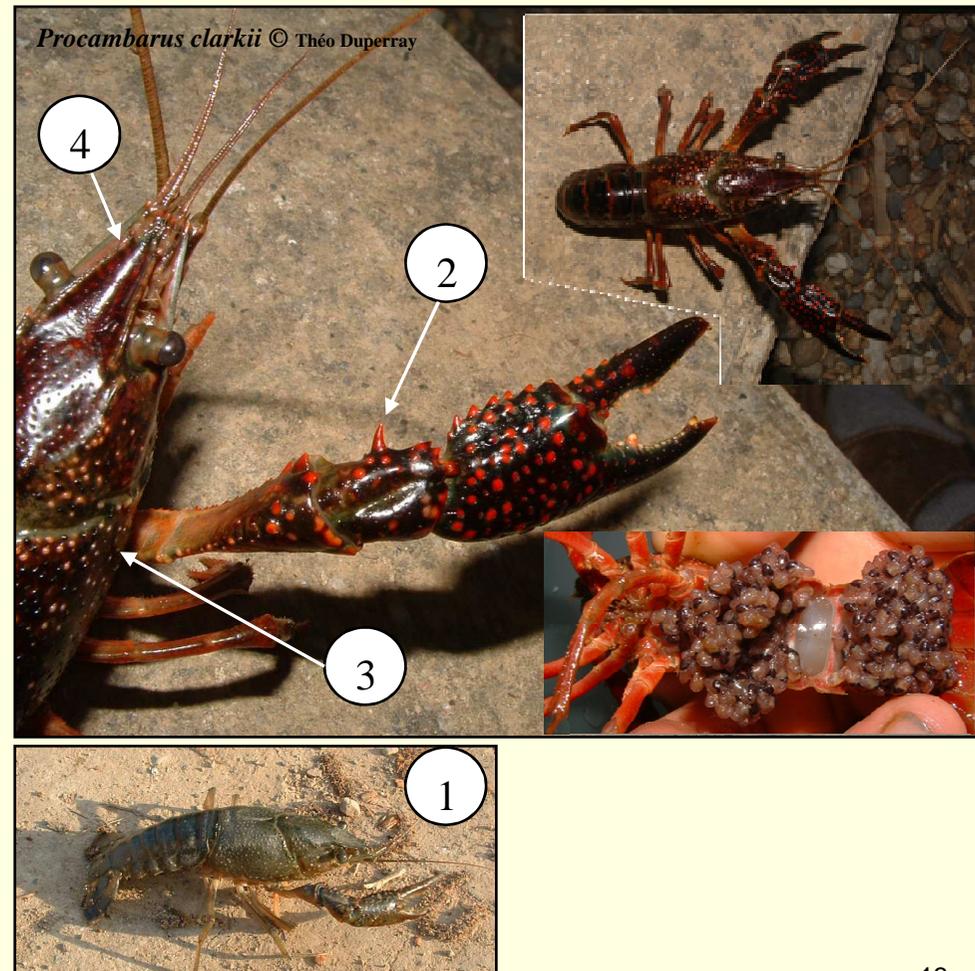


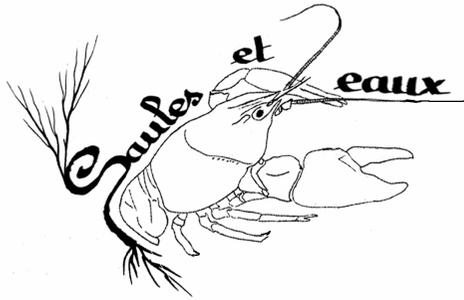


Écrevisse rouge des marais de Louisiane
Procambarus clarkii (PCC)

120-150 mm

- Coloration généralement rouge (sauf exception (1))
- Un éperon sur le carpopodite (2)
- Nombreuses épines sur le céphalothorax (3)
- Rostre à bords convergents formants une gouttière très marquée (4)
- Aspect général « rugueux ».



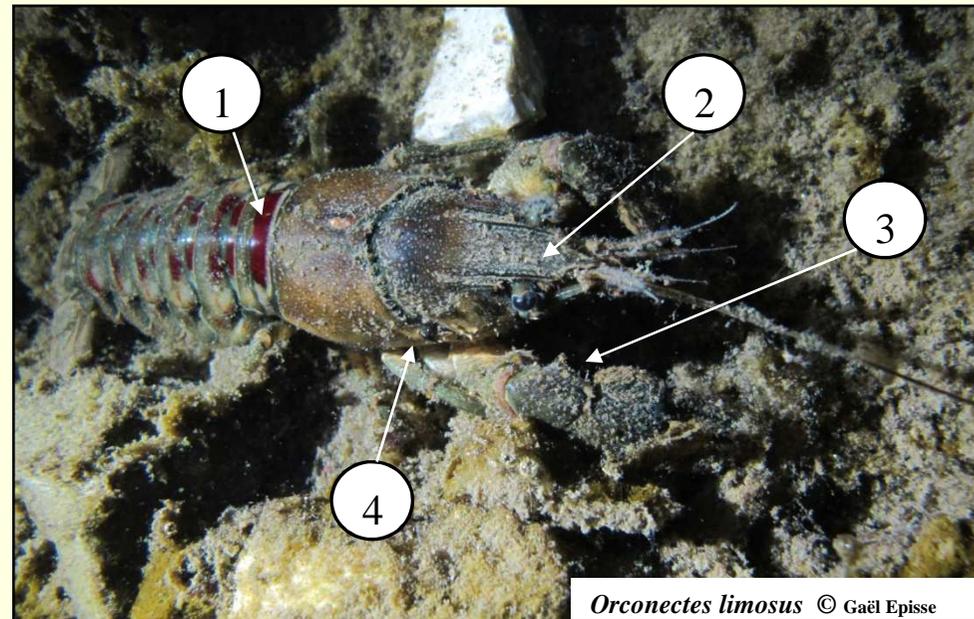


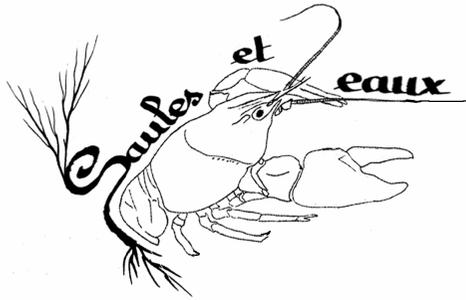
Écrevisse américaine
Orconectes limosus

(OCL)

90-100 mm

- taches brunes à rougeâtres sur la queue (1)
- Bords du rostre parallèles, formant une gouttière faiblement marquée (2)
- Un éperon sur le carpopodite (3)
- Nombreuses épines de par et d'autre du sillon cervical (4).





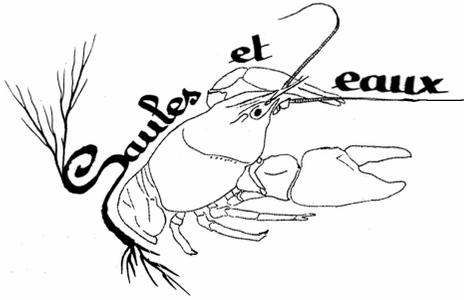
Indices de présence

- Caches nettoyées
- Fragments de carapaces issues des mues ou des mutilations
- Absence d'insectes morts dans les dépôts
- Traces de passages...
- Gastrolithes

Ou d'absence probables :

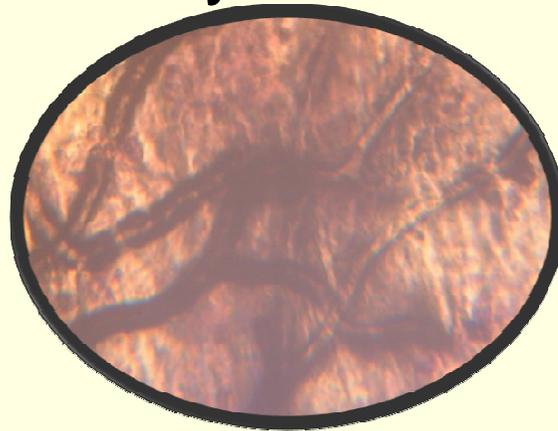
- Présence de cadavres de poissons ou d'insectes
- Nombreuses toiles de trichoptères non endommagées...



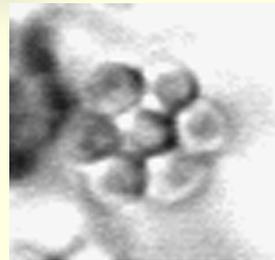


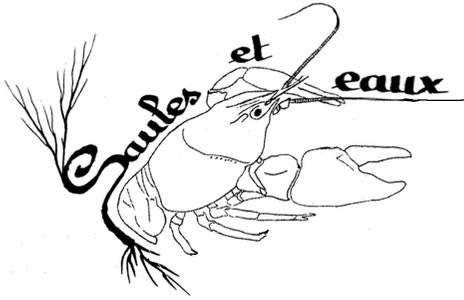
Pathologies

- Aphanomycose ou « peste de l'écrevisse »



- Thélohaniose ou maladie de la porcelaine





Pathologies (suite)

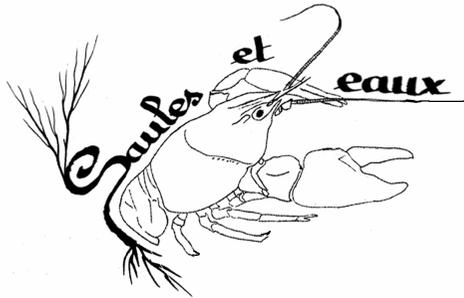
- Fusariose

- Psorospermiose

- Virus

- Il n'a pas été fait suffisamment d'études pour déterminer si des mortalités massives peuvent être dues à des virus.





De manière générale il y a quatre schémas de mortalités :

1°) Quelques cadavres isolés, plus ou moins frais et présence d'individus sains

- Mortalité naturelle ou pathologie courante (Thélohaniose, Psorospermiose, fusariose...)
- mortalité due aux mues si présence de Gastrolithes

2°) De nombreux cadavres regroupés en tas dans ou hors de l'eau

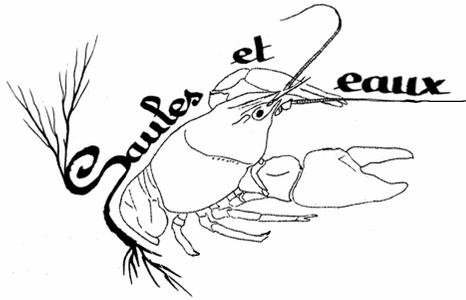
- Prédateur (loutre, vison, rat...)

3°) De nombreux cadavres disposés aléatoirement au grés des courants, les plus récent étant à l'aval

- Pollution importante ou Aphanomycose arrivée par l'amont

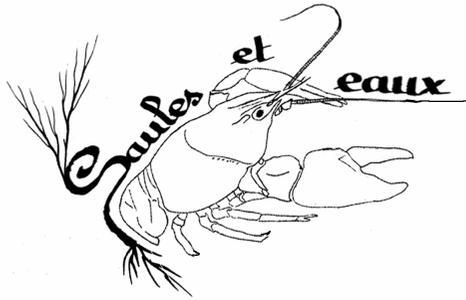
4°) De nombreux cadavres disposés aléatoirement au grés des courants, les plus récent étant à l'amont

- Probablement Aphanomycose, néanmoins des mortalités inexplicables se sont manifestées de cette façon et les virus ont été suspectés.



Précautions sanitaires

- **Protocole de désinfection:**
 - **Avant chaque intervention**
 - Désinfection des cuissardes par pulvérisation de désoggerme microchoc (sans formol)
 - Désinfection des mains et petits accessoires (appareil photo, GPS, stylo, frontale...) avec un gel hydroalcoolique médical
 - **Pendant l'intervention**
 - Transport d'un pulvérisateur et flacon de gel hydroalcoolique
 - Désinfection entre 2 populations (APP-APP, PFL-APP, PFL-PFL)
 - Désinfection du matériel en contact avec le véhicule (même bref)
 - **Consignes**
 - Proscrire l'utilisation de waders en néoprène et semelles en feutre
 - Désinfection réalisée le plus loin possible des milieux aquatiques
 - Matériel rincé avant intervention

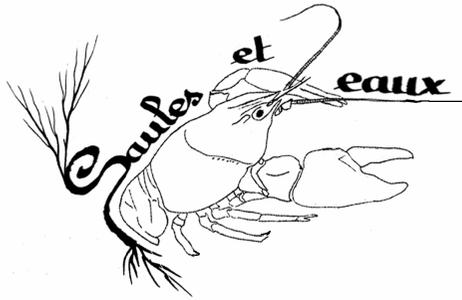


À savoir

Régénération
des membres :



Capacités de franchissement



Relations interspécifiques

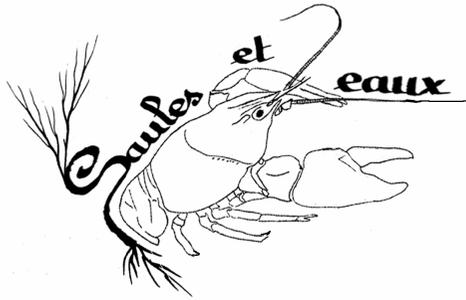
APP - PFL

■ PFL :

- Agressive
- Croissance rapide
- Très prolifique (200 à 350 œufs / femelle / an)
- Portage sain de l'Aphanomyose

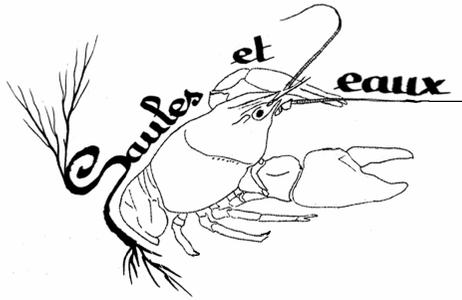
■ APP :

- Sensible aux perturbations (chimiques et morpho)
- Fécondité moyenne (100 œufs / femelle / an)
- Très sensible à l'aphanomyose

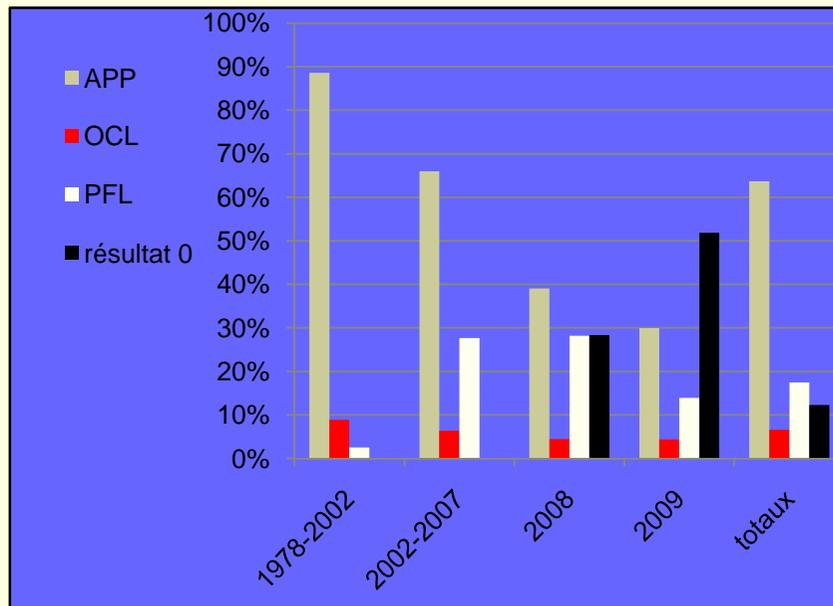


Records ...

- PCC : 16.4 km en 5 jours
 - 10 jours avec ponte dans laboratoire sec
 - 3 jours dans la glace : 40 % de survie
- APP : 1.8 km à pieds secs
 - 2 semaines sans eau si humide
 - 5 jours à 22°C 10% saturation en oxygène
- PFL 3-4 km à pieds secs
 - 3 semaines dans les graviers de bassins à sec
 - 3 jours dans la glace : 100% de survie

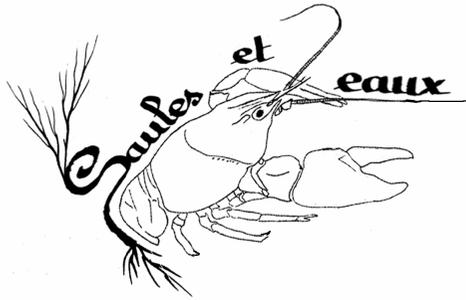


D'où le constat de régression des populations d'APP



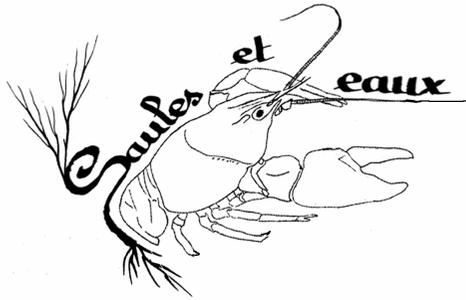
En auvergne par exemple on observe très nettement une progression des populations de PFL et bien souvent au détriment des APP

■ Impact visible de PFL sur les écosystèmes



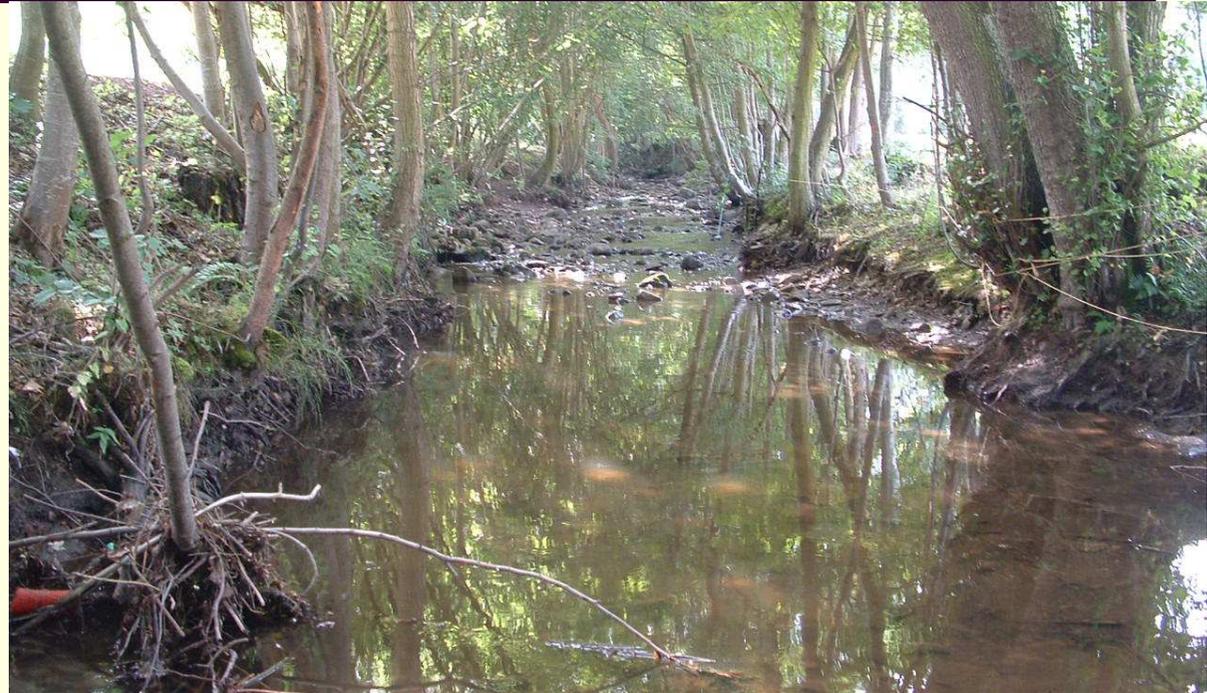
Causes de régression

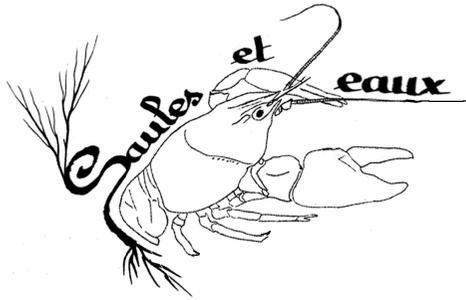
- Introduction d'écrevisses exotiques
 - Prédation
 - Contamination (Aphanomycose...)
- Dégradation des milieux
 - Pollutions
 - Mise en lumière (déboisement...)
 - Incision – curage
 - Augmentation des ondes de crue // étiages
(photo page suivante)



Causes de régression - 2

Berges exondées à l'étiage

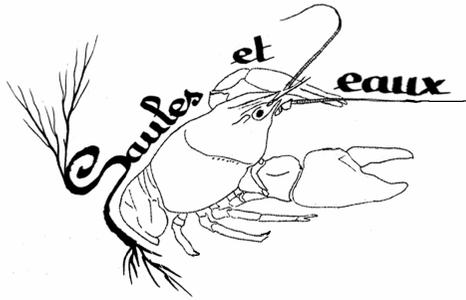




Quelques bonnes nouvelles

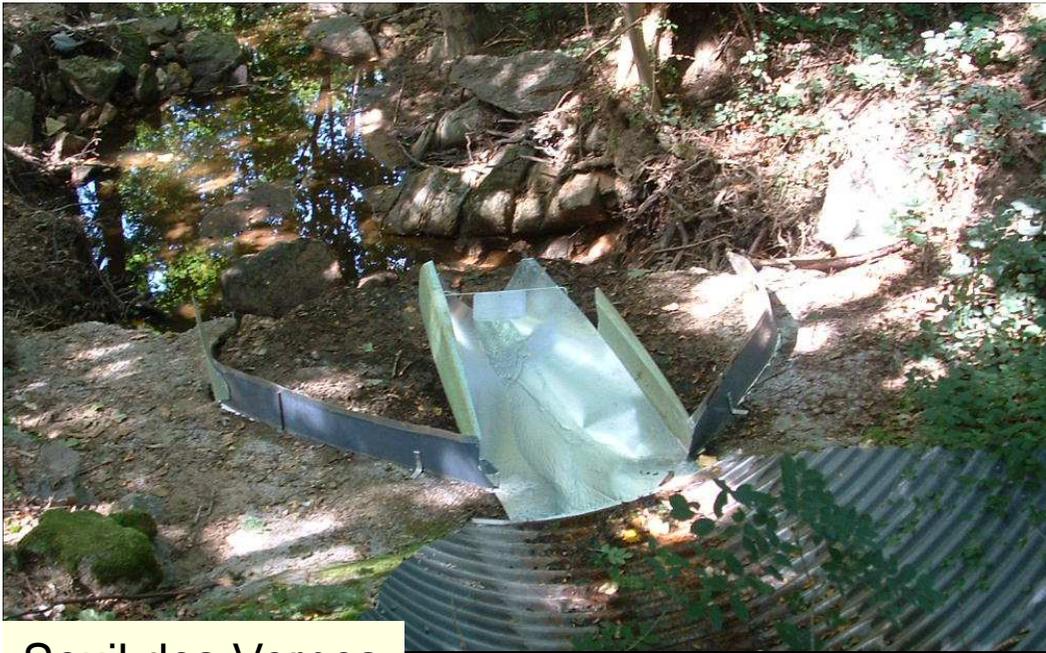
- Recolonisation de 400 m en 10 ans
 - Quelques ind en 1999, une dizaine en 2004...
- Individus erratiques → population fonctionnelle
 - 2 ind en 2002, 7 en 2004 et + de 50 en 2012
- Avec un peu d'ironie :
 - Quelques APP vue lorsque le brouillard se dissipe ...





Sauvetage de population

- Aphanomycose sur le Grozon (07)
 - Mortalité rapide et totale
 - Mise en place de seuils « anti-remontée »
 - En urgent (< 1 semaine)
 - Marge de sécurité
 - Contextes locaux (topographie / occupation des sols)
 - Un affluent sauvé mais 7 km de population détruits (cf. poster)



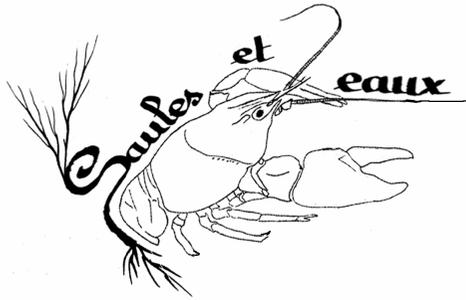
Seuil des Vernes



Cadavre caractéristique

L'Umerli





Merci de votre attention

Pour tout complément d'information:

Théo Duperray

<http://sauleseteaux.fr>

theo.duperray@sauleseteaux.fr

06 86 74 57 44