



**HAL**  
open science

## Exposition chronique au diclofénac de *Lymnaea stagnalis*, un gastéropode d'eau douce : Impact sur l'éclosion des embryons et sur la croissance des juvéniles

Lucie Bouly, Jean-Michel Malgouyres, Caroline Vignet, Hélène Fenet, F. Geret

### ► To cite this version:

Lucie Bouly, Jean-Michel Malgouyres, Caroline Vignet, Hélène Fenet, F. Geret. Exposition chronique au diclofénac de *Lymnaea stagnalis*, un gastéropode d'eau douce : Impact sur l'éclosion des embryons et sur la croissance des juvéniles. GDR Ecotoxicologie Aquatique, Nov 2019, Bordeaux, France. 2019. hal-03186820

**HAL Id: hal-03186820**

**<https://hal.science/hal-03186820>**

Submitted on 31 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

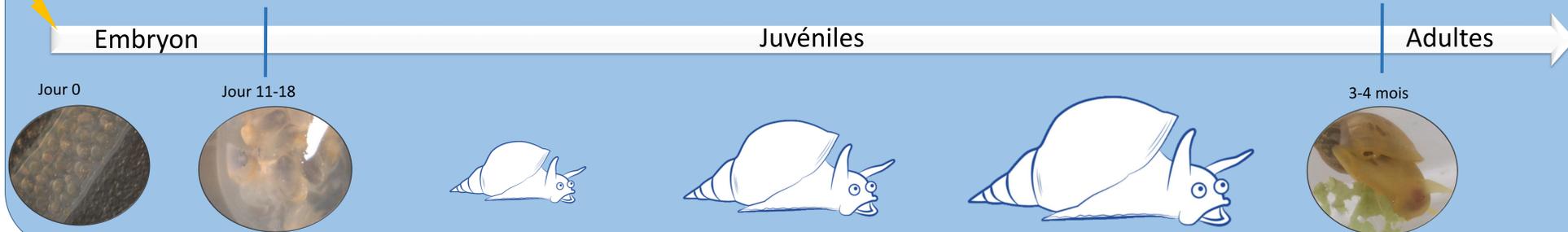
# Exposition chronique au diclofénac de *Lymnaea stagnalis*, un gastéropode d'eau douce

**Contexte:** Le diclofénac est un anti-inflammatoire non stéroïdien largement utilisé en France, avec une vente de médicaments remboursés représentant 30 tonnes de principe actif en 2016. Cette molécule étant faiblement dégradée au niveau des stations d'épuration par les traitements classiques, elle fait partie des polluants émergents des milieux aquatiques. En effet, le diclofénac est retrouvé à des concentrations allant du ng/L au µg/L dans les eaux de surface, ce qui pourrait impacter la faune aquatique. Des études montrant un effet de ce médicament sur les organismes vivant en eau douce ont déjà été réalisées, cependant il reste nécessaire d'obtenir plus d'informations sur les conséquences à long terme du diclofénac aux doses environnementales.

L'objectif de cette étude est de mieux caractériser les effets du diclofénac à long terme et à concentration environnementale sur *Lymnaea stagnalis*, un mollusque gastéropode d'eau douce. Le taux d'éclosion des pontes et la taille et le poids des juvéniles ont été mesurés.

## Matériel et méthode :

Diclofénac



## Pourcentage d'éclosion

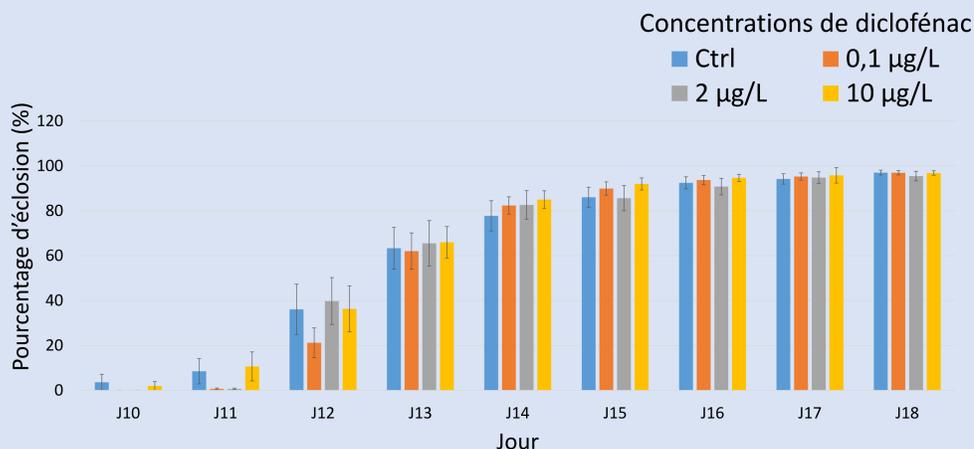


Fig.1 : Histogramme montrant les taux d'éclosion des pontes après exposition au diclofénac (n=10) Chaque barre représente le pourcentage d'éclosion moyen ± l'erreur standard.

➔ Pas de différence significative des taux d'éclosion des pontes exposées par rapport au témoin



## Conclusion

- Pas d'effet du diclofénac sur l'éclosion des embryons de *Lymnaea stagnalis*
- Effet de l'exposition sur la taille et la masse des individus sur les deux premiers mois d'exposition
- Disparition de cet effet après 3 mois d'exposition

## Perspectives

- Tests d'alimentation en cours d'analyse pour comprendre si cette différence de taille et de masse est due à une différence d'alimentation
- Analyses métabolomique et transcriptomique chez l'adulte, mesures de la reproduction et de la locomotion

## Taille et poids des juvéniles

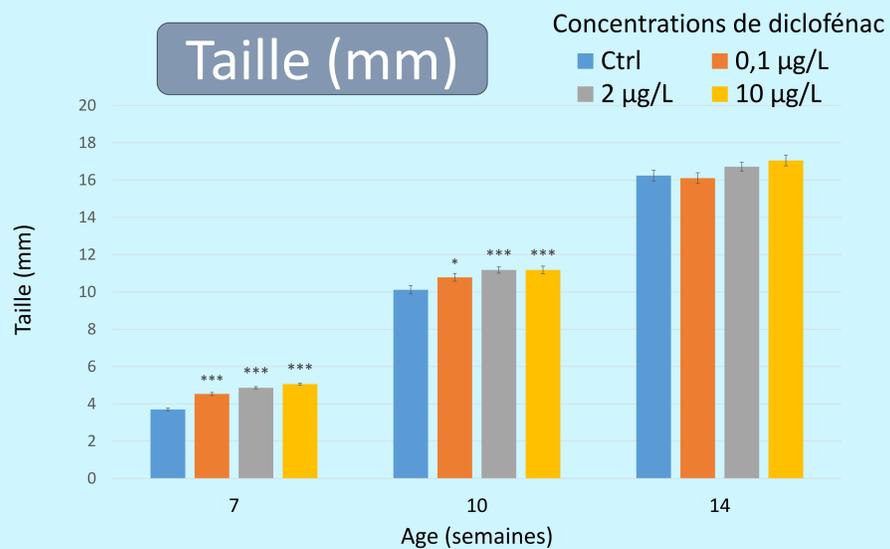


Fig.2 : Histogramme montrant la taille moyenne de la coquille de *Lymnaea stagnalis* après exposition au diclofénac (n=300) Chaque barre représente la taille moyenne (mm) ± l'erreur standard. Statistique : Test de comparaison multiple de Kruskal-Wallis \*\*\* : p-value < 0,001; \*\* : p-value < 0,01; \* : p-value < 0,05

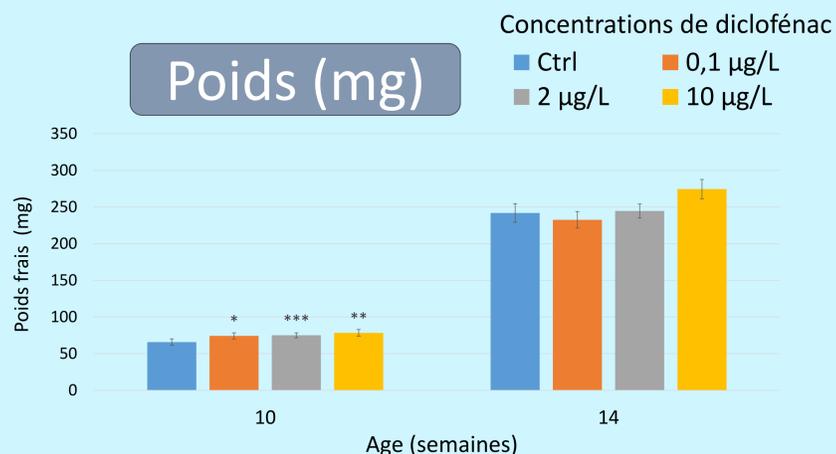


Fig.3 : Histogramme montrant le poids frais moyen de *Lymnaea stagnalis* après exposition au diclofénac (n=300) Chaque barre représente le poids frais moyen (mg) ± l'erreur standard. Statistique : Test de comparaison multiple de Kruskal-Wallis \*\*\* : p-value < 0,001; \*\* : p-value < 0,01; \* : p-value < 0,05

- ➔ Taille des individus exposés plus importante que chez les témoins à 7 et à 10 semaines d'exposition
- ➔ Poids des individus exposés plus important que celui des témoins à 10 semaines d'exposition
- ➔ Plus de différences à 14 semaines