



# Écrevisse de Louisiane

(*Procambarus clarkii*)

## Expérimentation de méthodes de gestion de l'Écrevisse de Louisiane en plan d'eau dans le département des Vosges

### Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) - Délégation interrégionale Nord-Est

■ Établissement public sous la tutelle nationale du ministère en charge de l'écologie, créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2007 pour répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 qui fixe l'objectif de reconquête de la qualité de eaux et d'atteinte du bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015.

■ Organisme technique de référence sur le fonctionnement écologique, la connaissance et la gestion des écosystèmes aquatiques, l'Onema a pour vocation de favoriser une gestion globale et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

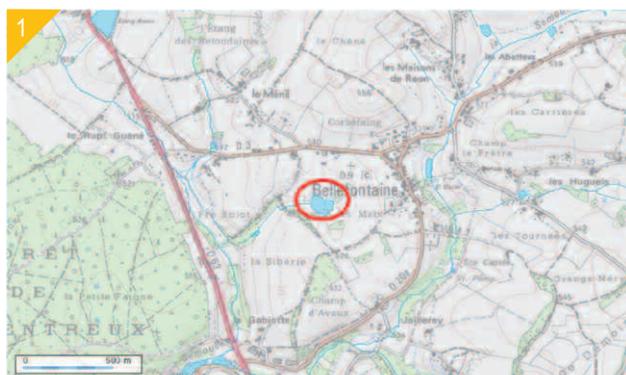
#### ■ Quatre grandes missions :

- apporter un appui technique aux politiques de l'eau (collectivités locales, agences de l'eau, services de l'État, etc.) ;
- mobiliser la recherche sur les défis importants liés à l'eau et aux milieux aquatiques (changement climatique, pollutions nouvelles, etc.) ;
- améliorer les connaissances sur l'eau, les usages des eaux et des milieux aquatiques et les mettre à disposition de tous ;
- mener une mission de police de l'eau et des milieux aquatiques en appui aux services de l'État ;
- soutenir financièrement des politiques spécifiques de l'eau, telles que la solidarité inter-bassins et le plan Ecophyto.

#### ■ Trois niveaux d'organisation :

- la direction générale développe une capacité d'expertise en appui aux politiques publiques de gestion de l'eau, assure le pilotage de l'établissement, la coordination du système d'information sur l'eau (SIE) ;
- les délégations interrégionales (DIR) : neuf au total dont le découpage se base sur les régions administratives. Elles représentent l'établissement auprès des autorités territoriales et leur rôle est d'encadrer et d'animer les services départementaux qui lui sont rattachés ;
- les services départementaux (SD) : c'est sur ces services que s'appuie l'Onema. Ils ont pour missions de mener des actions de contrôle des usages et d'apporter un appui technique aux services de police de l'eau mais aussi d'assurer le recueil de données sur l'état et les usages de l'eau et des milieux aquatiques, ainsi que sur les espèces.

■ Contact : Marc Collas - marc.collas@onema.fr.



1- Localisation du site d'intervention.

### Site d'intervention

■ Le site d'intervention est localisé sur le territoire de la commune de Bellefontaine, au sud du département des Vosges, sur le bassin versant de la Semouse (bassin Rhône-Méditerranée-Corse).

■ Il s'agit de deux plans d'eau qui sont installés en barrage sur un affluent de la Semouse. Ces étangs sont également alimentés par des sources et par les précipitations. Les deux plans d'eau sont vidangeables, ils sont équipés d'un moine. Ils se caractérisent par une superficie de 2 500 m<sup>2</sup> pour l'étang amont et environ 8 000 m<sup>2</sup> pour l'étang aval.

■ Ils appartiennent à un particulier et sont destinés à la pêche de loisir. Au niveau réglementaire, les plans d'eau ont été autorisés pour une durée de 30 ans. Au moment de l'intervention, ils n'ont plus d'existence légale, et le propriétaire doit déposer un dossier de régularisation auprès des services de la direction départementale des territoires (DDT).

### Nuisances et enjeux

■ Il s'agissait du second signalement en Lorraine de *Procambarus clarkii*. Sa présence implique un certain nombre de conséquences sur l'environnement parmi lesquelles :

- risque de régression et de disparition de certaines espèces endémiques (écrevisses autochtones, mollusques, invertébrés, poissons, amphibiens) ;
- vecteur sain de l'Aphanomycose ou « peste des écrevisses », pathologie responsable de la disparition des écrevisses indigènes ;



- vecteur de la Chytridiomycose, pathologie qui affecte les amphibiens ;
- destruction des frayères à cyprinidés par réduction des herbiers aquatiques, principaux supports de ponte pour de nombreuses espèces de poissons ;
- dégâts aux constructions et aux aménagements hydrauliques liés à son activité fousseuse (creusement de terriers de plus d'un mètre de profondeur, jusqu'à deux mètres en Espagne) avec pour conséquence une déstabilisation complète des berges et un coût économique important.

■ Nuisances et enjeux à l'échelle locale :

- risque d'infestation de nouveaux sites ;
- concurrence avec les espèces natives.

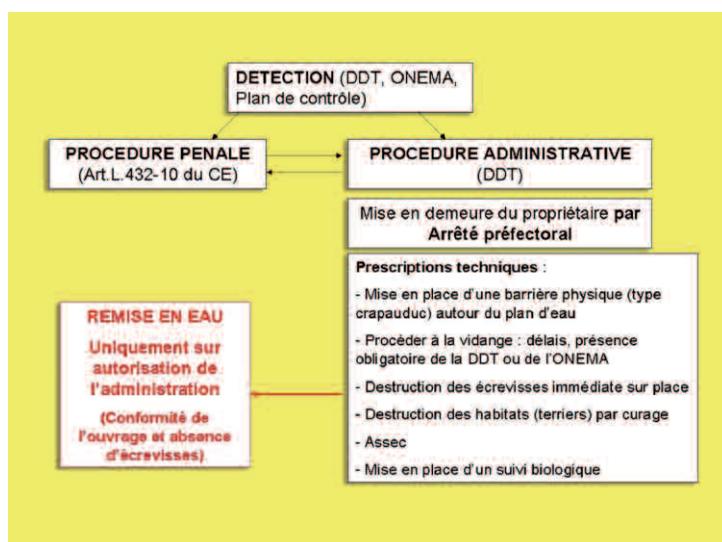


3- Écrevisse de Louisiane (Procambarus clarkii).

## Interventions

- Septembre 2009 : découverte d'une exuvie laissant supposer la présence de l'Écrevisse rouge de Louisiane lors d'un contrôle de conformité des étangs.
- Octobre 2009 : confirmation de la présence de l'espèce par la réalisation d'une campagne de piégeage à l'aide de nasses appâtées. Capture de femelles gravides et observation de nombreux juvéniles. Toutes les classes de taille sont représentées.
- Les écrevisses n'ont pas colonisé le cours d'eau et sont uniquement présentes dans les plans d'eau.

*Schéma sommaire du dispositif administratif et pénal mis en place dans le département des Vosges.*



© Onema DIR Nord-Est

### ■ Période et méthode d'intervention

■ Automne 2009 :

- novembre 2009 : vidange lente des étangs par le propriétaire en présence des services de l'État (DDT) et de l'Onema dans le cadre d'un arrêté préfectoral de mise en demeure ;
- mise en place d'une barrière physique (bâche plastique) avec des seaux de ramassage, sur le périmètre de l'étang pour éviter toute fuite terrestre des écrevisses ;
- opérations de pêche aux filets pour récupérer un maximum d'écrevisses, ramassage à la main des individus visibles et recherches dans les différents habitats ;

- chaulage (chaux vive) des poches d'eau restantes dans la cuvette de l'étang ;
- mise en assec total avec maintien des systèmes de filtration dans la pêcherie de l'étang pour éviter la fuite des écrevisses restante vers le ruisseau.

■ 2010 :

- assec hivernal et assec estival avec suivi du système de filtre et ramassage des écrevisses dans la pêcherie ;
- suivi régulier du site pour vérifier la présence d'écrevisse sur le site.

■ 2011 :

- assec hivernal et assec estival avec suivi du système de filtre ;
- suivi régulier du site pour vérifier la présence d'écrevisse sur le site.

■ 2012 :

- assec hivernal et assec estival avec suivi du système de filtre ;
- suivi régulier du site pour vérifier la présence d'écrevisse sur le site.

■ 2013 : autorisation de remise en eau délivrée au propriétaire.

## Résultats et bilan

### ■ Résultats

■ À l'issue des trois années d'assecs successifs et au terme de cette expérimentation, les efforts conjugués de différentes méthodes de lutte ont permis d'éradiquer l'Écrevisse rouge de Louisiane des deux plans d'eau vidangeables où l'espèce était acclimatée (reproduction, croissance).

■ Plusieurs facteurs permettent d'expliquer ce résultat :

- la détection précoce sur le terrain ;
- les interventions rapides sur le site dans le cadre d'un dispositif réglementaire imposé au propriétaire des étangs ;
- mais aussi l'ensemble des mesures mises en œuvre dans la continuité de la vidange.

■ Ces opérations doivent faire l'objet d'un suivi biologique sur le site et en périphérie. Dans ce cas précis, cette mesure a permis d'observer que l'Écrevisse rouge de Louisiane n'avait pas colonisé le milieu récepteur ou les plans d'eau voisins.

### ■ Bilan

■ Dans ce cas précis, les coûts n'ont pas été évalués et ont été à la charge entière du propriétaire des étangs qui avait introduit les écrevisses.

■ Cependant, les coûts liés à la pêche, au chaulage et à l'achat de matériel (barrière physique) peuvent être évalués à environ 5 000 euros.

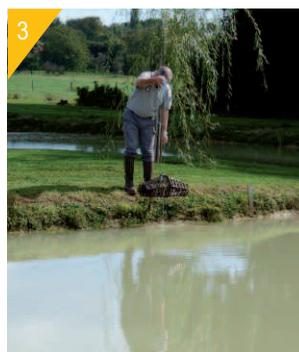
■ Temps de suivi : deux visites annuelles après la vidange.

■ Il faudrait également tenir compte de la perte de jouissance de l'étang pendant trois ans et de la destruction du poisson suite à la pêche (afin d'éviter le transport des larves d'écrevisses par les poissons et l'introduction dans d'autres étangs).

## Perspectives

■ La vidange totale des plans d'eau infestés et la maîtrise des niveaux d'eau sont des éléments indispensables pour la réussite des opérations de gestion contre les écrevisses invasives.

■ Cette expérience démontre qu'en matière de lutte contre une espèce invasive, les actions nécessitent d'être adaptées à chaque cas particulier et à chaque site. Par ailleurs, les actions peuvent s'inscrire sur une durée assez longue (ici trois années).



© Marc Collas - Onema



© Marc Collas - Onema



© Marc Collas - Onema



© Marc Collas - Onema



© Marc Collas - Onema

- 3- Détection de l'espèce.  
 4- Mise en place d'une barrière physique.  
 5- Chaulage des poches d'eau restantes dans la cuvette de l'étang.  
 6- Mise en assec hivernal.  
 7- Systèmes de filtration dans la pêcherie de l'étang.



■ Enfin, et parallèlement à leur réalisation, l'ensemble de ces opérations doit faire l'objet d'une large communication dans les médias mais aussi localement, auprès des élus, et des propriétaires de plans d'eau.

## Valorisation des actions

■ Premières rencontres nationales sur les écrevisses exotiques invasives du 18 au 20 juin 2013 à Saint-Lyphard (44) par l'Inra de Rennes, le parc naturel régional de Brière, le Forum des marais atlantiques, le CNRS de Rennes et l'Onema : diffusion des résultats dans les numéros de la collection « les rencontres de l'Onema » et d'un ouvrage dans la collection *Aestuaris*.

## Rappel sur la réglementation

■ L'introduction d'une « espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » selon les termes de l'article R432-5 et L432-10 du Code de l'environnement, constitue un délit (9 000 euros d'amende).

Rédaction : Marc Collas, Onema



8- Mortalité d'écrevisses de Louisiane après mise en assec de l'étang.

### Pour en savoir plus

- <http://www.onema.fr/Les-rencontres-de-l-Onema>
- <http://www.onema.fr/collection-les-rencontres-syntheses>
- <http://www.set-revue.fr/la-gestion-des-ecrevisses-exotiques-envahissantes-dans-le-departement-des-vosges/texte>
- Collas M., Julien C. et Monnier D. 2007. Note technique : La situation des écrevisses en France. Résultats des enquêtes nationales réalisées entre 1977 et 2006 par le Conseil Supérieur de la Pêche. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture (386) : 1-39. <http://www.kmae-journal.org>
- Collas M. 2014. La gestion des écrevisses en plan d'eau dans le département des Vosges. In Premières rencontres françaises sur les écrevisses exotiques invasives. Damien J-P., Gallicé A. Miossec G. et Paillisson J.M. (eds) *Aesturia - Paroles des Marais Atlantiques*.
- Holdich D.M., Reynolds J.D., Souty-Grosset C., Sibley P.J. 2010. *A review of the ever increasing threat to European crayfish from non-indigenous crayfish species - Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* (2009) 394-395, 11. <http://www.kmae-journal.org>
- Souty-Grosset C., Holdich D.M., Noël P.Y., Reynolds J.D. et Haffner P. (eds) 2006. *Atlas of Crayfish in Europe*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Patrimoines naturels, (64), 187 pp.