



# Mise au point de dispositifs de pêche sélectifs pour les écrevisses de Louisiane sur le Lac de Grand Lieu



## RETOURS D'EXPÉRIENCES

Gestion

GESTION

### SUPERFICIE

**3350** ha  
(RNN + RNR)

### DATE DE RÉALISATION

**2014-2015**

### LOCALISATION DE L'EXPÉRIENCE

Région Pays-de-la-Loire  
Département de Loire-Atlantique  
Communes de Saint-léger-les-Vignes, Bouaye, Pont-saint-Martin, La Chevrolière, Saint-Philbert-de-Grand-Lieu, Saint-Lumine-de-Coutais, Saint-Mars-de-Coutais, Port-Saint-Père

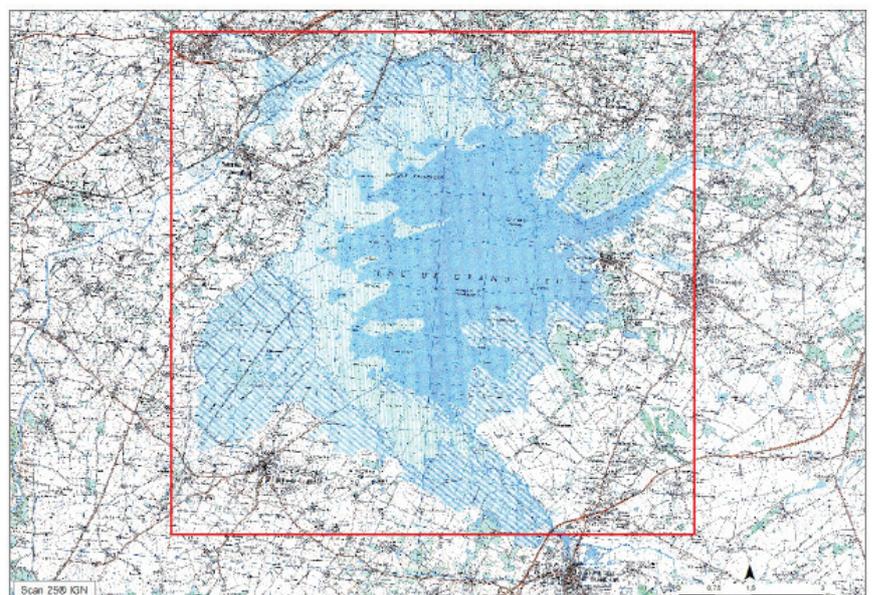
### TYPE DE MILIEU CONCERNÉ PAR L'ACTION

Lac, roselière, prairie inondable

### ENJEU ASSOCIÉ À CETTE EXPÉRIENCE

Gestion des espèces invasives

## 1 Présentation générale



## Contexte

**COÛT**  
64 910 €

**FINANCEURS**  
Région Pays-de-la-Loire,  
Syndicat du bassin versant de  
Grand Lieu

**PARTENAIRES**  
Société Nationale de Protection  
de la Nature (SNPN), les  
pêcheurs professionnels du lac  
de Grand-Lieu, la Fédération  
Départementale des Chasseurs  
de Loire-Atlantique (FDC 44),  
le Syndicat mixte pour le  
développement de l'aquaculture  
et de la pêche en Pays de la  
Loire (SMIDAP) et le Syndicat du  
Bassin Versant du lac de Grand-  
Lieu (SBVGL)

## Structure

**NOM** : Association Des Pêcheurs Professionnels Maritimes Et Fluviaux Eau Douce De Loire Atlantique (A.A.D.P.P.M.F.E.D.L.A)

**ADRESSE** : Parc d'activité Estuaire Sud Rue du Camp d'Aviation, 44320 SAINT VIAU

**TÉLÉPHONE** : 02 40 27 64 87

**EMAIL** : aaped44@orange.fr

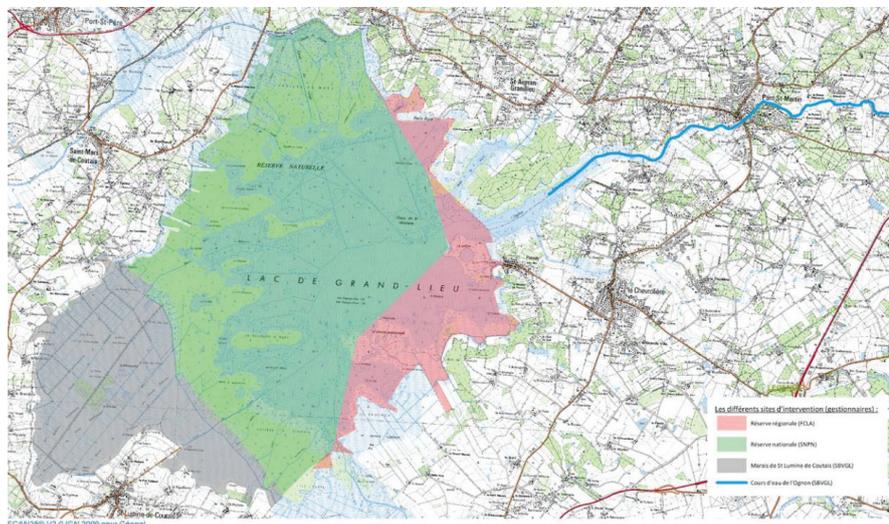
## Descriptif de la structure

L'association agréée des pêcheurs professionnels en eau douce de Loire-Atlantique compte en 2017 77 adhérents : 41 fluviaux, 36 marins-pêcheurs. Ils étaient 237 à la création de l'association en 1988 dont 150 marins pêcheurs. Une baisse, enregistrée depuis le début des années 1990, qui s'explique par les nombreux départs de marins-pêcheurs qui ont profité des plans de cessation d'activité successifs.

Sur la Loire, les territoires de pêche s'étendent de Cordemais (à l'aval) à Varades, quelques 100 km de rives plus en amont. 3 pêcheurs sont également installés sur l'Erdre, affluent rive droite du fleuve. La Sèvre nantaise, affluent rive gauche, n'est exploitée que lors de la saison des civelles. 7 autres pêcheurs posent leurs nasses et filets sur le lac de Grand-Lieu, qui est le plus grand lac de plaine français en hiver.

Ils pêchent pêle-mêle civelles, anguilles jaunes et argentées, lamproies, aloses, mullets, brochets, sandres, silures, poissons blancs, écrevisses et crevettes blanches.

## 2 Site d'intervention



Le syndicat de bassin versant de Grand Lieu, réalise l'entretien du bassin versant et du lac, épaulé par le Syndicat hydraulique Sud Loire en charge de l'hydraulique du Lac (ouvrages de régulations sur les rivières et l'exutoire du lac), la SNPN et la fédération départementale de chasse 44. Un plan de gestion du lac sous contrôle de l'État permet de maintenir les niveaux d'eau à des seuils d'humectation des sols de bordure satisfaisants (tourbes), et de suivre un régime hydrologique conforme au naturel (hiver haut, été bas). L'élevage extensif et l'entretien des roselières constituent les activités économiques extensives traditionnelles, avec les loisirs chasse et pêche, et un tourisme nature respectueux des statuts des réserves.

La zone humide du Lac de Grand Lieu occupe une dépression d'effondrement de 6300 ha, d'une grande richesse écologique, située entre l'estuaire de la Loire et le marais breton vendéen. Une zone de 2700 ha (terrains humides inondables et lac) est classée en Réserve naturelle nationale en 1980 (gestion SNPN). En 2008, ce sont encore 650 ha qui passent sous le statut de Réserve

Naturelle Régionale (gestion FDC 44). Les prairies humides sont utilisées pour l'élevage, les grandes roselières qui les bordent hébergent un foisonnement végétal et animal.

Le lac récupère les eaux de plusieurs rivières (Logne, Boulogne, Issoire, Ognon) et se déverse par un exutoire en Loire et Marais Breton vendéen, l'Acheneau.

## 3 Enjeux

Depuis son apparition en 1999, l'Écrevisse de Louisiane a vu sa densité croître jusqu'à un maximum atteint en 2006-2007. L'Écrevisse américaine est également présente, mais en moindre proportion. Les impacts sur les herbiers dans les fossés situés à l'Est du lac et dans la partie centrale de celui-ci sont considérables.

### Objectifs du maître d'ouvrage

- ▶ **Affiner les connaissances** sur la population d'écrevisses,
- ▶ Mettre au point un **engin de pêche sélectif**
- ▶ **Valoriser l'écrevisse de Louisiane**

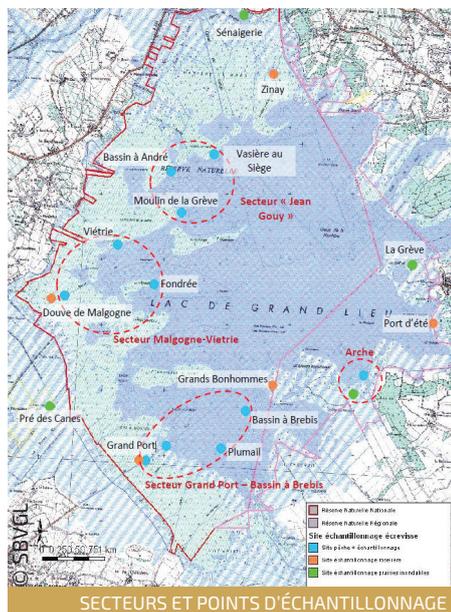
Ils affectent la conservation du site vis-à-vis des oiseaux d'eau (zones de gagnage et de refuge) et des poissons (zones de reproduction et de nurserie). Leur fouissage altère la qualité de l'eau, avec une turbidité persistante qui modifie les équilibres biologiques (plancton notamment) et physicochimiques (oxygène, nutriments, lumière...). Cependant, l'Écrevisse a intégré le régime alimentaire des ardéidés ou d'échassiers. La Spatule blanche a vu ainsi ses effectifs progresser de 30 couples à près de 150 en moyenne entre les années 1990 et 2014. La pêche professionnelle qui perdure sur le lac a vu ses prises affectées par la déprédation réalisée par les prises accidentelles d'écrevisses mêlées aux anguilles. Une partie des prises d'anguilles est ainsi invendable, tandis que les manipulations des verveux à trois poches s'en trouvent compliquées.

Depuis sa détection sur le Lac, les quantités d'écrevisses ont augmenté chaque année, passant d'une tonne en 2003 à 5 t en 2005), tandis qu'une autorisation préfectorale délivrée en 2007 permettait désormais le transport vivant pour la valorisation, plutôt que la destruction des individus sur place. Les ventes n'ont toutefois été amorcées qu'à partir de 2011 par les pêcheurs, en parallèle à la mise en place d'un contrat Natura 2000. Établi par le SIBV du Lac de Grand Lieu, entre la DREAL et les pêcheurs professionnels, celui-ci rémunère les actions de pêche et de destruction à hauteur de 150 000 euros sur 5 ans (échéance avril 2016). 21 t au total ont été capturées, dont 10 t vouées à la destruction et 11 t valorisées auprès de mareyeurs et restaurateurs.

Toutefois, les professionnels ont rapidement dû faire face à une contradiction, liée à la nécessité de maintenir une pression de pêche permanente sur les écrevisses pour honorer les exigences du contrat. En effet, l'efficacité biologique impose de pêcher également les écrevisses en période automnale et hivernale, tandis que les prélèvements d'anguilles jaunes sont proscrits réglementairement à l'automne. L'utilisation des verveux pendant les périodes de fermeture de la pêche de l'anguille devenait alors contraire à la réglementation.

L'association Agréée des Pêcheurs Professionnels en Eau Douce de Loire Atlantique (AAPPED 44) a décidé de mener une réflexion pour permettre la pêche sélective à l'aide de cet outil très efficace pour les écrevisses, tout en permettant l'échappement des anguilles, et ainsi respecter le cadre réglementaire. Elle s'est associée pour cela avec la SNPN, les pêcheurs professionnels du lac de Grand-Lieu, la FDC 44) le SMIDAP et le SBVGL.

## 4 Actions mises en œuvre



### Analyse de populations

3 systèmes d'échantillonnage ont été définis pour distinguer : 4 secteurs en pleine eau (pêche), 5 sites en roselière et 4 sites en prairie inondable.

En plus des pêches localisées réalisées au verveux en eau, des verveux ont été disposés sur prairies (échantillonnage ordonné) pour étudier les flux de déplacement. En complément, tous les sites ont été dotés de 30 nasses normalisées sans appât (Paillisson *et al.*, 2011), pour la capture de toutes les classes de taille. L'espacement entre les nasses est de 5 à 10 m et la relève s'effectue toutes les 24h. 38 opérations localisées avec 2 à 4 relèves chacune ont été réalisées, du mois d'avril à octobre 2014.

Les données sont traitées statistiquement pour étudier la probabilité de capture, les CPUE, les cohortes, la saisonnalité, l'effet des engins de pêche par classes de taille et selon les CPUE (logiciels R et FISAT II).

## Mise au point de matériels de pêche

Le verveux capechade et le verveux barrière ont été comparés en situation (17 relèves avec suivis scientifiques pour le premier, 48 pour le second). Ils comportaient un dispositif d'échappement. Sur toute la saison de pêche, les pêcheurs professionnels ont également réalisé eux-mêmes 134 relèves de capechades ainsi équipées.



CAGES EXPÉRIMENTALES POUR L'ÉCHAPPEMENT



VERVEUX BARRIÈRE

Ce dispositif d'échappement a été testé et optimisé auparavant en système confiné : un tube de PVC (goulotte) disposé en bout de cône du filet, orienté hors de l'eau et testé selon deux modalités de débord (2 à 5 cm) et de type de blocage des fuites d'écrevisses (croisillons ficelle / élastique). Des poches équipées selon ces différentes modalités, dotées d'une charge d'anguilles et d'écrevisses connues sont relevées toutes les 24 h pendant 72h (répliquas) au mois de juin. Les animaux restants dans le filet et échappés (dans une cage) sont comptés et leur état physique est examiné.



ÉQUIPEMENT OPTIMAUX DE LA GOULOTTE SUR LE POCHE DE GARDE

## Valorisation des produits

Un état des lieux de la réglementation sur le transport des écrevisses a été entrepris. De plus, une recherche de positionnement sur le marché a été confiée au SMIDAP pour améliorer les circuits actuels de distribution et de transformation. D'autre part, une enquête d'opportunité pour l'implantation d'un atelier de transformation local a été confiée au SMIDAP.

## Résultats

### Analyse des populations

Les observations et traitements statistiques montrent que les écrevisses occupent tous les milieux composant le lac et ses annexes humides. Les prairies inondables du sud-ouest du lac (Saint Lumine de Coutais et Saint Mars de Coutais) comportent le plus gros réservoir d'écrevisses. Son rôle de nurserie semble avéré. Certaines roselières remplissent également ce rôle, en particulier pour les plus petits individus. La zone centrale (lac) présente les densités les moins importantes. La colonisation semble être entretenue par des mouvements à partir des prairies et roselières périphériques (taux d'infestation intermédiaire entre lac et prairies).

Deux générations peuvent se succéder dans l'année. Cela reste à préciser, en mesurant la maturité sexuelle des individus tout au long de l'année plutôt que de s'appuyer uniquement sur la présence d'œufs ou de juvéniles avec les femelles. Il n'est pas sûr que cette double reproduction intervienne tous les ans sur le lac. Elle est seulement observée dans les sites les plus favorables (Souty-Grosset *et al.*, 2006).

### Mise au point de matériels de pêche

Les résultats montrent une très bonne efficacité d'échappement de l'anguille et de retenue des écrevisses, avec le dispositif suivant : tube de diamètre 63 mm et de 100 mm de long, installé en s'enfonçant de 20-30 mm, muni d'un croisillon en ficelle, installé dans le compartiment terminal du verveux (poche de garde).

Les meilleurs résultats ont été obtenus dans les conditions de pêche plutôt qu'en situation contrôlée, les manipulations répétées des animaux pour les répliquas ayant pu entraîner des biais (stress).

## Résultats

L'ensemble des données montre que la présence d'anguilles concerne en moyenne 1 relève sur 5. Celles-ci sont sorties dans plus de 80% des cas au bout de 24 h et 98% au bout de 72h. Une petite fraction échappée peut présenter de légères zébrures sans gravité (<15%), tandis que les individus restant capturés ne sont pas plus abîmés et qu'une mortalité résiduelle très faible existe chez elles (<5%) sans cause apparente (stress, autre facteur ?). Quant aux écrevisses, elles demeurent dans le verveux en majorité avec moins de < 10% d'échappement.

## Valorisation des produits

Au niveau du développement des marchés, les pêcheurs professionnels ont initié des démarches individuelles d'écoulement de leur pêche dès 2007. Les écrevisses détruites dans le cadre du contrat Natura 2000 jusqu'en 2016 (11 t cumulées, plutôt au printemps) n'arrivent pas à être encore absorbées par la demande qui se situe à d'autres périodes pour les restaurateurs. En raison des réticences des pêcheurs d'investir eux-mêmes dans un atelier, deux sociétés de transformation ont signalé être intéressées en Loire Atlantique. Le SMIDAP explore les pistes de transformation qui les intéressent. La demande minimale est de 15 t et pourrait atteindre 35-45 t.

## Sensibilisation et valorisation des actions

L'étude a été l'occasion de présenter aux pouvoirs publics et socioprofessionnels les enjeux du travail en cours. 35 personnes ont été accueillies à Passay le 9 juillet 2014 (élus locaux, préfecture, DDTM, Onema, Région Pays de la Loire, partenaires du projet) pour échanger avec les promoteurs du projet et assister à une relève de verveux. La présentation officielle de l'étude s'est déroulée le 29 mai 2015 lors des journées de restitution de l'appel à projet de la région des Pays de la Loire.



Un article de présentation du projet a également été posté sur les sites internet du SMIDAP, de la SNP et du SBVGL en septembre 2014.

D'autre part, une exposition itinérante composée de 6 panneaux à destination du grand public a été produite en juin 2015. Elle est composée d'une présentation du lac de Grand-Lieu (1 poster), de l'écrevisse de Louisiane (1 poster), de la pêche professionnelle en eau douce (1 poster) et de l'étude (3 posters).

## Perspectives

Selon les partenaires, la valorisation de l'écrevisse de Louisiane pourrait s'appuyer sur:

- l'autorisation de transport des écrevisses vivantes pour d'autres pêcheurs professionnels en Loire-Atlantique (demande en cours pour l'Erdre et le canal de Nantes à Brest) ;
- l'autorisation de transport des écrevisses vivantes pour un mareyeur capable de transformer des quantités importantes (>15T) (demande en cours de validation) ;
- l'utilisation de l'engin sélectif sur le lac de Grand-Lieu (demande en cours) (nb : pas d'autorisation ministérielle à l'échelon national, elle est laissée à la discrétion des préfets) ;
- l'ouverture de nouvelles zones de pêche pour les écrevisses uniquement, à l'aide de l'engin sélectif (Brière, Marais de Goulaine, etc.) ;
- l'intérêt fort des deux transformateurs.

## En savoir plus

Belhamiti N., Gillier J.M., Le Floc'h E., Porcher N., Macé D. (2015). *Procambarus clarkii* sur le lac de Grand-Lieu - Etude de sa population - Efficacité et sélectivité de pêche - Valorisation. Rapport d'étude AADPPMEDLA. 110 p.

Paillisson, J.-M. Soudieux, A. et Damien, J.-P. (2011). Capture efficiency and size selectivity of sampling gears targeting red-swamp crayfish in several freshwater habitats. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 401, 06.

Souty-Grosset, C. Holdich, D.M. Noël, P.-Y. Reynolds, J.D. et Haffner, P. (eds). (2006). *Atlas of Crayfish in Europe*. Muséum d'histoire naturelle de Paris, coll. Patrimoines Naturels, 64 : 187 p.

Fiche rédigée par le Forum des Marais Atlantiques et validée par la DREAL Pays de la Loire

