



## OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL

Suivi des mesures compensatoires de la LGV SEA : Population d'Ecrevisse  
à pattes blanches de la Veude.

Suivi effectué en 2018 conjointement par

- la fédération départementale de pêche de la Vienne et
- Frédéric Grandjean Professeur des Universités





Laboratoire Écologie & Biologie des Interactions  
UMR CNRS 7267

Equipe Ecologie Evolution Symbiose

Poitiers, 31 août 2018

Affaire suivie par : F. GRANDJEAN

Tél. : 33 (0)5 49 45 42 76

Fax : 33 (0)5 49 45 40 15

e-mail : frederic.grandjean@univ-poitiers.fr

### Objet

Suivi à 1 an de la population de la Veude après travaux de restauration dans le cadre de mesures compensatoires:  
par F. Grandjean (Université de Poitiers) et E. Brangeon (Fédération de Pêche de la Vienne)

Dans le cadre de la pérennisation des mesures de compensation environnementales pour l'écrevisse à patte blanches, un suivi écologique sur le long terme a été initié sur le cours d'eau de la Veude (Vienne, 86) afin d'évaluer d'une part l'état de la population et la plus-value apportée par les travaux de restauration. Ce suivi a été établi sur 4 secteurs de 100 m répartis tout le long du linéaire restauré. Les inventaires ont été effectués de l'aval vers l'amont. Le secteur 1 est le plus en aval, il se situe en limite des travaux de restauration effectués en 2017 dans une zone où 186 individus avaient été collectés sur 200 m lors des opérations de sauvetage (Voir carte ci-dessous). Le secteur 2 se trouve sur une portion du cours d'eau initialement défavorable (envasement et absence de ripisylve) à l'écrevisse où seuls 2 individus avaient été contactés lors des pêches de sauvetage. Le secteur 3 se trouve en aval de la noue, ouvrage permettant de collecter les eaux de ruissellement de la ligne LGV où 276 individus avaient été capturés sur 200 m l'année précédente. Le secteur 4 est celui situé le plus en amont sur une portion bénéficiant en partie d'une ripisylve bien développée en rive gauche. En 2017, 228 écrevisses y avaient été prélevées lors des opérations de sauvetage.

Le suivi a consisté en 3 opérations de capture par secteur. Ces opérations se sont déroulées la nuit par la pose de 20 nasses appâtées par de la pâtée pour chien complétée par une prospection nocturne à la lampe et capture à la main.

Les individus capturés lors des deux premières pêches ont été marqués avec du vernis à ongle (voir figure 1) afin de pouvoir estimer une taille de population lors de la 3<sup>ème</sup> pêche selon la formule suivante  $N$  (Taille de population) =  $(M \times C)/R$

$M$  : nombre d'individus marqués relâchés (Pêche 1 et 2),  $C$  nombre d'individus capturés en 3<sup>ème</sup> pêche et  $R$  nombre d'individus recapturés marqués en 3<sup>ème</sup> pêche.

Sur l'ensemble des secteurs, le même type d'aménagement a été réalisé à savoir :

La restauration du lit mineur a donc été réalisée via une recharge granulométrique de matériaux de taille comprise entre 20 et 200 mm en calcaire car écrevisses ont besoin de  $Ca^{2+}$  pour confectionner leur carapace.

Les banquettes et les radiers ont été disposés afin de diversifier les écoulements et créer une alternance fosse/radier.

Des blocs de taille comprise entre 200 et 400 mm ont été déposés dans le cours d'eau pour diversifier les écoulements et les habitats aquatiques.

Une couche d'alluvionnaire calibre 40-60 mm a été déposée sur les radiers afin de créer notamment des frayères à truite fario.

L'ensemble de ces aménagements permettent de réduire la section du lit mouillé, de diversifier les écoulements et donc les habitats. La vitesse du courant est accélérée ce qui limite ainsi le dépôt trop important de particules fines et favorise les caches en érodant légèrement les pieds de berges. La plantation de ripisylve a été effectuée sur les deux berges pour le secteur 2, et une berge (rive gauche pour le secteur 3)

Secteur 1 : Pêches effectuées les 28 juin, 4 et 5 juillet 2018

Le tableau des captures est fourni au document joint

Au total, 159 individus dont 81 femelles et 78 mâles ont été capturés pour les 2 premières pêches (capture à la main 141 individus différents + capture par nasse 28 individus différents). Parmi ceux-ci, 7 individus équivalent à 4,4 % de la population présentaient des signes avancés de théloaniose, maladie de la porcelaine. Ces individus infectés étant éliminés, 152 individus marqués ont été relâchés dans le secteur. Lors de la 3<sup>ème</sup> pêche, parmi les 112 individus capturés, 30 étaient marqués. En tout, 239 individus différents ont été capturés sur l'ensemble des 3 pêches. 12 individus étaient infectés par la théloaniose ce qui représente un taux de 5 % (Figure 2).

Selon la formule de Petersen, le nombre le plus probable d'individus de plus de 35 mm dans la population est de 567 ( $112 \times 152 / 30$ ).

**Pour rappel, lors des opérations de sauvetage de 2017 avant restauration, 186 écrevisses sur 200 m de linéaire (qui comprenait ce secteur) avaient été capturées. Bien qu'aucune estimation de taille n'ai été réalisée l'année précédente, les résultats vont dans le sens d'une augmentation de la capacité d'accueil sur le secteur restauré. Lorsque le milieu est favorable, les écrevisses s'y installent rapidement. Ce constat avait déjà été établi lors des opérations de sauvetage de la dérivation provisoire puisque plus de 115 individus y avait été contactés pour une mise en eau seulement quelques mois auparavant. Il est à noter que l'ensemble des opérations de capture effectuées en 2017 a permis de réduire de façon significative le taux d'individus infectés par la théloaniose (stabilisé autour de 4,5 % sur les 3 pêches de 2018). Il était de 30% dans ce secteur lors de la toute première pêche de 2017. L'élimination des individus infectés a donc été bénéfique pour la population.**



Figure 1 : Marquage des individus au rouge à ongle



Figure 2 : Femelle infectée par la théloaniose

Secteur 2 : Pêche effectuée les 9, 10 et 11 juillet 2018

Au total, 3 femelles ont été capturées par nasse pour les 3 premières pêches. Le faible nombre d'individu capturé ne peut permettre une estimation de la taille de population dans ce secteur. L'année précédente, 2 individus avaient été collectés sur 250 m de linéaire comprenant ce même secteur. **Il n'y a donc pas d'évolution significative de la taille de population. Ce secteur était défavorable à l'écrevisse en raison d'un ensoleillement permanent par l'absence de couverture végétale sur les berges. Les faciès d'écoulement étaient uniformes plat lentique engendrant un colmatage important au niveau des substrats. Les macrophytes recouvraient à 90 % le secteur (faux cresson). Afin de rendre le secteur favorable à l'espèce, une ripisylve a été implantée sur les deux berges. La ripisylve mise en place l'année dernière ne s'est pas encore développée, et n'a donc pour le moment, eu aucun effet sur l'ombrage et le taux de recouvrement en macrophytes dans ce secteur. Seul un suivi à plus long terme (5 ans et 10 ans) devrait nous permettre d'évaluer ce type de travaux.**

Secteur 3 : Pêches effectuées les 12, 16 et 17 juillet 2018

Au total, 29 écrevisses différentes dont 8 femelles et 21 mâles ont été capturés pour les 2 premières pêches (capture à la main 8 ind. + capture par nasse 21 ind.). Parmi ceux-ci, 2 individus équivalent à 6,8 % de la population présentaient des signes avancés de théloanieuse. A la suite de ces 2 opérations de capture, 27 individus marqués ont été relâchés dans le secteur. Lors de la 3<sup>ème</sup> pêche, parmi les 17 individus capturés, 6 étaient marqués. En tout 46 individus différents ont été capturés sur l'ensemble des 3 pêches dont 2 infectés par la théloanieuse (taux global sur 3 pêches de 4,3 %). Selon la formule de Petersen, le nombre le plus probable d'individus de plus de 35 mm dans la population est de 77 ( $27 \times 17 / 6$ ).

**276 écrevisses sur 200 m de linéaire (qui comprenait ce secteur) avaient été capturées lors des opérations de sauvetage de 2017. Le taux d'individus infectés par l'agent de la théloanieuse était de 1,8 %.**

**Une baisse des effectifs est donc notée sur ce secteur certainement dûe à une dégradation des conditions d'habitat probablement liée à la présence d'une noue (véhicule les eaux de ruissellement de la Ligne LGV) qui a engendré un effondrement d'une partie de la berge (Figure 3). L'eau de ruissellement collectée par la noue s'écoule ainsi directement dans le cours d'eau. On assiste à une prolifération d'algues filamenteuses (Figure 4) uniquement retrouvées sur ce secteur. Son recouvrement peut atteindre 95 % par endroit. Cela a probablement incité les écrevisses à se déplacer sur des secteurs plus favorables (secteur 1 et 4) où l'augmentation du nombre d'individus est observée.**



Figure 3 : Effondrement de la Noue



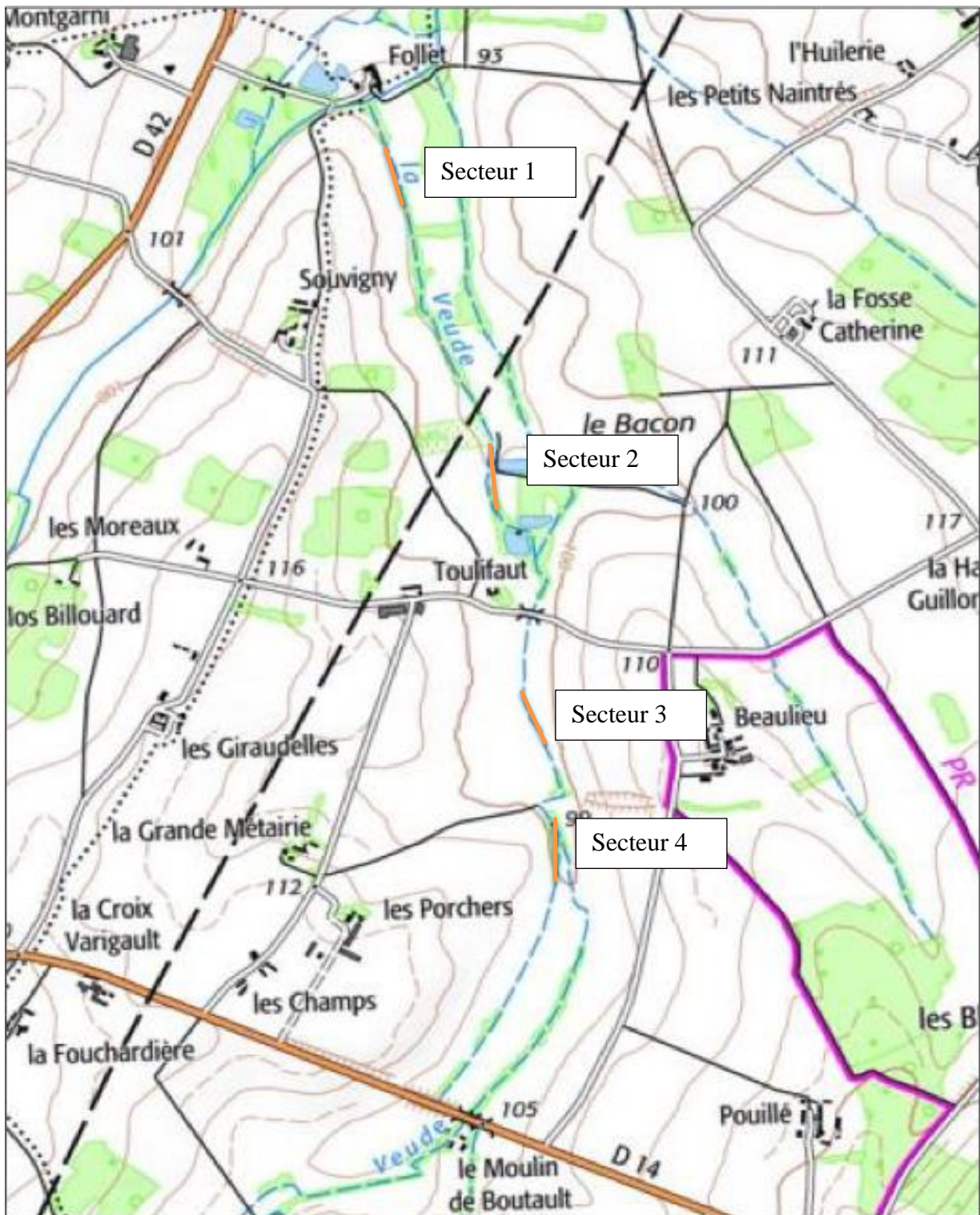
Figure 4 : Prolifération d'algues filamenteuses

Secteur 4: Pêches effectuées les 18, 19 et 23 juillet 2018

Au total, 164 individus dont 93 femelles et 71 mâles ont été capturés pour les 2 premières pêches (capture à la main 147 individus différents + capture par nasse 17 individus différents). Parmi ceux-ci, 6 individus équivalent à 3,6 % de la population présentaient des signes avancés de théloaniose. Ces individus ont été éliminés donc 158 individus marqués ont été relâchés dans le secteur. Lors de la 3<sup>ème</sup> pêche, parmi les 122 individus capturés, 18 ont été recapturés marqués. En tout, 268 individus différents ont été capturés sur l'ensemble des 3 pêches. 10 individus étaient infectés par la théloaniose ce qui représente un taux de 3,7 %. Selon la formule de Petersen, le nombre le plus probable d'individus de plus de 35 mm dans la population est de 1070 ( $158 \times 122 / 18$ ).

**Lors des opérations de sauvetage de 2017 avant restauration, 228 écrevisses sur 200 m (qui comprenait ce secteur) avaient été capturées. Comme pour le secteur 1, les résultats vont dans le sens d'une augmentation de la capacité d'accueil sur le secteur restauré.**

**La plus-value du projet de restauration dans le cadre des mesures compensatoires sur la population suite à ces pêches d'inventaire montre une amélioration de la capacité d'accueil des secteurs 1 et 4 liée à l'augmentation du nombre et la diversité des caches de ces secteurs. Sur le secteur 2, aucune amélioration en nombre d'individus n'a été montrée cependant comme celle-ci est liée au développement de la ripisylve, l'évaluation de ce type de travaux est trop précoce. Seul un inventaire à moyen et long terme permettra de juger la pertinence des travaux de restauration sur ce secteur. Par contre, la présence d'une noue endommagée (ouvrage non lié aux actions des mesures compensatoires) à proximité du cours d'eau a clairement nuit à la population sur le secteur de 100 m puisqu'une chute des effectifs y a été observée. Le milieu a été modifié avec la présence d'un important recouvrement en algues filamenteuses ce qui a entraîné probablement un déplacement des individus. Il serait nécessaire de pouvoir vérifier si cet impact porte sur un plus long linéaire.**



Carte: localisation des 4 secteurs de suivi de la population d'écrevisse à pattes blanches de la Veude, situés le long des 2316 mètres linéaires restaurés