



## **SITE NATURA 2000 (FR8301012) DES GORGES DU HAUT-CHER**

**Etat des lieux des populations d'écrevisses à pieds blancs**

Rédacteurs :  
Lise HUMBERT,  
Ingénieur chargé du SIG

Lucien JONARD,  
Technicien Onema

William SREMSKI,  
Ingénieur responsable de l'unité  
Connaissance de l'état et des usages  
de l'eau et des milieux aquatiques

**avec l'aimable collaboration de :**

Alain BEAUFILS, Thierry MARGOT,  
Agents techniques de l'environnement (Onema 03)

Henri CARMIE,  
Ingénieur responsable de l'unité Action Territoriale

**Étude réalisée avec la participation financière du Conservatoire des sites de l'allier**



# Sommaire

Sommaire.....	3
I. Introduction .....	4
II. Présentation de l'écrevisse à pieds blancs .....	4
A. Taxonomie .....	4
B. Anatomie .....	4
C. Origine et répartition .....	5
D. Une espèce sensible .....	5
1. Aux agents pathogènes .....	5
2. A la dégradation de son biotope .....	5
E. Une espèce protégée .....	5
III. Méthodologie adoptée .....	6
A. Réalisation du plan d'échantillonnage.....	6
B. Identification des stations et confirmation des accès .....	6
C. Stratégie d'échantillonnage .....	7
D. Méthode de prospections .....	8
E. Archivage des informations recueillies.....	8
IV. Bilan du planning et des participations.....	8
A. Planning de l'étude .....	8
B. Récapitulatif des participations .....	9
V. Données historiques .....	10
VI. Résultats .....	11
A. Phase de prospection.....	11
B. Mésologiques .....	12
C. Biologiques.....	12
VII. Bilan et perspectives.....	13
VIII. Conclusion .....	13
Annexes .....	14

## I. Introduction

Le conservatoire des sites de l'Allier (CSA), structure animatrice du site Natura 2000 (FR8301012) des Gorges du Haut Cher, souhaite faire le point sur la présence d'*Austropotamobius pallipes* (Ecrevisses à pieds blancs) sur son territoire.

Le partenariat mis en place dès le printemps 2009 entre l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) et le CSA a pour objectif d'améliorer nos connaissances sur la répartition des écrevisses à pieds blancs sur le secteur.

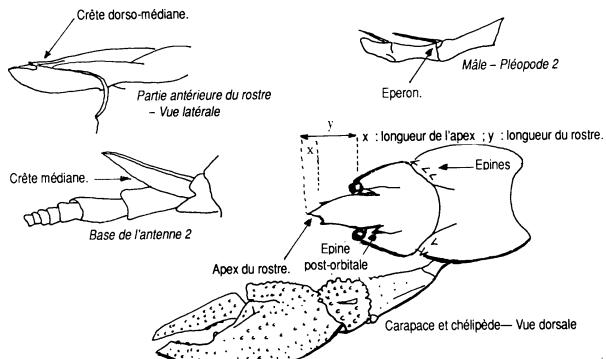
Après avoir décrit la méthodologie de travail mise en place lors de cette étude, nous présenterons les résultats obtenus en privilégiant l'approche cartographique.

## II. Présentation de l'écrevisse à pieds blancs

### A. Taxonomie

L'écrevisse à pieds blancs (ou pattes blanches) appartient à l'embranchement des Arthropodes (Règne Animal). Crustacés décapodes (Ordre), *Austropotamobius pallipes pallipes* est la seule sous-espèce indigène en France.

### B. Anatomie



L'écrevisse à pieds blancs (d'après LAURENT, 1960)



Photo : H. CARMIE – Photothèque Onema

Photo : L.FAURON - Photothèque Onema



Mâle (à gauche) et femelle



Femelle portant ses œufs

## C. Origine et répartition

*Austropotamobius pallipes* est à l'origine l'espèce d'écrevisse la plus répandue en France. Son aire de répartition est large, elle couvre presque la totalité du territoire métropolitain. Elle est encore présente de manière ponctuelle dans le département de l'Allier<sup>1</sup> (Montagne Bourbonnaise, Forêt de Tronçais...).

## D. Une espèce sensible

### 1. Aux agents pathogènes

*Austropotamobius pallipes* est sensible à *Aphanomices astaci*, champignon responsable de la « peste de l'écrevisse ». Cette peste semble être à l'origine de sa très forte régression sur le territoire national. Ce phénomène a pu être accentué par la colonisation de ces milieux par *Pascifastacus leniusculus* (écrevisse de Californie), espèce allochtone « porteuse saine » d'*Aphanomices astaci*.

D'autres mycoses affectent *Austropotamobius pallipes*, les saprolégénacées se fixent préférentiellement sur les pontes et *Fusarium solani* affecte les sujets blessés.

*Austropotamobius pallipes* est également sensible à *Thelohania contejeani*, protozoaire responsable de la maladie de la porcelaine.

Des infections bactériennes par *Pseudomonas* et *Citrobacter* sont régulièrement observées sur des sites dont la qualité d'eau est dégradée.

### 2. A la dégradation de son biotope

*Austropotamobius pallipes*, est particulièrement sensible à l'évolution de son biotope. Toutes évolutions structurantes sur le bassin versant fragilisent les populations bien souvent qualifiées de « populations reliques » au regard de leurs répartitions très segmentées.

C'est cette sensibilité multiparamétrique (Qualité d'eau, Hydrologie, Granulométrie, Sous-berges ...) qui élève cette espèce patrimoniale au rang d'espèce indicatrice de bonne qualité des milieux aquatiques.

## E. Une espèce protégée

*Austropotamobius pallipes*, est une espèce protégée à plusieurs titres, elle est entre autre, classée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme vulnérable aux niveaux national et mondial.

Pour plus d'informations sur les statuts de l'espèce en France, vous pouvez consulter la « Fiche espèces des cahiers Natura 2000 du MNHN » présente en annexe n°7.

---

<sup>1</sup> Sites Natura 2000 Ecrevisses à pattes blanches : Propositions pour la région auvergne – P. Bomassi, C. Brugel, L. Parent - CSP, Octobre 1997.

### **III. Méthodologie adoptée**

Nous avons réalisé ce travail en trois phases distinctes, une phase de ciblage des zones à prospection, une phase de réalisation des observations et une phase de restitution des résultats.

#### **A. Réalisation du plan d'échantillonnage.**

Le site Natura 2000 des Gorges du haut Cher est relativement étendu et les accès aux cours d'eau sont parfois délicats. Il couvre 827 ha et concerne 10 affluents directs du Cher.

En rive droite : «Ruisseau de Bréchaille »

«Ruisseau de la Goutelle ou « Villebret »

«Ruisseau du Crozat »

Ruisseau de l'Ours > Ruisseau des Fontaines

Ruisseau de Douriau

Ruisseau de St Martin

En rive gauche : «Ruisseau du commun »

Ruisseau du Mont

«Ruisseau de la borne »

Ruisseau du Pont Léonard

Disposant de peu temps pour réaliser cette première expertise, nous avons privilégié les observations nocturnes sur la période fin août début septembre (période réputée favorable pour l'observation de cette espèce) et fait le choix de ne réaliser qu'une seule observation sur chaque site choisi.

Seules les deux stations où l'écrevisse à pieds blancs avait été recensée dans les années 1990 ont fait l'objet d'une double prospection.

#### **B. Identification des stations et confirmation des accès**

L'identification des accès a été réalisée sur carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup> sur la totalité des affluents concernés.

Le travail de nuit nous obligeant à préparer minutieusement nos interventions, nous avons donc réalisé sur la majorité des sites identifiés à partir des cartes IGN une reconnaissance de terrain. Sur 103 points ciblés du départ, nous en avons sélectionné 55 essentiellement sur des critères spatiaux. Lorsque plusieurs accès étaient disponibles sur un même secteur un seul a fait l'objet d'une reconnaissance de terrain.

Pour optimiser celles-ci, nous avons créé une fiche de terrain synthétique (annexe 2). Elle nous permet d'apprécier la faisabilité technique des observations de nuit. Ces paramètres ont été complétés par une description sommaire du milieu et une expertise des potentialités d'accueil du cours d'eau pour *Austropotamobius pallipes*.

Les critères de potentialité d'accueil du milieu ont été appréciés visuellement à travers l'analyse du substrat, de l'état du lit, de la couverture végétale, des abris et de l'estimation de la qualité de l'eau à partir d'éléments simples comme la coloration, la turbidité et l'odeur.

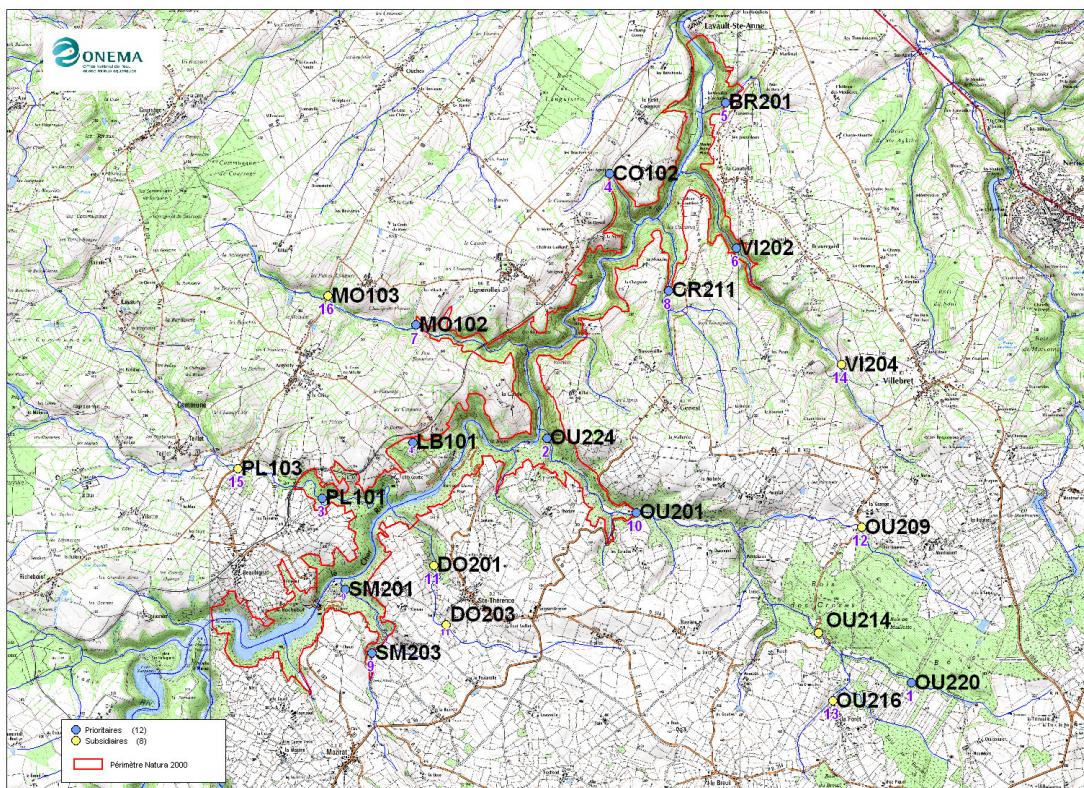
Le critère d'accessibilité comprenait, l'appréciation des difficultés d'approche du site et de progression dans le cours d'eau ainsi que l'évaluation du temps pour l'atteindre. Au final, le choix des sites a été réalisé principalement sur le critère d'accessibilité nocturne au cours d'eau.

Pour chacun des 55 sites prospectés, la fiche renseignée est illustrée par une photographie. Les résultats bancarisés sous Access 2003 sont disponibles sur le CD présent en annexe 1. A partir de ce travail, nous avons mis en place un plan d'échantillonnage, que nous avons conjointement validé avec le CSA le 28 mai 2009.

### C. Stratégie d'échantillonnage

Dans un premier temps, nous avons sélectionné 11 stations sur le site Natura 2000 et une station « historique » (hors périmètre) sur laquelle *Austropotamobius pallipes* avait été identifiée par le passé. Nous avons par la suite élargi notre sélection à 8 sites supplémentaires.

Une sortie papier des 20 fiches descriptives est disponible en annexe 3.



## Carte n°1 Stations retenues (annexe 5)

Afin de garder une cohérence géographique à l'étude, nous avons hiérarchisé notre planning prévisionnel de prospection en privilégiant dans un premier temps les stations d'observation directement incluses dans le périmètre du Natura 2000. (annexe 4)

## **D. Méthode de prospections**

Chaque site d'observation est parcouru à pied par un binôme constitué d'un agent de l'Onema et d'un membre du CSA sur une distance comprise entre 200 m et 500 m. Cette distance varie en fonction de l'accessibilité du cours d'eau.

Ces prospections de nuit se font à l'aide de lampes électriques puissantes, en balayant le faisceau lumineux sur toute la largeur du cours d'eau et en progressant de l'aval vers l'amont. Chaque observation est renseignée sur une feuille terrain (annexe 2). Elle reprend entre autre la longueur prospectée, le temps de prospection... Nous relevons également toutes les informations sur les espèces aquatiques observées lors des phases de terrain.

En cas de présence d'Ecrevisses, il est prévu de relever, pour chaque espèce, le nombre d'individus observé par classe de taille. Les classes de taille retenues sont [ $< 3$  cm] pour les juvéniles, [ $3$  cm $>8$  cm] pour les sub-adultes et [ $> 8$  cm] pour les adultes. Si la population observée s'avère de faible densité, une détermination du sexe et un examen de l'état sanitaire de chaque individu pourront être effectués.

## **E. Archivage des informations recueillies**

Les données recueillies ont été stockées sur une base de donnée Access 2003, les cartographies ont quant à elles été réalisées sous Mapinfo (V 8.5.1B). Tous les fichiers sources y compris le reportage photographique sont disponibles sur le CD en annexe 1.

## **IV. Bilan du planning et des participations**

### **A. Planning de l'étude**

Les différentes phases de l'étude se sont bien déroulées, elles sont résumées succinctement ci-dessous :

- 24 juillet 2008 : courrier de demande CSA à SD 03 : Emilie WICHROFF
- 8 décembre 2008 : courriel de demande du CSA à la DiR Massif-Central
- 3 février 2009 : réunion de concertation à Lempdes suivi d'un relevé de décisions : Onema Unité connaissance : William SREMSKI, Lise HUMBERT, Lucien JONARD. / Onema SD 03 : Alain CARRIER, Serge AUJOULAT / CSA : Emilie WICHROFF
- 24 février 2009 : sortie reconnaissance : Onema DiR 6 : Lise HUMBERT, Lucien JONARD. / Onema SD 03 : Alain BEAUFILS, Thierry MARGOT et Serge AUJOULAT
- 24 mars 2009 : signature de la Convention entre le CSA et L'Onema
- 26 février – 15 avril ( 12 jours ) : sorties terrain pour inventaire et évaluation des sites à prospecter / Onema SD 03 : Alain BEAUFILS, Thierry MARGOT
- 28 mai 2009 : réunion pour dresser la liste des stations qui seront prospectées entre l'été et l'automne 2009 et cadrer le protocole de mise en œuvre des opérations de terrain. / Onema Unité connaissance : William SREMSKI, Lise HUMBERT, Lucien JONARD. / Onema SD 03 : Thierry MARGOT / CSA : Florian VERON
- 19 août 2009 au 19 octobre 2009 : sorties inventaires

## B. Récapitulatif des participations

Au final, l'étude a occasionné 18 sorties de terrain : 13 pour la phase reconnaissance et 5 pour la recherche des écrevisses à pieds blancs.

Stations	Dates	Participants	Ruisseaux
OU224	19/08/2009	TM, CSA (1)	Ruisseau de l'ours
OU201	19/08/2009	TM, CSA (1)	Ruisseau de l'ours
SM201	19/08/2009	TM, CSA (1)	Ruisseau de Saint Martin
OU214	02/09/2009	AB, CSA	Ruisseau des fontaines
CR211	02/09/2009	AB, CSA	Ruisseau de Crozat
OU220	02/09/2009	AB, CSA	Ruisseau des fontaines
BR201	02/09/2009	LJ, LH, CSA (1)	Ruisseau de Bréchaille
VI202	02/09/2009	LJ, LH, CSA (1)	Ruisseau de la Goutelle (Villebret)
PL101	02/09/2009	TM, CSA (1)	Ruisseau du pont Léonard
MO102	02/09/2009	TM, CSA (1)	Ruisseau du Mont
LB101	10/09/2009	TM, LH CSA (1)	Ruisseau de la Borne
MO103	10/09/2009	TM, LH, CSA (1)	Ruisseau du Mont
PL103	10/09/2009	TM, LH, CSA (1)	Ruisseau du Pont Léonard
SM203	10/09/2009	AB, CSA (1)	Ruisseau de Saint Martin
DO203	10/09/2009	AB, CSA (1)	Ruisseau de Douriau
DO201	10/09/2009	AB, CSA (1)	Ruisseau de Douriau
OU216	14/09/2009	AB, TM	Ruisseau de l'Ours
OU209	14/09/2009	AB, TM	Ruisseau de l'Ours
VI204	14/09/2009	AB, TM	Ruisseau de la Goutelle (Villebret)
CO102	19/10/2009	AB, TM	Ruisseau du Commun
OU214	19/10/2009	AB, TM	Ruisseau de l'Ours (Seconde visite)
OU220	19/10/2009	AB, TM	Ruisseau de l'Ours (Seconde visite)

Tableau n°1 : Participations humaines

## V. Données historiques

A proximité du site Natura 2000 (FR8301012) et pour cette thématique particulière « d'Ecrevisses à pieds blancs » seul le ruisseau des Fontaines présentait des inventaires historiques sur deux stations. Ces données anciennes ont été récoltées par le Conseil Supérieur de la Pêche<sup>2</sup> de 1995 à 2006.

L'évolution de la population d'écrevisses à pieds blancs de ce ruisseau a été suivie sur deux stations distantes d'environ 1,5 km : aux lieux dits *Bois des Crozes* et *Bois de la Maillerie*.

Ces deux secteurs correspondent respectivement aux sites ( OU 214 ) et ( OU 220 ) prospectés de nouveau pour cette étude en 2009.

Au regard des observations passées, les effectifs étaient en augmentation depuis 2000 au niveau du Bois des Crozes et restaient réduits sur l'autre secteur en liaison probable avec le manque d'eau.

Les individus échantillonnés atteignaient des tailles moyennes de 70 mm, de la pointe du rostre au bout de la queue, pour le secteur du Bois des Crozes et montraient des longueurs légèrement plus faibles au Bois de la Maillerie. Les résultats globaux sont repris dans le tableau n°2 ci-après. Lors de ces inventaires, aucune maladie n'avait été détectée.

Suite à cette chronique d'inventaires, de récents suivis opérés par les agents de l'Onema n'ont pas permis de révéler la présence d' *Austropotamobius pallipes* sur le cours d'eau. Notons que sur la période « 1995-2006 », des observations régulières d'assecs ont été faites sur ces deux stations et que la grande sécheresse de 2003 a semble-t-il participée au déclin de ces deux populations autochtones.

Secteurs	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2006
<b>Bois des Crozes</b> 2 passages espacés de 1 à 2 semaines en septembre -octobre	6 m + 10 f	tronçon de cours d'eau à sec	20 m + 12 f	8 m + 19 f	9 m + 19 f	17 m + 17 f	55 m + 47 f	0	0
	40 m + 46 f		13 m + 33 f	4 m + 3 f	4 m + 3 f	19 m + 19 f	68 m + 68 f	0	0
<b>Bois de la Maillerie</b> 2 passages espacés de 1 à 2 semaines en septembre -octobre sauf pour l'année 2000 où les observations ont été faites en juillet	4 m + 8 f	tronçon de cours d'eau à sec				1 m + 3 f	3 m + 6 f	0	0
	3 m + 6 f		tronçon de cours d'eau à sec	tronçon de cours d'eau à sec	tronçon de cours d'eau à sec		5 m + 7 f	4 m + 2 f	0

Tableau n°2 : Données historiques

(m : mâle et f : femelle)

<sup>2</sup> Le CSP est devenu Onema en 2007. L'Onema a été créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et le décret d'application du 25 mars 2007.

## VI. Résultats

### A. Phase de prospection

Toutes les prospections terrain se sont déroulées à deux ou trois personnes, sur cinq nuitées, avec des conditions d'observation optimales et des fonds bien visibles. Seules les deux « stations historiques » ont fait l'objet d'une double prospection de manière à s'affranchir de la variabilité temporelle.

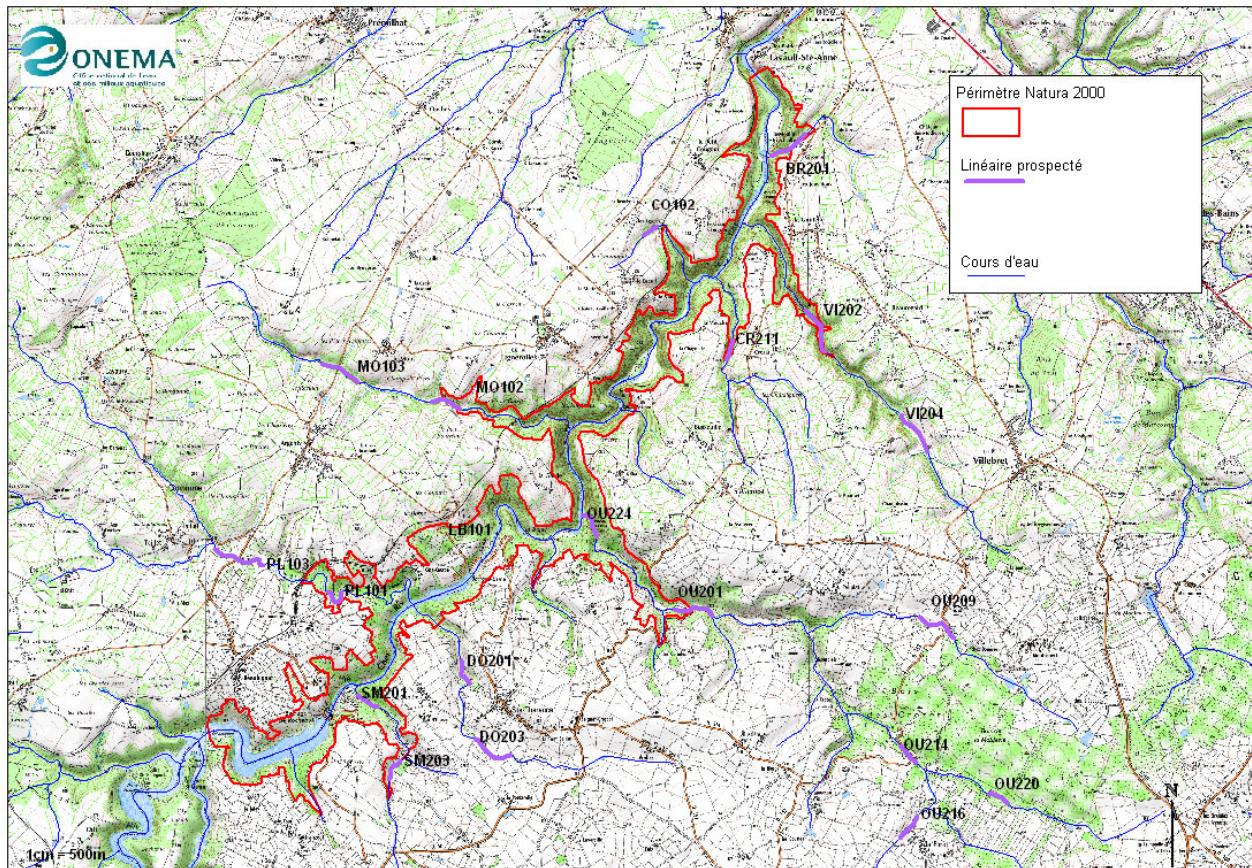
Le linéaire de prospection prévu sur chaque station lors de la phase reconnaissance a été respecté sur 11 d'entre elles ; les distances inférieures parcourues sur les autres stations sont dues à des ajustements liés à la faiblesse des débits (BR 201, MO 103, CO 102 et LB 101) ou à une impossibilité de progresser dans le cours d'eau.

Les linéaires parcourus varient comme suit :

- 50 m pour 1 station
- 200 m pour 4 stations
- 300 m pour 5 stations
- 350 m pour 1 station
- 400 m pour 1 station
- 500 m pour 8 stations

Seule la station LB 101, présentant un assèchement complet sur ses 50 premiers mètres aval n'a fait l'objet d'aucune prospection.

Au total, 7,1 km sur les 69,7 km de cours d'eau présents (hors Cher) ont été prospectés (soit 10,2 %). Mais si l'on se réfère uniquement au linéaire de cours d'eau inclus dans le périmètre Natura 2000 (14,2 Km), ces prospections représentent près de 25 % du linéaire.



Carte n°2 : Linéaire prospecté (annexe 6)

## B. Mésologiques

La description du milieu permet d'apprécier l'état et la capacité d'accueil des stations. Elle a donné lieu, lors des deux premières phases de l'étude à des relevés spécifiques.

Les cours d'eau étudiés sont des petits cours d'eau dont la largeur moyenne de la lame d'eau ne dépasse pas 1,6 m. La variabilité reste néanmoins importante puisque au droit des stations les largeurs de lame d'eau varient de 0,5 m à 4 m.

90% des stations présentent un substratum diversifié et un profil en long naturel, seules deux stations ont subit des modifications morphologiques (OU 209 et CO 102).

Le compartiment ripisylve des stations montre pour 75% d'entre elles une situation non altérée (ripisylve continue) et pour quatre stations une situation proche de la normale. Seule la station OU 209 sur le ruisseau de l'Ours présente une ripisylve fortement altérée avec la présence d'une végétation ligneuse très isolée.

L'altération des sous berges et l'absence d'embâcle restent marginales, et concernent les ruisseaux de l'Ours et du Douriau respectivement sur les stations OU 209 et DO 203.

L'estimation de la qualité d'eau ne révèle pas de cas problématique. Cependant l'approche quantitative de ce paramètre reste délicate à appréhender en l'absence de station hydrologique. Néanmoins, 6 points sur quinze présentent un risque d'assèc récurrent. Les ruisseaux de Douriau, de Saint-Martin, de Crozat n'ont pas été expertisés par manque de connaissances.

## C. Biologiques

Aucune écrevisse à pieds blancs n'a été observée lors de nos prospections. Aucun indice de présence n'a été également relevé (piste de déplacement, entrée de cache, exuvie, pince...).

Aucune espèce d'écrevisse allochtone présente dans le département n'a été observée.

En revanche, trois espèces de poissons ont été identifiées (truite, vairon, goujon) sur un ensemble de six stations (VI 202, PL 101 et 103, MO 103 et 102, OU 214). Notons, que ces observations n'ont pas valeur d'échantillonnage exhaustif.

Des grenouilles rousses et des têtards (espèce indéterminée) ont également été observés sur le ruisseau de Brechaille.

## **VII. Bilan et perspectives**

Les travaux réalisés cette année n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) ni d'aucune autre espèce d'écrevisse.

Contrairement à ce que l'on peut observer sur d'autres cours d'eau, le milieu n'est pas colonisé par *Pacifastacus leniusculus* ni par *Orconectes limosus*. Ce qui tend à démontrer que la régression d'*Austropotamobius pallipes* n'est pas liée à un phénomène de compétition interspécifique.

Les observations mésologiques sommaires (colmatage par le sable, piétinement des berges...) et hydrologiques (assec...) que nous avons pu faire montrent que plus de 60 % du linéaire parcouru est perturbé. Une approche par analyse des pressions exercées sur le milieu permettrait de mieux appréhender les facteurs à l'origine de ces perturbations.

Afin de consolider les résultats obtenus cette année, le CSA pourrait éventuellement envisager de retourner sur certaines stations pour effectuer une seconde campagne ou envisager la pose d'engins sélectifs (balances, nasses). Cette seconde méthode, très chronophage est soumise à des aspects réglementaires contraignants.

Dans tous les cas, nous ne pouvons qu'encourager le CSA à poursuivre ce type d'observation sur le ruisseau de l'Ours dernier cours d'eau connu à avoir abrité une population de « pieds blancs », et sur les ruisseaux de Saint-Martin et Villebret présentant des bonnes capacités d'accueil. En effet, une recolonisation naturelle à partir d'une population relique non identifiée à ce jour, est toujours possible.

## **VIII. Conclusion**

L'étude menée sur les Gorges du Haut Cher ne révèle pas la présence d'*Austropotamobius pallipes* sur le site Natura 2000 « FR8301012 ».

En revanche, les stations SM 203 et VI 202 incluses dans le périmètre Natura 2000 et les stations historiques (OU 214 et OU 220) conservent de fortes capacités biogènes. Une attention particulière, orientée vers la protection de la ressource en eau et le maintien des bonnes conditions géomorphologiques, pourrait être portée sur ces cours d'eau afin de préserver leurs potentiels biotypologiques et de respecter le principe de non-dégradation prévu par la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

## **Annexes**

Annexe n°1 : Données numériques

Annexe n°2 : Fiches synthétiques de terrain

Annexe n°3 : 20 sites retenus

Annexe n°4 : Planning des prospections

Annexe n°5 : Cartes des stations retenues (A3)

Annexe n°6 : Carte du linéaire prospecté (A3)

Annexe n°7 : Fiche espèce des cahiers Natura 2000 du MNHN