

Trois années de suivi du campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) dans le bassin versant de la Sioule (Puy-de-Dôme, Allier, Creuse)



*Décembre 2009*

**Pierre Rigaux  
Marion Chalbos  
Florine Auvity  
Séverine Trouillet  
Léa Christianne  
Anne-Lise Bartalucci  
Etienne Braure**



**GMA**

**Groupe Mammalogique d'Auvergne**

Montcoquet, 03500 Monétay-sur-Allier  
assogma@mammiferes.org  
www.mammiferes.org

# Trois années de suivi du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy-de-Dôme, Creuse)

## SOMMAIRE

Introduction .....	2
2. Matériel et méthode.....	3
2. 1. Zone d'étude.....	3
2. 2. Situation du campagnol amphibie dans la zone d'étude .....	4
2. 3. Méthode.....	5
2. 3. 1. Mode de prospection .....	5
2. 3. 2. Choix des tronçons .....	7
4. Résultats .....	9
5. Discussion - Conclusion.....	10
6. Bibliographie.....	14
Résumé .....	15

### Citation recommandée :

Rigaux P., Chalbos M., Auvity F., Trouillet S., Christianne L., Bartalucci A.-L., Braure E., 2009. Trois années de suivi du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy-de-Dôme, Creuse). Groupe Mammalogique d'Auvergne, rapport d'étude, 15 p.

### Remerciements :

Aux riverains des sites prospectés pour leur disponibilité,  
à Charles Lemarchand pour la réalisation des tests du  $\chi^2$ .

### Photographies Pierre Rigaux

En couverture : étang occupé par le campagnol amphibie dans les Combrailles (63), campagnol amphibie.

## INTRODUCTION

---

Le Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* est un mammifère semi-aquatique indigène en Europe de l'ouest, vivant au bord des ruisseaux, des rivières, des étangs et dans diverses zones humides. Il est souvent décrit comme étant en déclin dans une grande partie de son aire de répartition ; la situation serait cependant très variable selon les régions (Le Louarn & Quéré, 2003, Noblet, 2005, Spitz, 2007). Les connaissances concernant l'espèce restent très fragmentaires, et aucune étude à ce jour n'apporte d'éléments chiffrés concernant l'évolution de ses populations à une échelle notable d'espace et de temps.

Le Groupe Mammalogique d'Auvergne a réalisé en 2007 une première étude dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy-de-Dôme, Creuse) (Rigaux & Charruau, 2007) ; cette étude met notamment en évidence la répartition du campagnol amphibie à l'échelle de ce bassin de 2250 km<sup>2</sup>, et l'influence sur de facteurs naturels et anthropiques sur la présence et l'abondance de l'espèce. Au cours de cette étude, 780 tronçons de cours d'eau de 100 m de long et largement répartis avaient été prospectés selon un protocole standardisé (par la recherche d'indices de présence), mettant en évidence la présence de l'espèce sur 9% des tronçons (n=73) et son absence sur 91% des tronçons (n=703).

Un suivi a été effectué l'année suivante dans ce bassin versant (Rigaux & Christianne, 2008) : 481 tronçons ont été prospectés en 2008, dont 186 avaient déjà été prospectés en 2007 (57 sur lesquels avait été constaté la présence de l'espèce en 2007 et 129 non occupés en 2007, mais situés dans l'aire occupée par celle-ci ainsi que dans ses larges environs au sein du bassin versant). Ce suivi de 2008 a confirmé la répartition générale de l'espèce à l'échelle du bassin et montré l'existence d'une certaine variation interannuelle dans l'occupation des sites par le campagnol amphibie. Le suivi a été poursuivi en 2009 dans la zone de présence de l'espèce mise en évidence en 2007 et confirmée en 2008. Les objectifs sont doubles. Il s'agit :

- d'évaluer le niveau de variation sur 3 ans de la distribution locale de cette espèce à l'échelle d'un bassin versant de 2250 km<sup>2</sup>, le bassin versant de la Sioule

- de mettre en évidence une éventuelle évolution sur cette période du nombre de micro-sites occupés par le campagnol amphibie, et donc de sa population à l'échelle de ce bassin versant.

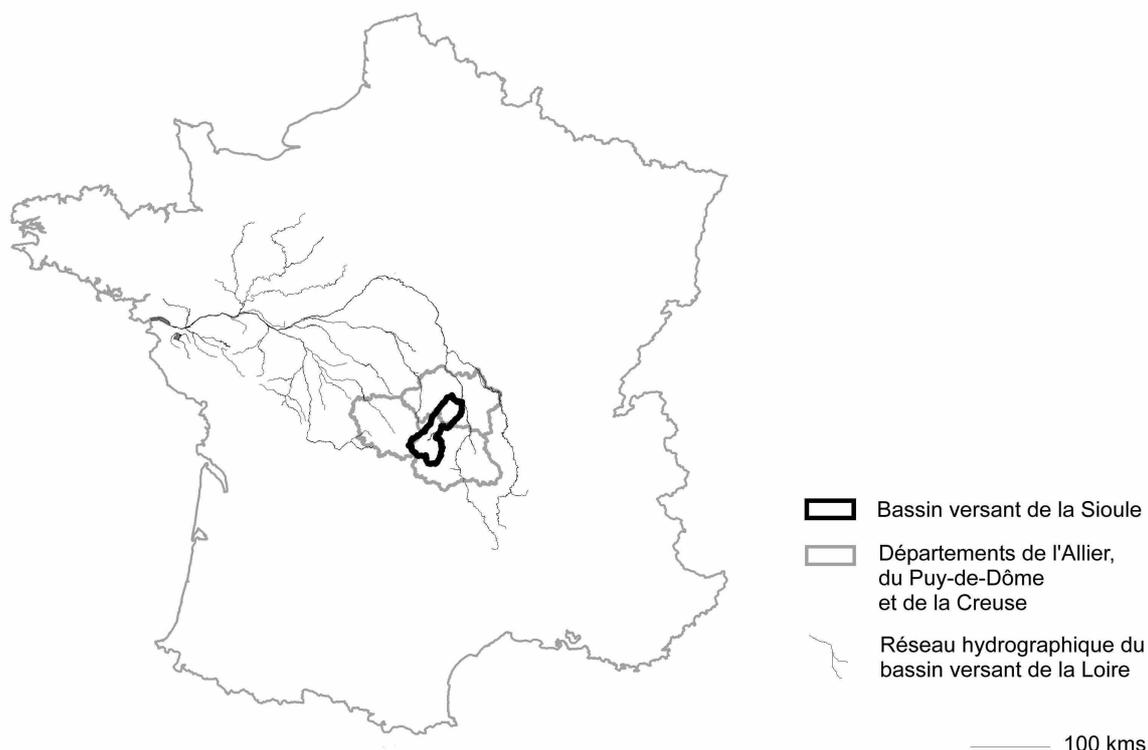
## 2. MATERIEL ET METHODE

---

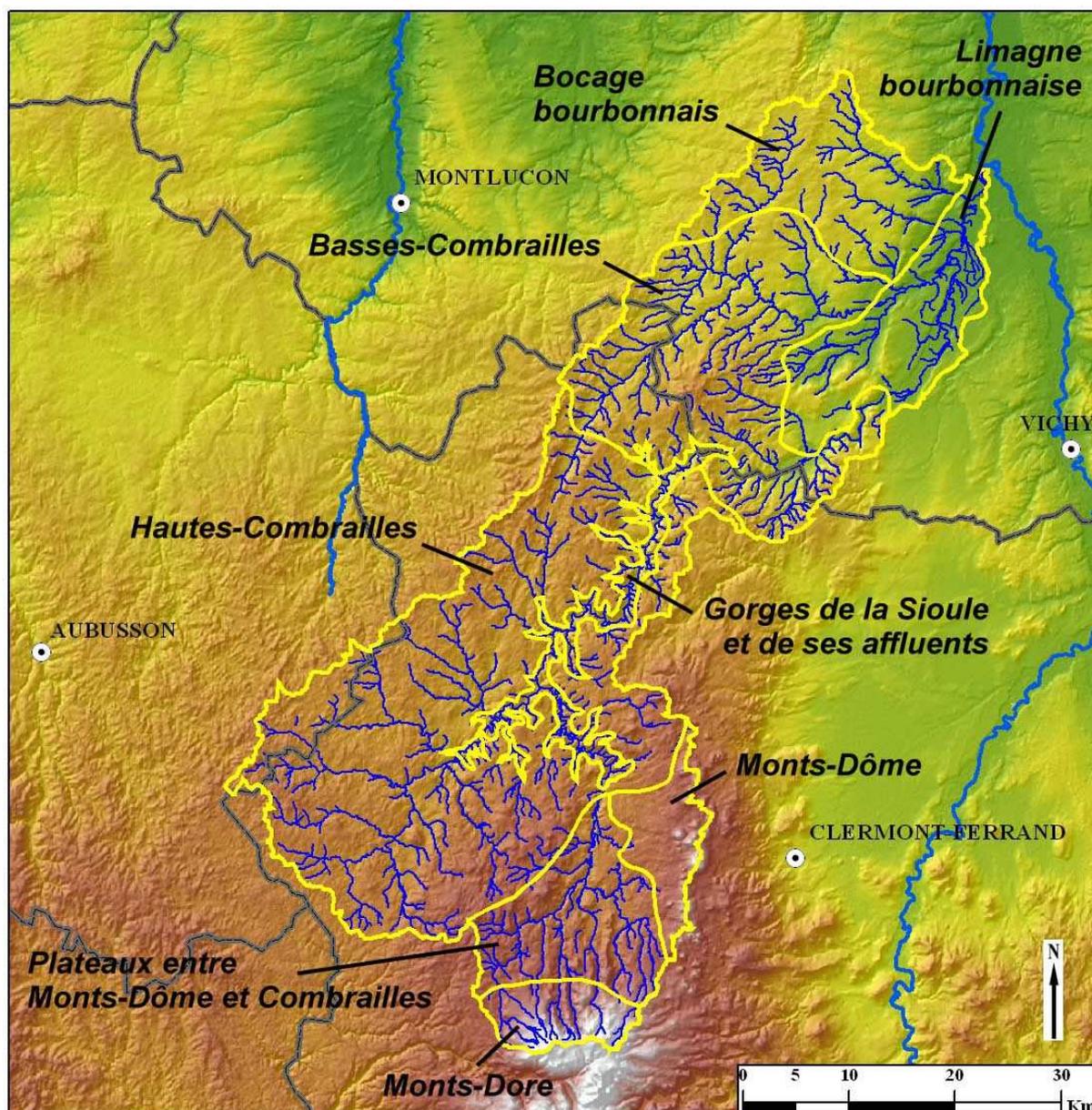
### 2. 1. Zone d'étude

---

La rivière Sioule est un des principaux affluents de la rivière Allier qui appartient au bassin hydrographique de la Loire. Il est situé à cheval sur les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme et de la Creuse.

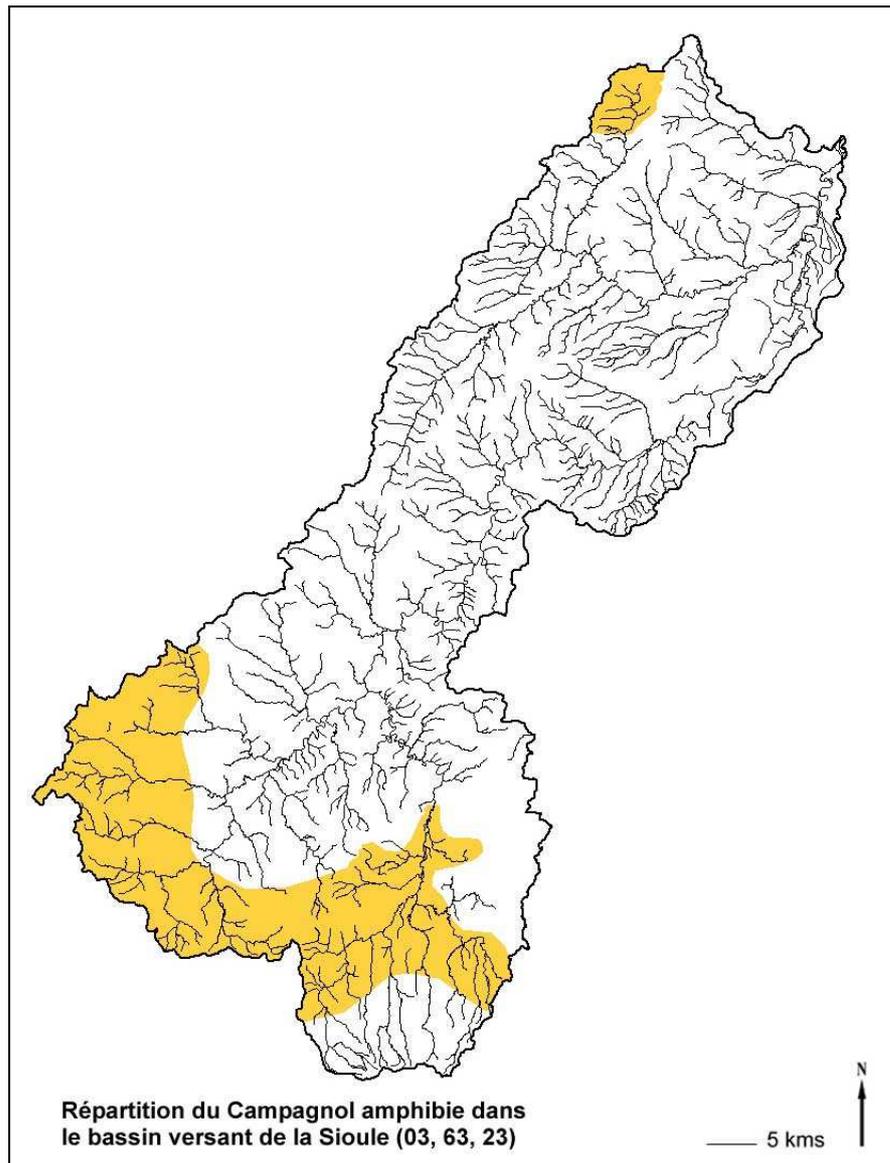


D'une superficie de 2250 km<sup>2</sup>, le bassin versant de la Sioule présente un réseau hydrographique globalement dense et peut être divisé en plusieurs entités géographiques différenciées : les contreforts des Monts-Dore culminant dans la zone d'étude à 1525 m d'altitude et caractérisés par un paysage d'estives et de forêts de pente ; les Monts-Dôme, chaîne volcanique entre 1400 et 800 mètres d'altitude occupée majoritairement par la forêt ; les plateaux entre Monts-Dôme et Combrailles, de 900 à 700 mètres d'altitude, composés principalement de prairies ouvertes, de boisements et d'une zone de prairies inondables ; les Hautes-Combrailles et les Basses-Combrailles, de 900 à 400 mètres d'altitude, présentant un paysage de prairies souvent humides dans les parties les plus hautes, et de boisements ; les gorges de la Sioule et de ses affluents, de 700 à 300 mètres d'altitude, rivières encaissées entre des flancs forestiers ; le bocage bourbonnais, pays de prairie bocagère entre 450 et 250 mètres d'altitude ; enfin la plaine de la Limagne bourbonnaise occupée par la grande culture et traversée par le val de Sioule jusqu'à la confluence avec l'Allier à 230 mètres d'altitude.



## 2. 2. Situation du campagnol amphibie dans la zone d'étude

Les résultats des prospections de 2007 et 2008 font apparaître deux zones de présence du campagnol amphibie dans le bassin de la Sioule : une zone située dans les Hautes-Combrailles (Puy-de-Dôme et Creuse), et une zone située dans le bocage bourbonnais (Allier). En dehors de ces deux secteurs très éloignés l'un de l'autre, le campagnol amphibie n'a pas été trouvé. Certes on ne peut exclure la possibilité de ne pas avoir détecté la présence d'un site ponctuel occupé extrêmement isolé, mais au regard du mode de recherche utilisé lors de ces campagne de 2007 et 2008, les résultats obtenus alors nous font considérer que le campagnol amphibie n'est principalement présent dans le bassin de la Sioule qu'au sein de ces deux secteurs.



## 2. 3. Méthode

Il s'agit de mettre en évidence la présence ou l'absence en 2009 du campagnol amphibie sur un certain nombre de tronçons de cours d'eau sur lesquels sa présence ou son absence a été mise en évidence en 2007 et/ou en 2008, puis de comparer les résultats obtenus pour ces trois années. On utilise en 2009 le même mode de recherche de l'espèce qu'en 2007 et 2008, mode reconnu pour son efficacité et sa facilité d'application.

### 2. 3. 1. Mode de prospection

La prospection consiste en la recherche des traces et indices de présence du campagnol amphibie sur un tronçon de cours d'eau ou une portion de berge d'un étang ou d'une mare. La longueur des tronçons prospectés est d'au moins 100 mètres, étant admis que plusieurs individus d'*A. sapidus* occupent 100 mètres de berge lorsque l'espèce est présente (Le Louarn

& Querré 2003, Rigaux & Charruau 2007, Rigaux *et al.*, 2009). La prospection se fait en parcourant à pied la berge immédiate ou le lit du cours d'eau, et en cherchant de manière systématique les indices de présence d'*A. sapidus* tout au long du tronçon, sur une largeur comprise entre 0 et 1 mètre de l'eau.

Les traces et indices de présence du campagnol amphibie sont habituellement les crottes, les réfectoires, les empreintes, les coulées et l'entrée des terriers ; cependant seule la présence de crottes ou de crottiers a été retenue comme indice certain de la présence d'*A. sapidus*. En effet il est souvent difficile d'attribuer avec certitude les autres indices au campagnol amphibie, étant donné le risque de confusion existant parfois avec d'autres espèces susceptibles d'être trouvées dans les mêmes milieux, principalement le campagnol agreste *Microtus agrestis*, le rat musqué *Ondatra zibethicus* et le rat gris *Rattus norvegicus*. Les crottes d'*A. sapidus* sont caractéristiques de l'espèce et facilement détectables lorsque celle-ci est présente. Les crottes et des crottiers sont visibles en toute saison (sauf en cas de recouvrement par la neige ou de crue récente).

La recherche s'effectue en écartant systématiquement la végétation herbacée de manière à découvrir les crottes et les crottiers sur toute la longueur du tronçon. Notons que sur la plupart des tronçons identifiés comme « positifs » à l'issue de la prospection (c'est-à-dire sur lesquels a été détectée la présence d'*A. sapidus*), les crottes ont été trouvées dès les premières minutes de la recherche. A l'inverse, on considère que l'absence de découverte de crottes à l'issue d'une recherche assidue nous renseigne sur l'absence de campagnol amphibie le long du tronçon considéré.



Crottes de campagnol amphibie

### 2. 3. 2. Choix des tronçons

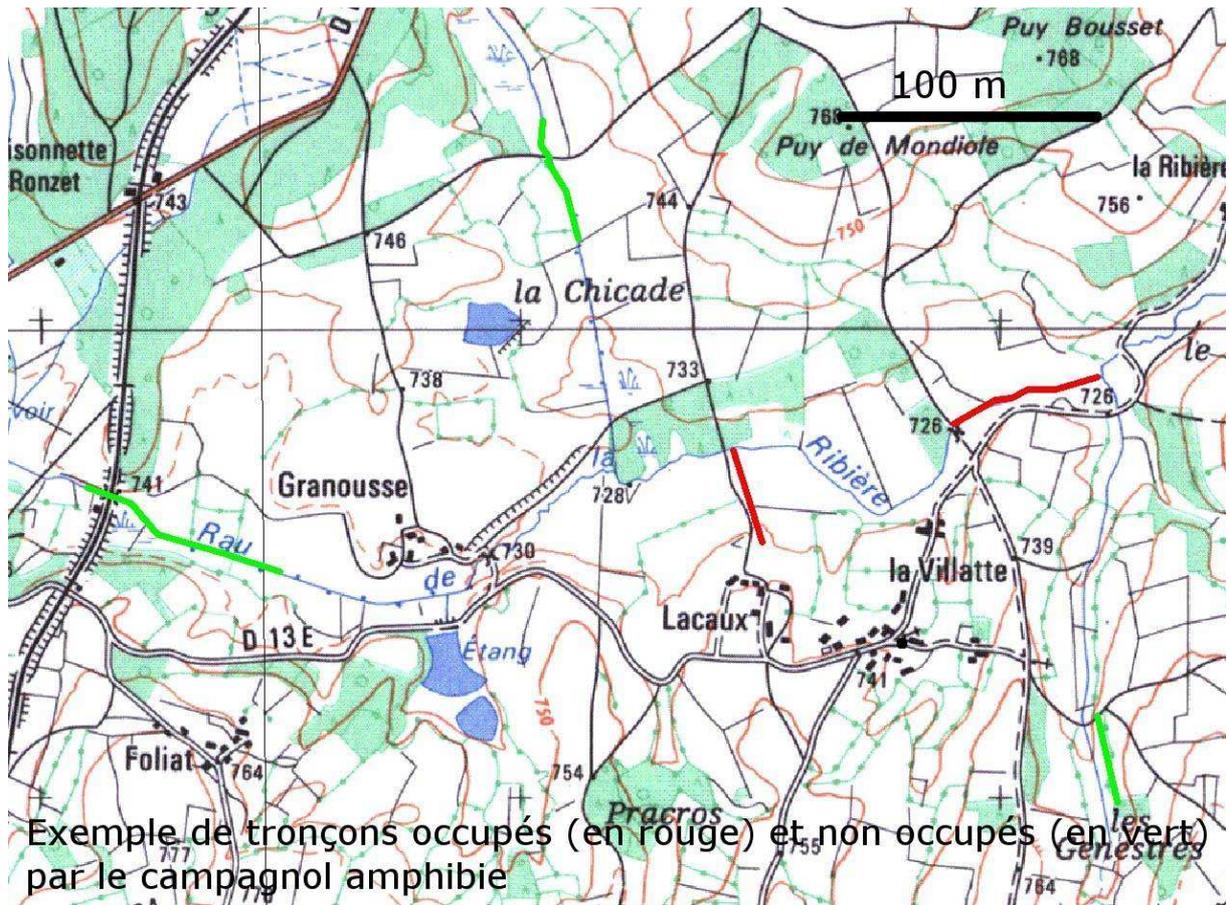
De manière générale pour ce type de prospection, les tronçons sont choisis dans un premier temps à partir d'un repérage sur la carte IGN ; puis, aussi et surtout dans un second temps, ils sont choisis sur le terrain à partir de l'observation des différents faciès des cours d'eau et zones humides, et ce de manière à privilégier la prospection de tronçons présentant dans la mesure du possible des critères identifiés comme étant propices à la présence de l'espèce (Fedriani *et al.*, 2002, Rigaux & Charruau, 2007). Il s'agit de cours d'eau lents, de marais, tourbières en eau ou étangs, avec principalement les deux caractères suivants :

- berges riches en végétation herbacée hygrophile plutôt haute (>30 cm) et dense : joncs, scirpe, phalaris, iris, reine-des-prés, carex..., éventuellement végétation aquatique.
- possibilité de creuser des terriers (berges de terre) ou d'établir des nids au dessus du niveau de l'eau (végétation dense, touradons).

Dans le cadre de ce suivi, une partie seulement des tronçons prospectés en 2009 étaient occupés par le campagnol amphibie (i.e. « positifs ») en 2007 et/ou en 2008. Ce choix de ne pas suivre uniquement les tronçons occupés l'année ou les années précédentes, mais de suivre aussi des tronçons propices à l'espèce mais non occupés, est guidé par la volonté de permettre la mise en évidence d'une éventuelle évolution du nombre total de tronçons occupés : d'une année sur l'autre, les campagnols amphibies peuvent en effet disparaître de certains tronçons ou apparaître sur d'autres au faciès propice (Rigaux & Christianne, 2008). Afin de limiter au mieux le biais possible dû aux déplacements supposés ou constatés des individus hors des sites de reproduction (variations du faciès des sites en hiver, dispersion des jeunes etc...), les tronçons ont été prospectés chaque année à la même époque, d'avril à juillet, pendant la période de reproduction où les individus semblent majoritairement cantonnés sur des sites où ils exploitent une centaine de mètres de linéaire de berges (*cf.* Rigaux & Charruau, 2008, Rigaux *et al.*, 2009).

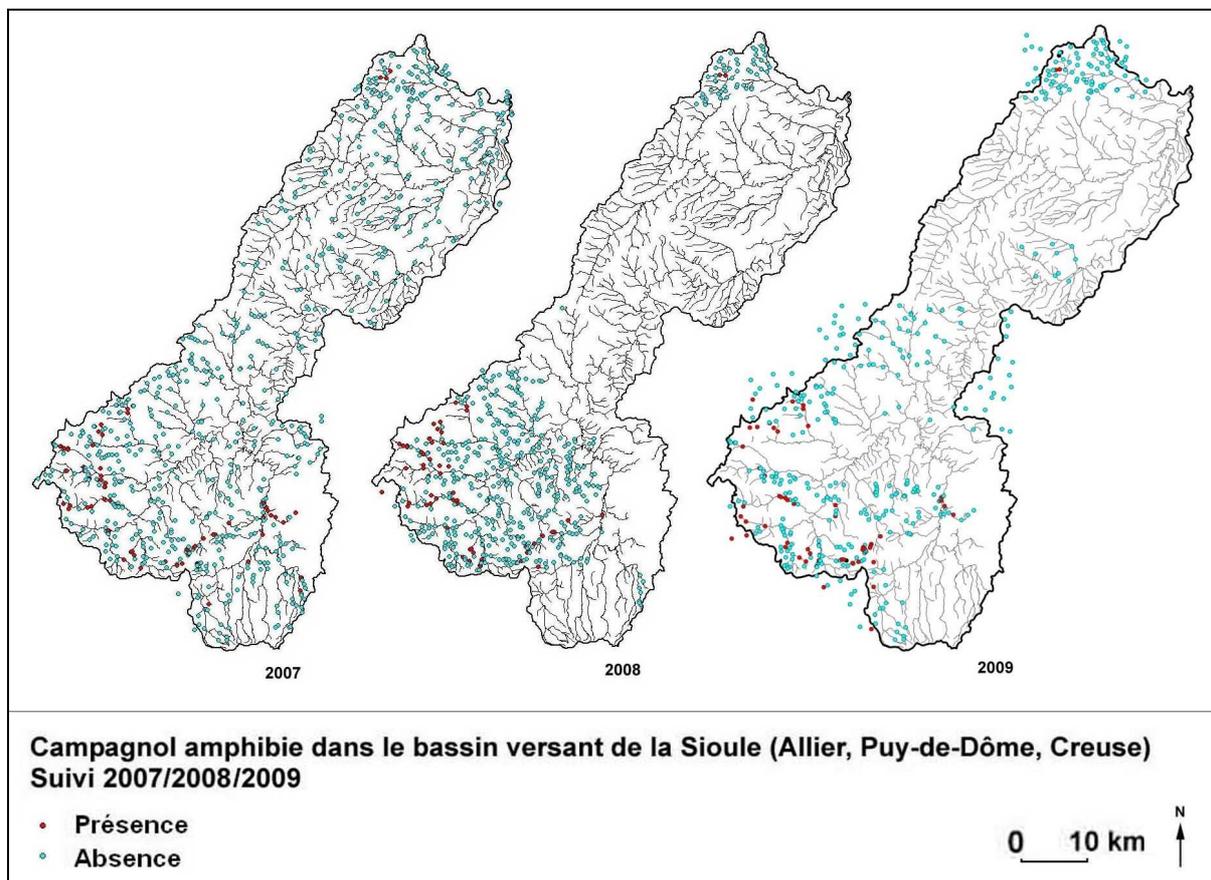
Au total, 438 tronçons ont été prospectés en 2009 dans le bassin versant de la Sioule ou en périphérie immédiate de celui-ci, dont 232 se trouvent dans l'aire de présence de l'espèce telle qu'elle a été mise en évidence en 2007 et confirmée en 2008 (et représentée sur la carte en 2.2.). Parmi eux, seulement 47 étaient « positifs » en 2007, et 40 l'étaient en 2008 (parmi lesquels certains ne l'étaient pas en 2007). Les 232 tronçons prospectés dans l'aire de présence sont répartis ainsi : 153 sont situés dans la zone de présence appartenant à la partie amont du bassin versant (Hautes-Combrailles), et 79 sont situés dans la zone de présence appartenant à la partie aval du bassin (Bocage bourbonnais). Parmi les 153 tronçons de la partie amont, 43 étaient « positifs » en 2007 et 38 l'étaient en 2008 (parmi lesquels certains ne l'étaient pas en 2007). Parmi les 79 tronçons de la partie aval, 4 seulement étaient « positifs » en 2007 et 2 l'étaient en 2008.

Comme c'était déjà le cas en 2008, certains tronçons prospectés en 2007 et/ou en 2008 n'ont pas pu être prospectés en 2009, en particulier pour cause de conditions de niveaux d'eau exceptionnellement élevés ; ceci ne concerne pas toujours des mêmes tronçons d'une année sur l'autre. Enfin parmi les 438 tronçons prospectés en 2009, les 206 situés dans le bassin ou à sa périphérie mais hors de l'aire de présence du campagnol amphibie ont été prospectés dans le but de mettre en évidence une éventuelle évolution de l'aire de répartition de l'espèce au sein du bassin ou à sa périphérie.



## 4. RESULTATS

Les résultats comparés des prospections 2007/2008/2009 sont représentés sur la carte suivante, où chaque point de couleur sur le réseau hydrographique représente un tronçon de 100 mètres de long avec présence ou absence de campagnol amphibie :



Ces résultats sont présentés dans le tableau suivant :

2007	2008	2009	Zone de présence Hautes-Combrailles	Zone de présence Bourbonnais	Total zones de présence
+	+	+	21	1	22
+	+	-	9	1	10
+	-	+	2	0	2
+	-	-	4	2	6
-	-	-	26	34	60
-	-	+	0	1	1
-	+	+	0	0	0
-	+	-	4	0	4
+	+	?	1	0	1
+	-	?	4	0	4
-	-	?	22	0	22
-	+	?	0	0	0
+	?	+	2	0	2
+	?	-	5	0	5
-	?	-	20	29	49
-	?	+	3	0	3
?	+	+	2	0	2
?	+	-	2	0	2
?	-	-	15	11	26
?	-	+	2	0	2

Présence (+) / absence (-) de campagnol amphibie lors de 2 à 3 années de suivi sur 223 tronçons de berges situés dans les deux zones de présence de l'espèce au sein du bassin versant de la Sioule (? : tronçons non suivis une année)

## 5. DISCUSSION - CONCLUSION

Le suivi sur trois ans met en évidence sur cette période la stabilité de l'aire de répartition du campagnol amphibie à l'échelle du bassin versant de la Sioule, telle que cette aire a été décrite la première année. Les prospections effectuées aux larges alentours de cette aire (jusqu'à plusieurs dizaines de km de ses limites) dans le bassin versant et à sa périphérie se sont en effet avérées négatives chaque année, ne montrant donc pas d'extension de l'aire ; d'autre part la comparaison sur trois ans de la distribution globale des tronçons occupés au sein de l'aire de présence ne semble pas montrer de rétrécissement de l'aire à l'échelle du bassin versant. Certes il n'est pas complètement impossible que des tronçons de présence extrêmement isolés hors de cette aire aient pu ne pas être détectés la première année ; le suivi des deux années suivantes ayant principalement concerné cette zone (et sa périphérie) telle qu'elle a été décrite la première année, ces tronçons n'auraient alors pas fait l'objet de suivis. Ceci nous paraît néanmoins extrêmement peu probable.

Pour l'analyse de l'évolution du nombre de tronçons occupés, nous ne considérerons que la zone de présence de la partie amont (sud) du bassin versant. En effet, le suivi de la zone de présence de la partie aval (nord) s'étend très largement au-delà de la zone de présence réelle ; celle-ci ne concerne en fait qu'un isolat de 2 à 4 tronçons occupés, très proches les uns

des autres et situés plus largement dans un vaste secteur englobant plusieurs dizaines de tronçons non occupés : il semble donc difficile d'examiner l'évolution du nombre de tronçons occupés à l'échelle spatiale de la zone de présence rapprochée aux alentours immédiats de ces quelques tronçons occupés, car l'ensemble des tronçons occupés et non occupés dans cette zone de présence réelle représente un effectif trop faible. L'objectif de suivre un grand nombre de tronçons plus éloignés des tronçons occupés dans cette partie aval est de mettre en évidence une éventuelle extension spatiale de cet isolat, ce qui n'est pas le cas sur les trois ans de suivi.

Les résultats du suivi de la zone de présence de la partie amont du bassin versant permettent d'évaluer la stabilité sur trois ans de l'occupation des tronçons : 71% des tronçons ayant fait l'objet de 3 années de suivi (n=66) sont « stables » sur cette période, c'est-à-dire restent occupés ou restent inoccupés 3 ans de suite. 29% des tronçons sont instables sur cette période : 20% connaissent un seul changement (une apparition ou une disparition de campagnol amphibie une année) et 9% connaissent deux changements (une apparition et une disparition, quel qu'en soit l'ordre chronologique).

Cette instabilité se traduit le plus souvent par une disparition des campagnols amphibies des tronçons suivis : le nombre de tronçons occupés semble diminuer chaque année. Parmi les tronçons ayant fait l'objet des trois années de suivi (n=66), 36 étaient occupés en 2007, 34 l'étaient en 2008 et seulement 23 en 2009. De même parmi les tronçons n'ayant fait l'objet d'un suivi qu'en 2007 et 2008 (n=93), 41 étaient occupés en 2007, et 35 en 2008, soit une diminution de 7%. Parmi les tronçons n'ayant été suivis qu'en 2008 et en 2009, 38 étaient occupés en 2008 et 27 en 2009, soit une diminution de 13%. Plus largement, parmi les tronçons ayant fait l'objet d'un suivi en 2007 et en 2009 (n=96), 43 étaient occupés en 2007, et seulement 28 l'étaient en 2009, soit une diminution de 17% entre 2007 et 2009. Ces diminutions du nombre de tronçons occupés paraissent significatives (Test du  $\chi^2$  sur les effectifs de tronçons, effectué pour les années 2 à 2 ( $p < 0.05$ )).

Cette disparition des campagnols amphibies sur les tronçons concernés s'explique dans quelques cas par un bouleversement manifeste du faciès des berges par des activités humaines (broyage...) détruisant au moins temporairement l'habitat du campagnol amphibie. Dans quelques autres cas, concernant principalement des disparitions s'étant produites entre 2007 et 2008, les tronçons ne paraissaient occupés la première année que par une très faible densité d'individu, voire par des individus étant peut-être seulement de passage (très peu d'indices de présence). Tout ceci ne concerne cependant qu'un nombre de cas minoritaire. La plupart des disparitions restent inexplicables, l'habitat paraissant toujours propice au campagnol amphibie lors de la prospection.

Il est néanmoins possible que certains tronçons aient pu subir, entre deux prospections à une année d'intervalle, une perturbation physique forte les ayant rendu temporairement impropres au maintien de l'espèce, tout en ne laissant pas de trace visible de ce bouleversement après la reconstitution de la végétation quelques mois plus tard. Il a par exemple déjà été constaté qu'un broyage ou encore un brûlis, opéré en hiver par des agriculteurs riverains sur plusieurs centaines de mètres de berges et qui élimine le couvert végétal (nécessaire au maintien du campagnol amphibie), entraîne la disparition des individus sur le tronçon (ce qui n'est pas étonnant) ; celui-ci peut ne pas être occupé au printemps suivant alors que la végétation s'est reconstituée à l'identique et offre un couvert paraissant pourtant redevenu propice à l'espèce. De plus il a par exemple été constaté qu'un site occupé depuis plusieurs années, ayant subi un bouleversement physique au printemps entraînant la

disparition des campagnols amphibiens, ne soit occupé à nouveau qu'en fin d'été alors que le faciès du site était de nouveau propice depuis la fin du printemps : c'est le cas d'un ruisseau dont la végétation herbacée a été éliminée par un brûlis effectué par un exploitant agricole en avril, et qui ne fût à nouveau occupé par les campagnols amphibiens qu'en septembre alors que le couvert végétal était densément reconstitué depuis le mois de juin. Ces constatations rejoignent les résultats déjà obtenus dans le bassin versant de la Sioule et mettant en évidence l'influence des perturbations anthropiques sur la distribution locale du campagnol amphibie (Rigaux & Charruau, 2007).

Il est néanmoins fortement probable que ceci ne suffise pas à expliquer toutes les disparitions constatées. On ne peut par exemple exclure la possibilité de l'existence de fluctuations interannuelles d'abondances qui pourraient être intrinsèques à la dynamique naturelle des populations de l'espèce, comme c'est le cas chez d'autres campagnols et bien que ceci ne semble pas connu chez le campagnol amphibie. De multiples causes pourraient être avancées pour expliquer la disparition des individus sur un tronçon. La densité d'individus mise en évidence par capture sur plusieurs sites dans ce bassin versant est en effet limitée à quelques individus (2-5) occupant une centaine de mètres de berges (Rigaux & Charruau, 2007, Rigaux *et al.*, 2009) ; de plus le réseau hydrographique est occupé de manière très discontinue par ces petits groupes généralement séparés les uns des autres par plusieurs centaines de mètres voire plusieurs kilomètres de linéaire de réseau hydrographique. Ceci laisse supposer que la fragilité de ces petits groupes de campagnols amphibiens pourrait être importante face à des facteurs divers et difficilement identifiables *a posteriori* (inondation locale temporaire, prédation...).

D'autre part, l'instabilité de l'occupation des tronçons par le campagnol amphibie d'une année sur l'autre se traduit aussi par le fait que certains tronçons non occupés une année le sont l'année suivante : parmi les tronçons ayant fait l'objet d'un suivi en 2007 et 2008 (n=93), 4% n'étaient pas occupés en 2007 et l'étaient en 2008 ; de même parmi les tronçons suivis en 2008 et 2009 (n=87), 6% n'étaient pas occupés en 2008 et l'étaient l'année suivante. On peut supposer que tout ou partie de ces apparitions concerne des tronçons récemment colonisés par de jeunes individus issus des reproductions de l'année précédente sur des sites proches. Par ailleurs, l'importance constatée des bouleversements de faciès des tronçons, et le fait qu'un certain nombre d'entre eux soient désertés par l'espèce d'une année sur l'autre, laissent suggérer que l'occupation nouvelle de certains tronçons pourrait aussi résulter du déplacement d'individus issus de sites proches ayant subi des perturbations entraînant une perte temporaire ou pérenne de l'habitat.

En conclusion, les résultats obtenus sur ces trois années de suivi dans le bassin versant de la Sioule, bien que ne montrant pas d'évolution de l'aire de présence du campagnol amphibie, semblent mettre en évidence une diminution du nombre de tronçons de berges occupés par l'espèce, ce qui laisse suggérer une diminution quantitative de la population. Ce suivi met aussi en évidence l'instabilité de l'occupation par le campagnol amphibie d'une partie des sites, ceux-ci pouvant ne pas être occupés chaque année et/ou être colonisés temporairement ou non. L'ensemble de ces résultats confirme la fragilité de la population de campagnol amphibie dans ce bassin versant : l'espèce n'occupe qu'une très faible partie d'un réseau hydrographique présentant pourtant un habitat paraissant propice sur un linéaire beaucoup plus important que le linéaire effectivement occupé. La principale zone de présence de campagnol amphibie dans le bassin, celle de la partie amont, s'étend au-delà du bassin à l'ouest et au sud-ouest dans le Limousin. Ce n'est pas le cas de la zone de présence de la partie aval du bassin de la Sioule qui paraît éminemment plus fragile étant donné son grand

isolement, le très faible nombre de tronçons occupés, et la médiocre qualité des habitats paraissant disponibles aux alentours immédiats des sites occupés.

Ces trois années de suivi mettent enfin en évidence la nécessité d'effectuer des suivis de l'espèce à une échelle spatiale plus importante que celle du site et englobant l'ensemble d'une zone de présence constituée d'un réseau de sites. Il serait utile de continuer ce suivi afin de confirmer ou non la tendance évolutive de la population constatée au cours de ces trois années. Par ailleurs les modalités de dispersion, de colonisation, pourraient être précisées en mettant en place des suivis d'individus sur plusieurs années.



Ruisseau où vit le campagnol amphibie dans le bassin versant de la Sioule

## 6. BIBLIOGRAPHIE

---

Fedriani J. M., Delibes M., Ferreras P., Roman J., 2002. *Local and landscape habitat determinants of water vole distribution in a patchy Mediterranean environment*, *Ecoscience* 9 (1) : 12-19.

Le Louarn H. & Quéré J.-P., 2003. *Les rongeurs de France, faunistique et biologie*, INRA éditions, Paris, 256 p.

Noblet J.-F., 2005. *Sauvons le campagnol amphibie*, *Nature et Humanisme*, 22 pp.

Rigaux P. & Charruau P., 2007. *Le campagnol amphibie Arvicola sapidus dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy de Dôme et Creuse). Etat de la population, influence de facteurs naturels et anthropiques et apport général à l'étude des populations*. Groupe Mammalogique d'Auvergne, 55p.

Rigaux P. & Christianne L., 2008. *Le campagnol amphibie Arvicola sapidus dans le bassin versant de la Sioule : suivi 2008*. Groupe Mammalogique d'Auvergne, rapport d'étude, 13p.

Rigaux P., Chalbos M., Auvity F., Braure E., Trouillet S., 2009. *Eléments sur la densité locale et l'utilisation de l'espace du campagnol amphibie (Arvicola sapidus) : exemple de trois sites en Auvergne*. Groupe Mammalogique d'Auvergne, rapport d'étude, 22 p.

Spitz F., 2007. *A propos du campagnol amphibie*, in *Mammifères sauvages* n°53, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères sauvages : 25-26.

## RESUME

---

Le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est un mammifère semi-aquatique indigène en Europe et dont la répartition mondiale est limitée à une partie de la péninsule ibérique et de la France métropolitaine. Sa répartition dans le Massif Central est morcelée, probablement comme dans une grande partie de son aire de répartition actuelle où il serait en déclin. Les connaissances précises sur l'évolution de ses populations restent cependant extrêmement fragmentaires, aucune étude de terrain n'ayant à ce jour été faite en France à des échelles spatiales et temporelles notables. Afin d'évaluer les variations locales de sa distribution à l'échelle de zones de présences, et l'évolution de ses populations à l'échelle d'une zone géographique cohérente, un suivi de trois années a été réalisé de 2007 à 2009 dans le bassin hydrographique de la Sioule (Allier, Puy-de-Dôme, Creuse). D'une surface de 2250 km<sup>2</sup>, ce bassin versant présente de 1525 à 230 mètres d'altitude une importante diversité de milieux naturels, dont une partie importante d'habitat propice au campagnol amphibie. La prospection ciblée des indices de présence de l'espèce en 2007 sur 780 tronçons de linéaire de berges de 100 mètres de long, parmi ceux paraissant les plus propices à la présence de l'espèce, avait permis de mettre en évidence la présence de celle-ci dans deux zones distinctes du bassin versant, pour un total de 73 tronçons occupés. La prospection de 481 tronçons en 2008, dont 186 déjà prospectés en 2007, avait permis de confirmer la répartition générale du campagnol amphibie dans ce bassin versant et la faiblesse quantitative du linéaire de réseau hydrographique occupé. Afin de mettre en évidence une éventuelle évolution du nombre de tronçons de berges occupés par le campagnol amphibie sur trois ans, et d'évaluer le niveau d'instabilité de l'occupation de ces tronçons par l'espèce, 438 tronçons de 100 mètres de berges ont été prospectés en 2009 dans le bassin versant et à sa périphérie immédiate, dont 232 situés dans les deux zones de présence mises en évidence en 2007.

L'ensemble des résultats ne montre pas d'évolution de l'aire de répartition de l'espèce à l'échelle du bassin versant entre 2007 et 2009. Par contre la distribution locale au sein de cette aire présente quelques variations. La zone de présence principale du bassin compte un nombre de tronçons occupés suffisant pour permettre des comparaisons inter-annuelles des effectifs de tronçons occupés par rapport au nombre de tronçons totaux suivis. Parmi les tronçons de cette zone ayant fait l'objet d'un suivi en 2007 et en 2009 (n=93), 43 étaient occupés en 2007, et seulement 28 l'étaient en 2009, soit une diminution de 17%. Cette tendance paraît nette entre 2008 et 2009 : parmi les tronçons ayant fait l'objet des trois années de suivi (n=66), 36 étaient occupés en 2007, 34 l'étaient en 2008 et 23 en 2009. Par ailleurs, parmi les tronçons de cette zone ayant fait l'objet d'un suivi en 2007 et en 2008 (n=93), 4% n'étaient pas occupés en 2007 et l'étaient en 2008 ; de même parmi les tronçons suivis en 2008 et en 2009 (n=87), 6% n'étaient pas occupés en 2008 et l'étaient l'année suivante. Les résultats de ce suivi sur trois ans mettent donc en évidence l'existence d'une certaine instabilité dans l'occupation par le campagnol amphibie d'une proportion minoritaire de sites à l'échelle de son aire de répartition dans le bassin versant : certaines portions du réseau hydrographique peuvent être colonisées d'une année sur l'autre alors que l'espèce peut disparaître d'autres portions, et ce dans le contexte d'un réseau de micro-sites occupés numériquement très faibles au regard du linéaire d'habitat propice paraissant disponible. Le niveau élevé de fragmentation de cette population à l'échelle du bassin versant lui confère probablement une fragilité importante. Il serait utile de continuer ce suivi pour préciser la tendance évolutive de cette population, et d'en mettre en place de semblables dans d'autres zones géographiques en France, suivis qu'il est important d'effectuer, non pas seulement à l'échelle du site, mais à celle de zones de présence englobant un réseau de sites.