



## Objectifs de l'étude et rappel des méthodes

L'étude que nous avons débuté à l'automne 2017 vise à **mieux comprendre les taux de croissance des campagnols terrestres**, avec comme postulat, que le printemps est un moment clef pour différencier les années de « pic » des années « plus calmes ». En parallèles, des collègues vétérinaires de VetAgro-Sup Lyon travaillent aussi sur les échantillons que nous collectons sur la prévalence de la leptospirose et la résistance aux anticoagulants.

Cette session d'automne nous a donc permis d'affiner nos protocoles de terrains mais également de commencer à faire un suivi pluriannuel sur des parcelles d'intérêt. A l'avenir, nous allons augmenter notre nombre de parcelles et également investiguer le lien entre la structure de la population (même protocole que celui fait cet automne) et l'état de la prairie (qualité de l'alimentation pour les campagnols) ainsi que la densité de certains pathogènes et la densité en campagnols.

Ainsi, le printemps prochain (mars, avril, mai 2018), nous visons de suivre entre 40 et 60 parcelles réparties dans les départements du Puy de Dôme, du Cantal et de la Haute Loire. La vôtre continuera à être échantillonnée, sauf contre-indication de votre part. Ces parcelles seront également suivies à nouveau à l'automne prochain (octobre, novembre, décembre 2018).

NB : Comme nous l'avons fait cet automne, nous vous demanderons systématiquement l'accord à l'avance pour entrer dans vos parcelles.

Durant l'automne 2017, nous avons échantillonné 10 parcelles différentes. Toutes ces parcelles se situent dans le département du Puy de dôme, à une altitude comprise entre 530 et 1000 mètres (figure 1). Pour chacune de ces parcelles nous avons réalisé l'échantillonnage dans la journée (10h00 – 18h00) ; les pièges létaux ont été posés dans le courant de la matinée, et relevés en continu jusque dans l'après-midi. Entre 20 et 35 pièges ont été posés par parcelles. Chaque campagnol pris a été mesuré, pesé, sexé. Des informations sur leur statut reproducteur et sur leur territorialité (indication donnée par la taille des glandes latérales) ont été relevés et ils ont été autopsiés ou vont l'être durant l'hiver, conjointement avec les collègues vétérinaires de VetAgro-Sup qui vont récolter des organes pour les analyses en écotoxicologie.

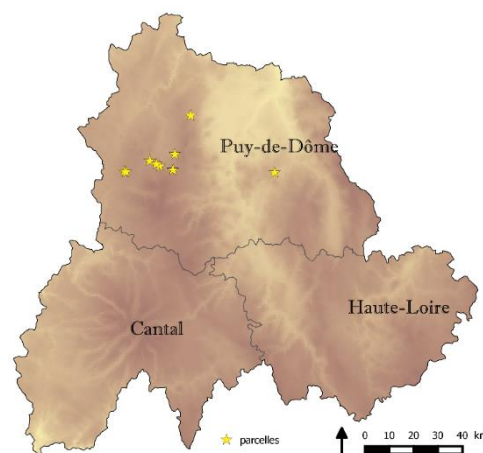


Figure 1: Localisation des 10 parcelles échantillonnées cet automne (certaines parcelles proches ne sont représentées que par une étoile sur la figure)

## Résultats principaux des relevés de l'automne 2017

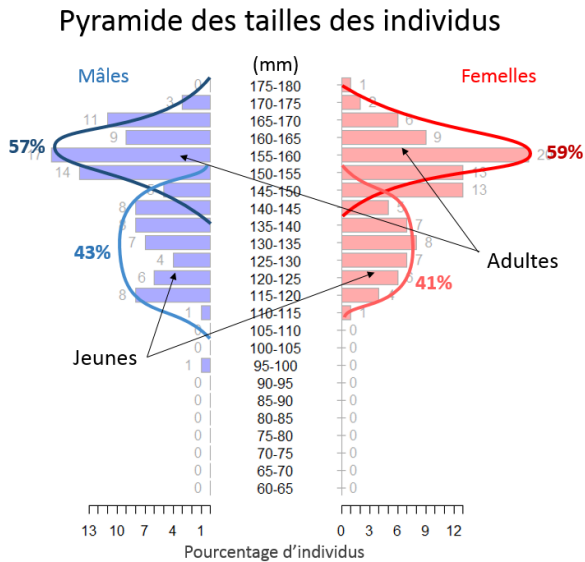


Figure 2: Structuration de la population de campagnols capturés, toutes parcelles confondues

Les densités observées sur les parcelles varient de 10, à plus de 500 individus à l'hectare ce qui nous a permis d'avoir un gradient de densité. Nous avons capturé un total de 206 campagnols sur les 10 parcelles. Principalement des adultes (57% des animaux montrant une activité de reproduction) mais nous avons capturé un nombre non négligeable de sub-adultes et de juvéniles (jeunes sur le graphique, figure 2). Des femelles suivies de jeunes de quelques semaines ont été capturées avec leurs portées. Conformément à ce qui est attendu à cette saison, les animaux sont majorité structurés en couple ou en famille (si les couples ont des jeunes). Sur les quelques femelles déjà autopsiées, certaines étaient gestantes avec une taille de portée plus faible que celle attendue pendant la saison de croissance de la végétation (~3 embryons). Nous aurons une idée plus claire de l'état reproducteur de la population une fois que tous les animaux seront autopsiés (les autopsies seront faites durant l'hiver).

### ENCADRE : Des animaux plus gros, lorsque la densité est importante : un résultat inattendu ?

Nous avons trouvé un lien statistique significatif entre la densité et la taille des individus. Ainsi, plus la densité est importante, plus les campagnols adultes (poids > 60g) sont de grande taille (figure 3).

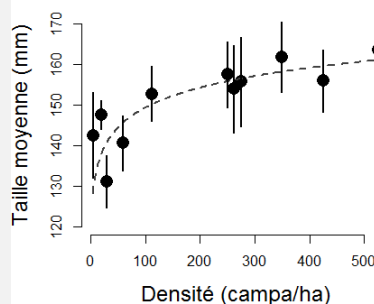


Figure 3 : Effet de la densité sur la taille des individus (points : moyennes + écart types observés par parcelle, ligne pointillée : modèle statistique)

Un résultat qui peut paraître contre intuitif d'un premier point de vue, mais qui pourrait s'expliquer par une plus grande survie à haute densité ou encore par un plus grand investissement dans la compétition entre individus.

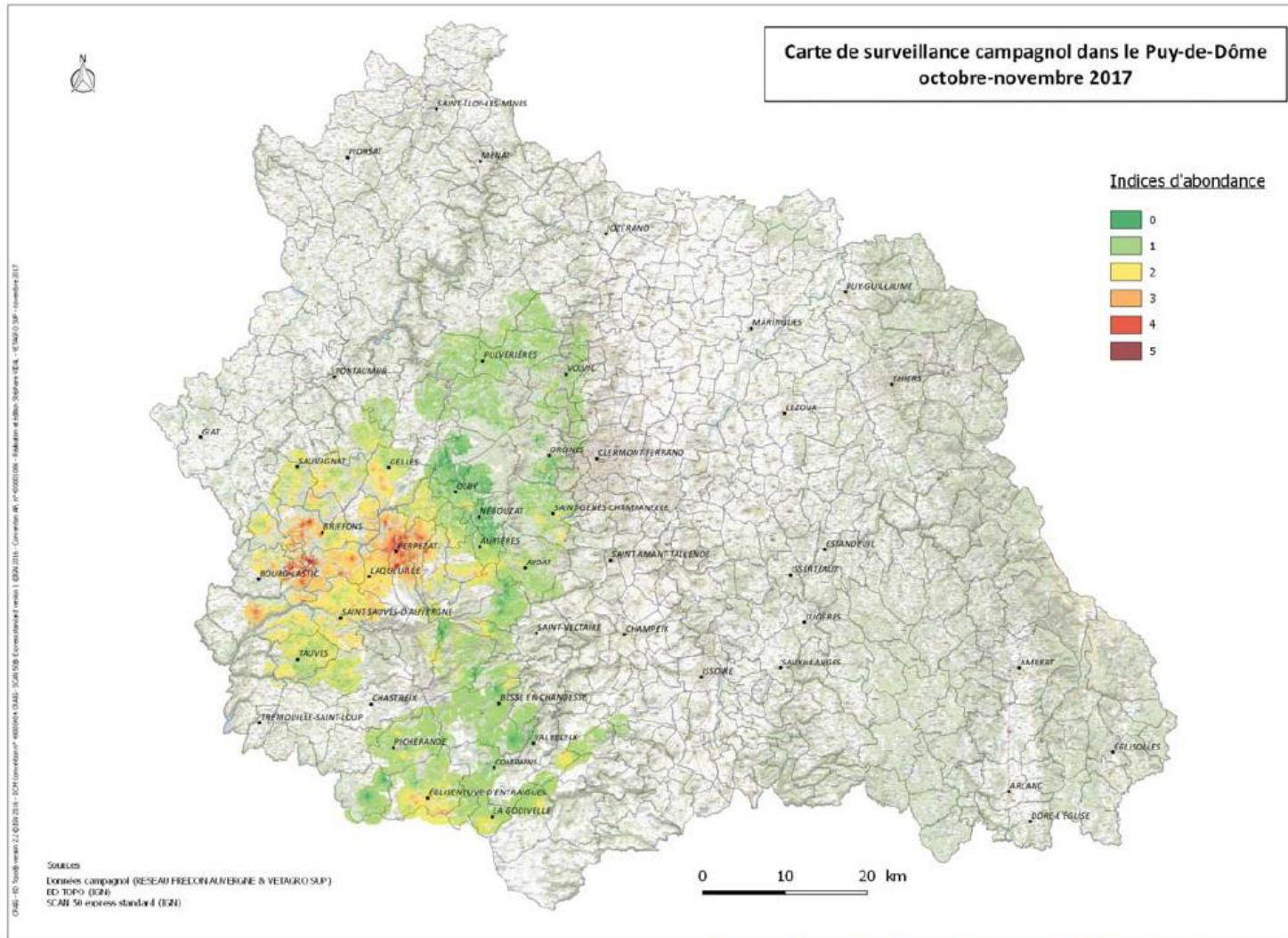
## Résultats par parcelle

Parcelle	Commune	Surface piégée pour estimer la densité (m <sup>2</sup> )	Date de l'échantillonnage	Nombre d'animaux capturés au total sur la parcelle (sur zone pour estimer la densité + hors zone pour estimer la densité)	Densité estimée (campagnol / hectare)	Pourcentage de gros individus * (>145 mm)	Pourcentage d'individus moyens (>125 & < 145 mm)	Pourcentage de juvéniles (<125 mm)	Poids moyen (g)	Pourcentage de mâles reproducteurs
1	Rochefort Montagne	800	10/11/2017	22+8	275	53%	33%	13%	75.7 +/- 24.9	56%
2	Estandeuil	1500	14/12/2017	9	60	33%	67%	0%	77.3 +/- 12.8	67%
3	Briffons	800	15/11/2017	28+11	350	95%	5%	0%	101.3 +/- 14.7	100%
4	Rochefort Montagne	800	16/11/2017	21+7	262	64%	29%	7%	82.3 +/- 22.3	82%
5	Estandeuil	10000	18/11/2017	4	5	25%	75%	0%	62 +/- 21.4	50%
6	Nebouzat	800	22/11/2017	33	425	76%	21%	3%	85 +/- 23.3	92%
7	Saint Julien Puy Lavèze	400**	23/11/2017	18	525	61%	22%	17%	85 +/- 33.8	50%
		900**	23/11/2017	12	250	100%	0%	0%	91.2 +/- 9.4	100%
8	Perpezat	1600	25/10/2017	9+14	112	48%	35%	17%	65.6 +/- 21.1	70%
9	Moulet-Marcenat	2000	27/10/2017	6	30	0%	83%	17%	72.9 +/- 9	0%
10	Vernines	1000	28/11/2017	2+2	20	100%	0%	0%	69.8 +/- 1.9	100%

\*Les gros individus sont en général des adultes s'étant déjà reproduits. Ils vont probablement mourir dans le courant de l'hiver

\*\*Même parcelle, densité de 525 campagnols/hectare = zone de fond de parcelle, densité de 250 individus par hectares = zone de côtes

Pour info, ci-joint la carte de surveillance du campagnol faite pour le BSV sur la même période (lien vers le bulletin complet ; <https://www.fredon-auvergne.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal.html>, données sources ; Réseau Fredon Auvergne | VetAgro-Sup | IGN)



Dans les zones non prospectées, seul le fond de carte apparaît.