

# Bilan de l'introduction de marmottes en Ardèche



A. Roobrouck / ONCFS

*L'étude conduite pendant 25 ans sur l'introduction de marmottes dans le massif du Mézenc, aux confins de l'Ardèche et de la Haute-Loire, apporte un éclairage nouveau sur les conditions exigées par les animaux pour coloniser un milieu inconnu. Le Massif central, bien que n'ayant pas de cimes très élevées, reste un exemple de site pouvant accueillir certaines espèces animales en limite de leur aire de dispersion afin de favoriser la diversification biologique et, secondairement, apporter une contribution pour la création ou le développement d'activités touristiques dans des secteurs en proie à la déprise agricole.*

**Jacques Metral<sup>1</sup>, Michel Catusse<sup>2</sup>**

**1** ONCFS, Service départemental de l'Ardèche – Privas.

**2** ONCFS, CNERA Prédateurs Animaux Déprédateurs – Gières.

**H**istoriquement, la Marmotte était absente du Massif central ; elle a été introduite au cours des années 1980 dans le massif du Mézenc. Différents objectifs se sont conjugués pour conduire cette introduction, parmi lesquels une recherche de diversification biologique de l'écosystème appauvri par l'absence d'espèces emblématiques comme il s'en trouve dans les Alpes ou les Pyrénées, une diver-

sification de la ressource alimentaire pour quelques grands rapaces, une attraction touristique évidente..., associés à une sympathie générale pour cette espèce.

Metral (1996) a décrit les résultats de cette opération grâce à un suivi annuel réalisé à partir de 1988. Puis le processus de colonisation a été analysé à partir de données écologiques (Ramousse *et al.*, 2003). Le présent article reprend ce bilan et le complète avec les résultats des deux dernières années de suivi.

## Contexte

Le massif du Mézenc se situe à la limite du Bassin atlantique, formant plateau, et

du Bassin méditerranéen au versant pentu, sur la frange sud-est du Massif central. Il est constitué d'un socle granitique recouvert d'une croûte volcanique avec de nombreux éboulis. Les étés sont courts et frais, les hivers froids et enneigés. La forte pression du pastoralisme des siècles derniers et l'importante densité humaine jusqu'à la seconde guerre mondiale se sont accompagnées d'une déforestation très marquée. Depuis, le déclin démographique important a entraîné une forte déprise agricole et une reforestation, de sorte qu'aujourd'hui les paysages sont constitués pour moitié de milieux fermés et de prairies et landes.

Lors de son introduction, la marmotte a fait l'objet d'un classement en espèce protégée par arrêtés préfectoraux dans les deux départements concernés.

## Suivi des marmottes

Les marmottes ont fait l'objet d'un suivi annuel sur 180 km<sup>2</sup> environ autour du massif du Mézenc par les agents techniques de l'environnement du Service départemental (SD) de l'Ardèche, avec l'appui d'un réseau de volontaires locaux. Le protocole d'observation en place depuis 1988 porte sur le groupe familial, notamment pour décrire la présence de marmottons et les individus dénombrés. Un groupe familial est installé sur un site lorsqu'au moins deux individus sont aperçus simultanément. Les individus isolés sont des « dispersants ». Le recueil des données porte également sur la date de l'observation, le nom des observateurs, chacun des groupes familiaux est caractérisé par le descriptif écologique du site avec l'abondance de rochers, la présence d'eau, mais aussi l'année de première installation, le nombre d'individus observés chaque année, la distance aux sites de lâchers, la distance au plus proche groupe familial voisin. Outre l'histoire de la colonisation, ce suivi a permis d'établir le profil écologique des sites occupés et d'examiner les facteurs favorables à la colonisation de nouveaux sites.



Une vue du massif du Mézenc (face Est).

## Historique de l'introduction

En 1980, 11 marmottes issues de différents groupes familiaux ont été capturées en Savoie par des gardes nationaux de la chasse et de la faune sauvage. Elles ont été relâchées au pied du Mézenc (1 350 m) dans un éboulis exposé au sud, sur le versant méditerranéen, considéré alors comme plus favorable. Des renforcements se sont succédés en 1983 (15 individus), 1985 (12 individus), 1986 (5 individus) et 1987 (10 individus). Au cours de ces 8 premières années, 53 adultes et sub-adultes ont ainsi été introduits.

En 1984, aucune marmotte n'était installée sur le site de lâcher. Toutes s'étaient dispersées sur trois secteurs distants

respectivement de 3 600, 3 750 et 6 900 m. Tous trois se trouvaient à proximité de sources vers 1 400 m d'altitude. Les opérations de renforcement ont été effectuées au sein des groupes familiaux ainsi constitués pour dynamiser les implantations retenues par les marmottes elles-mêmes. En 1989, onze groupes familiaux étaient installés.

Cette même année, un nouveau lâcher de 32 individus a été réalisé dans un éboulis important sur le versant atlantique, distant de 6 000 m du premier site de lâcher. Des groupes familiaux s'y sont installés immédiatement et s'y maintiennent jusqu'à aujourd'hui. D'autres renforcements de moindre importance ont encore eu lieu en 1991.



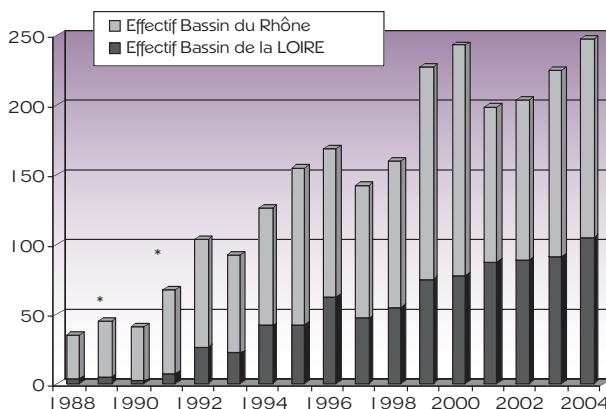
Conséquence du déclin démographique, le milieu se ferme progressivement.



Chronologiquement (figure 1), en 1980 et 1989, deux principaux lâchers ont eu lieu sur des sites vierges. Entre 1983 et 1991, huit renforcements ont été effectués sur 6 sites occupés et 2 non occupés par des marmottes. Au total, ce sont 108 animaux qui ont été lâchés (69 sur le versant méditerranéen et 39 côté atlantique).

Jusqu'à 1994, le nombre de marmottes dénombrées restait inférieur à l'effectif lâché. Ceci peut s'expliquer par une mortalité accrue liée au transport et par quelques cas observés de prédation par des renards. Néanmoins, la taille de la population a augmenté avec un succès de la reproduction assez régulier au fil du temps (figure 2). En 2000, l'effectif dénombré est 7 fois plus important qu'en

**Figure 1 – Evolution de l'effectif de marmottes de 1988 à 2004**  
(\* : année de renforcement de population)



P. Ménaut

### Facteurs favorables

Ramousse *et al.* (2003) ont réalisé une Analyse en Correspondance Multiple qui a porté sur les 13 variables décrites pour chacun des 47 groupes familiaux connus.

Le premier facteur gradue la stratégie de colonisation dans le temps. Il souligne une colonisation précoce des milieux d'altitude, plus riches en abris naturels et moins anthropisés, et une installation plus tardive dans les milieux ouverts à plus basse altitude. Il met en évidence l'opportunité de l'espèce et sa remarquable capacité à s'adapter à des conditions nouvelles.

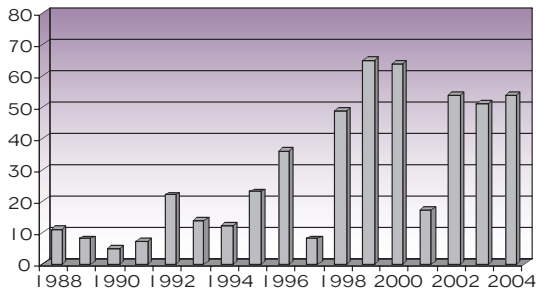
Le second facteur explique l'importance du rôle social lors de la dispersion. Lors de leur introduction, les marmottes restent relativement groupées. Le maintien de relations sociales prime sur la qualité de l'installation. La dispersion sur des sites très éloignés du lieu de lâcher, où les marmottes utilisent des abris naturels,

1988, sans avoir procédé à de nouveaux lâchers depuis 1991. Le nombre de groupes familiaux installés en 2001 est de 47 (tableau 1). Il est à souligner la part grandissante de la population sur le Bassin atlantique au fil des ans (13 % en 1988, 24 % en 1993, 34 % en 1998 et 43 % en 2004) par rapport à l'effectif total. Signe avant-coureur de l'installation de nouveaux groupes, quelques rares marmottes ainsi que des terriers isolés ont été observés loin des domaines vitaux établis. La dynamique est telle aujourd'hui que le processus de colonisation devrait se développer encore.

**Tableau 1 – Date de colonisation et distances entre les groupes familiaux**

	Bassin méditerranéen	Bassin atlantique
<b>Nombre de groupes familiaux en 2001</b>	27	20
<b>Date moyenne de colonisation</b>	1991 ± 5 ans	1996 ± 4,2 a.
<b>Distance moyenne au 1<sup>er</sup> site de lâcher</b>	2 223 ± 1,902 m	5 008 ± 2,844 m
<b>Distance moyenne au 2<sup>e</sup> site de lâcher</b>	5 833 ± 1,724 m	5 257 ± 2,972 m
<b>Distance moyenne actuelle au site le plus proche</b>	390 ± 438 m	1 107 ± 1,194 m
<b>Distance moyenne au site le plus proche lors de la colonisation</b>	692 ± 1,422 m	3 485 ± 1,971

**Figure 2 – Evolution du nombre de marmottons**



*a priori* plus favorables à leur installation, n'arrive que dans un second temps lorsque la dynamique de la population est forte.

Le troisième facteur prend en compte une donnée écologique importante, à savoir le rôle des cours d'eau dans la dispersion. L'orientation de la dispersion progresse le long de ces cours d'eau. Le facteur hydrique semble donc nécessaire à prendre en compte lors d'introductions, quelles qu'en soient les raisons : *a priori*, ce n'est pas directement lié au besoin de boire, mais ce peut être en lien avec la qualité des fourrages à proximité des rivières, à la présence de pierriers plus nombreux près des sources, à une couverture végétale et forestière plus dense limitant la prédation...

### Chronologie de la colonisation

On distingue quatre périodes. Tout d'abord, les marmottes ont spontanément choisi des sites relativement éloignés du site de lâcher en restant néanmoins groupées. Au cours des renforcements (1986-1990), elles se sont dispersées dans les landes à

éboulis d'altitude. De 1991 à 1996, elles ont colonisé les zones de landes et prairies à faible pente à proximité des ruisseaux. Enfin, à partir de 1996, elles ont commencé à s'installer dans les prairies à proximité des ruines des fermes abandonnées.

Cette tendance à coloniser les abris naturels (éboulis) et les landes des zones d'altitude élevée après le lâcher, puis plus tardivement les zones ouvertes

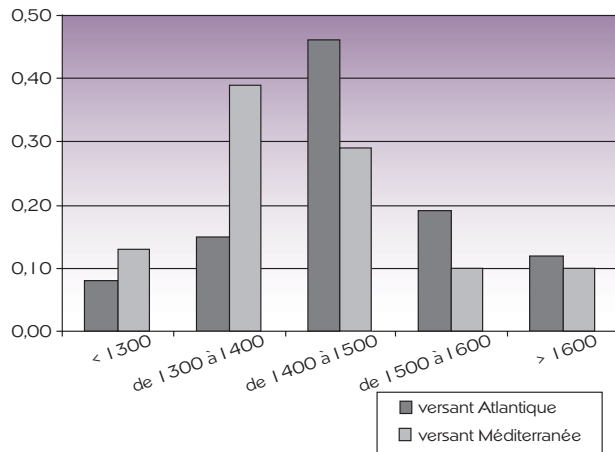
aux altitudes plus basses, a été observée en particulier lors de l'introduction des marmottes au Mont Vallier (Ariège).

Sur le massif du Mézenc, les sites colonisés par un groupe familial n'ont pas tous été occupés en permanence entre 1988 et 2000 : 12 sites ont été occupés puis abandonnés pendant quelques années, généralement peu après la première installation, avant d'être réoccupés par la suite. Les marmottes dispersantes cherchent à s'installer dans un site déjà aménagé plutôt qu'à en créer un nouveau.

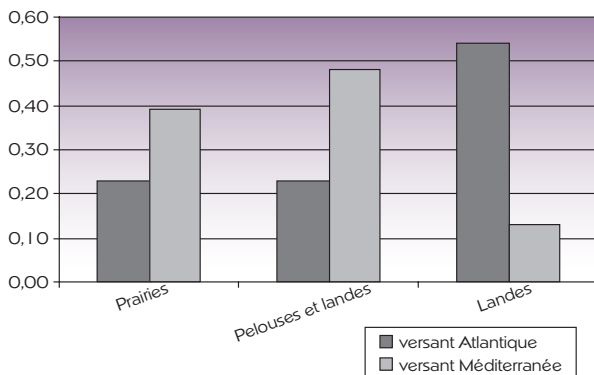
### Caractéristiques des sites colonisés

Les marmottes ont prioritairement colonisé des sites compris entre 1300 et 1400 m d'altitude dans le Bassin méditerranéen et entre 1400 et 1500 m dans le Bassin atlantique (figure 3). Leur choix porte sur des pentes faibles

**Figure 3 – Répartition altitudinale des marmottes**



**Figure 4 – Répartition des installations de marmottes selon la végétation**



et moyennes, surtout en versant méditerranéen plus accidenté. Pour des motifs de disponibilité, les expositions nord et ouest sont évitées. Bien que les pâturages occupent la majeure partie du versant atlantique, les installations de marmottes y sont moins fréquentes que sur le versant méditerranéen (figure 4).

### Stratégie de la colonisation

Lors de leur introduction sur un nouveau site, les marmottes recherchent prioritairement des zones d'abris naturels pour



L. Barbier/ONCFS

s'installer, limitant ainsi les risques de prédation et les dépenses énergétiques liées au fouissage.

La distance médiane de dispersion est faible (525 m). Il est à signaler deux dispersions sur de longues distances, l'une de 8 125 m au début de la colonisation en versant méditerranéen, l'autre de 10 000 m en versant atlantique. Les distances séparant les installations et le site du premier lâcher sont supérieures sur le versant atlantique à celles du versant méditerranéen (tableau 1). Cette différence est probablement le résultat, d'une part, du recrutement des marmottes lâchées lors de renforcements qui ont eu lieu principalement sur le versant méditerranéen et, d'autre part, de l'importance des milieux ouverts en versant atlantique où

les sites favorables à une première installation sont plus dispersés.

La vitesse de dispersion a été en moyenne de 1,15 km par an selon l'axe nord-sud et de 0,45 km par an selon l'axe est-ouest. Cette différence pourrait s'expliquer par l'orientation des ruisseaux des deux versants, confirmant que les marmottes se dispersent préférentiellement en longeant les cours d'eaux.

L'importance de la dispersion dépend du flux de dispersants et de la reproduction. La présence de marmottons est affirmée depuis 1988, début du suivi régulier (figure 2). 126 portées ont été observées dans 47 groupes familiaux (moyenne =  $2,6 \pm 0,9$  marmottons ; médiane = 3). Les tailles des portées ne diffèrent ni d'un bassin à l'autre, ni d'une tranche altitudinale à l'autre.

## Conclusions

Les leçons à tirer de cette opération sont multiples.

En premier lieu, toute opération doit se faire à des altitudes minimales de 1 300 à 1 700 m puisque la marmotte a besoin de conditions thermiques favorables à son hibernation.

Il aura fallu moins de 60 femelles reproductrices, lâchées pendant une dizaine d'années sur un ou deux sites peu distants l'un de l'autre (en l'occurrence 6 500 m), pour réussir l'installation et le développement d'une population de marmottes. Le succès de cette opération est à relier à la présence de nombreux abris naturels rocheux près du site de lâcher, qui ont permis aux premiers animaux de rester



groupés et de tisser ainsi des liens sociaux permettant de s'approprier l'espace. La présence de cours d'eau a été importante pour favoriser la dispersion.

La nécessité de créer de nouvelles installations ralentit le processus de colonisation, en particulier dans les prairies présentant peu d'abris naturels. Le choix de sites potentiels d'installation doit en tenir compte. Dans les massifs montagneux où l'on assiste à un renouveau de l'élevage, le maintien des paysages ouverts devrait faciliter l'installation des marmottes. Il ne faut cependant pas ignorer que leur activité fouisseuse peut, à terme, créer quelque gêne pour l'agriculture et l'élevage.

La présence de cette nouvelle espèce ne semble pas encore avoir d'impact sur le régime alimentaire des grands rapaces présents dans le massif. Cependant, les

petits carnivores (Renard en particulier) ont su être opportunistes dès les premières années après le lâcher. Il est indéniable que cette opération apporte un gain de diversité dans l'écosystème.

En outre, la présence de la Marmotte participe au développement d'un tourisme valorisant en douceur le patrimoine naturel et culturel. Ainsi, cette opération contribue indirectement à l'arrêt du déclin démographique de la région. Aussi la marmotte est-elle bien acceptée par la population.

---

### Remerciements

Nous tenons à remercier tous les utilisateurs de l'espace naturel du Mézenc : éleveurs, chasseurs, naturalistes, randon-

neurs et professionnels de l'environnement (SD 43, ONF, CSP) qui depuis des années nous font part de leurs observations de marmottes.

### Bibliographie

- Metral, J. 1996. La marmotte des Alpes dans le massif du Mézenc (Ardèche, Haute-Loire). *Bull. Mens. ONC* 216 : 2-7.
- Ramousse, R., Metral, J., & Giboulet, O. 2003. Introduction de la Marmotte alpine dans le massif du Mézenc (France) : vingt-ans de suivi. In : *Adaptive strategies and diversity in marmots/Stratégies adaptatives et diversité chez les marmottes*. Ramousse, R., Allainé, D. & Le Berre, M. (éd.). International Network on Marmots. Pp. 259-268. ■



P. Menaut