

# Le mouflon dans les Bauges : cinquante ans d'histoire



M. Cornillon

*La population de mouflons de la Réserve des Bauges (Savoie/Haute-Savoie) est suivie depuis son introduction en 1954/1955. Au fil du temps, une base de données exceptionnelle s'est ainsi constituée, qui nous a permis de retracer le processus de colonisation de l'espèce et de mieux comprendre son organisation. Des enseignements majeurs pour établir des mesures de gestion efficaces et durables des populations, en particulier lors d'introductions ou réintroductions.*

**Jean-Michel Jullien<sup>1</sup>,  
Daniel Maillard<sup>1</sup>,  
Gaëlle Darmon<sup>2</sup>,  
Clément Calenge<sup>1</sup>,  
Anne Loison<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Faune de Montagne.

<sup>2</sup> Université de Savoie – 73011 Chambéry.

## Les temps forts de la colonisation du massif

**S**ix mouflons mâles et 6 femelles, issus du domaine de Chambord, ont été introduits dans les Bauges (**encadré 1**) le 19 novembre 1954 par le Conseil supérieur de la Chasse. Après une mortalité constatée de 4 mâles et 1 femelle

au cours de l'hiver 1954/1955, 4 nouveaux mâles ont été lâchés le 11 mai 1955.

### Evolution de l'origine à 1980 : une population en pleine expansion

Les comptes-rendus annuels d'activité rédigés par les gardes-chasse du CSC puis de l'ONC affectés à la Réserve des Bauges, des années 1954 aux années 1980, ainsi que des coupures de journaux et les prélèvements par les chasseurs locaux, nous ont permis de reconstituer les prémices de la colonisation.

La population de mouflons était estimée à 90 individus en 1960, 300 en 1967, 200 en 1972 et 324 en 1977. Entre 1961 et 1980, 375 mouflons ont

été capturés dans la réserve et exportés vivants à des fins de renforcement ou de création de populations (Cugnasse & Houssin, 1993).

En 1968, soit quatorze années après la première introduction, la chasse au mouflon mâle est autorisée du 8 au 15 septembre, mais les prélèvements réalisés par les chasseurs des sociétés riveraines de la réserve restent faibles (moins de 6 individus par an). C'est à partir de 1975 que les prélèvements deviennent plus importants (**figure 2**), et des animaux sont tirés dans la réserve en plus de ceux exportés.

### Evolution de 1980 à nos jours : une gestion cynégétique adaptée

Sur toute la zone des Hautes Bauges, le GIC des Bauges est créé en 1982.

Il regroupe les territoires de chasse de 23 sociétés, leurs 750 adhérents et la réserve. Une gestion concertée est alors mise en place. Les prélèvements de ces vingt-cinq dernières années ont ainsi varié au gré des fluctuations d'effectifs et des taux de réalisation des plans de chasse. Quatorze à 98 individus sont prélevés annuellement, avec des prélèvements importants de 1981 à 1987. Puis, après une baisse en 1989, les tableaux de chasse sont à nouveau forts au début des années 1990, mais particulièrement bas au début des années 2000 (figure 2).

Les quelques premières opérations de recensement des mouflons – de type *pointage flash* (encadré 2) – mises en place à la fin des années 1970 sur la réserve et sa proche périphérie seront reconduites annuellement à partir de 1981. En 1994, le protocole est légèrement modifié.

#### Evolution de la distribution de l'espèce de l'origine à nos jours

A partir des points de lâchers de 1954 et 1955 (figure 1), les mouflons ont tout d'abord colonisé très rapidement la zone 1, puis la zone 2 (figure 3B).

La zone 3 est colonisée à la fin des années 1970 et, dès lors, les zones 1 et 2 sont moins fréquentées. Dans un rapport interne à l'ONC, Magnani (1977) fait état des résultats d'un échantillonnage dans ces deux zones : « L'échantillon considéré (128 individus) représente 40 % de la population totale recensée les 5 et 6 novembre 1977 (320 individus) ». A cette époque, un seul individu est observé sur la zone 4, et 60 % sont donc répartis sur la zone 3.

En 1986, la colonisation s'étend à la zone 4, mais il faudra attendre 1989 pour observer les premiers mouflons en

### Encadré 1 – La RNCFS des Bauges

Le 30 mars 1955, un arrêté ministériel instituait la Réserve nationale de chasse des Bauges. Le site s'étendait alors sur 4 070 ha. Des acquisitions de terrains dans les années 1960 à 1970 et la location de droits de chasse d'alpages privés par le Conseil supérieur de la chasse (CSC) portaient sa superficie à 5 205 ha (figure 1).

Situé à l'est du Massif préalpin calcaire des Bauges, au sud-est de la ville d'Annecy (Haute-Savoie) et à l'ouest d'Albertville (Savoie), le Parc naturel régional du Massif des Bauges (91 000 ha) rassemble les territoires de 64 communes de Savoie et Haute-Savoie. Entièrement incluse dans sa partie Est, la réserve est située au centre d'une zone de 16 000 ha (les Hautes Bauges) gérée par 750 chasseurs adhérents de 23 sociétés de chasse (14 ACCA, 9 chasses privées).

La Réserve nationale de chasse et de faune sauvage des Bauges, dont l'actuel statut date de 1995, est cogérée par trois organismes :

- l'Office national des forêts (ONF) qui assure la direction de la réserve, sa gestion forestière, pastorale et cynégétique,
- l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) qui conduit et coordonne les études et recherches sur le site,
- le PNR du massif des Bauges qui a en charge la formation et l'accueil du public.

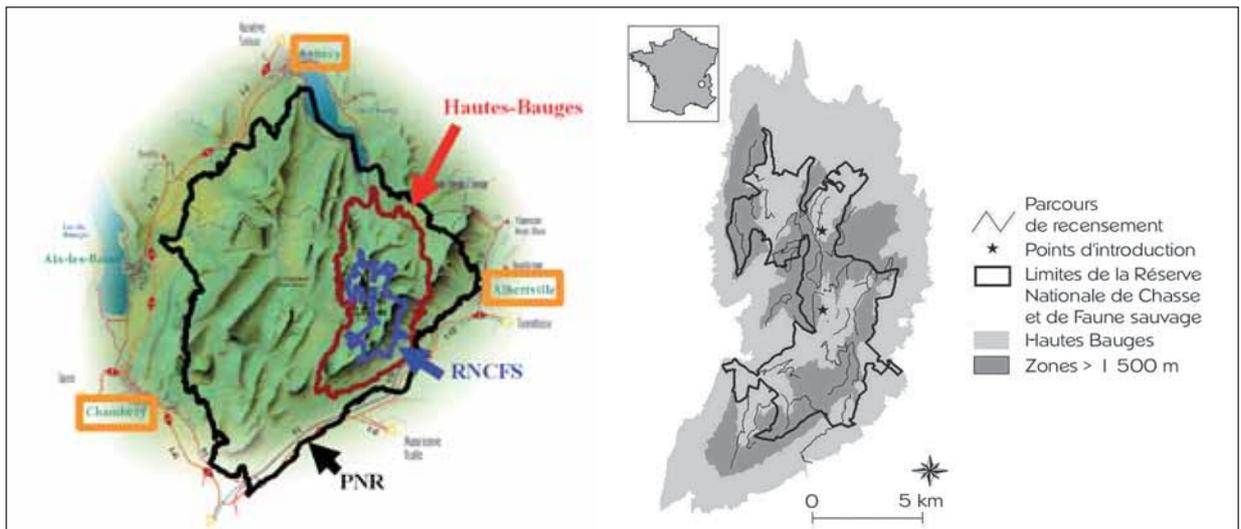
A des altitudes comprises entre 800 et 2 217 m (pic de l'Arcalod), 70 % des 5 205 hectares classés en réserve nationale sont couverts par la forêt et principalement par la hêtraie-sapinière. Aux plus hautes altitudes, en zone supra-forestière, l'aulnaie verte, les milieux ouverts (pelouses alpines) et les falaises composent le paysage.



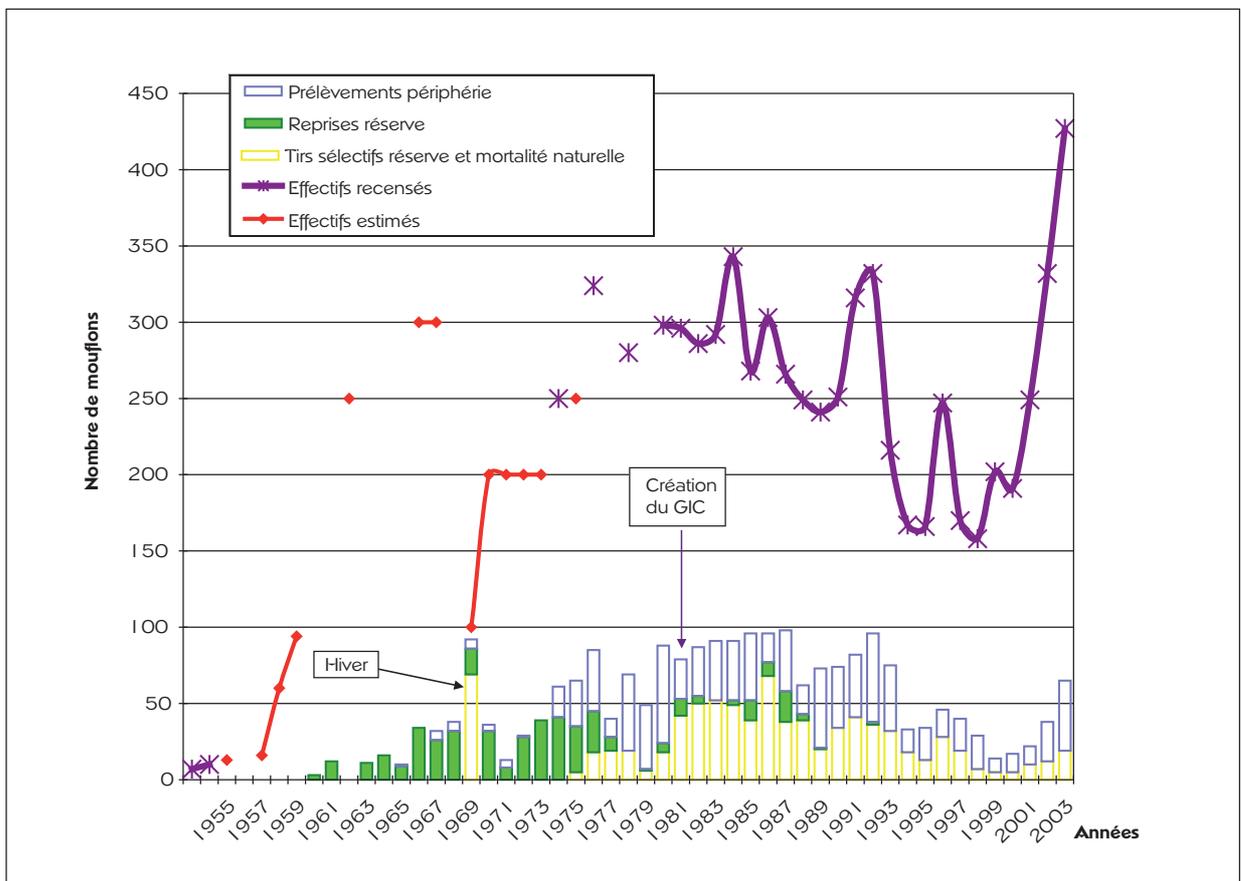
M. Cornillon

Une vue de la RNCFS des Bauges : hêtraie-sapinière en aval, pelouses et falaises en amont.

**Figure 1 – Localisation de la RNCFS des Bauges**



**Figure 2 – Evolution des estimations d'effectifs et des prélèvements de mouflons dans le massif des Bauges de 1954 à 2004**



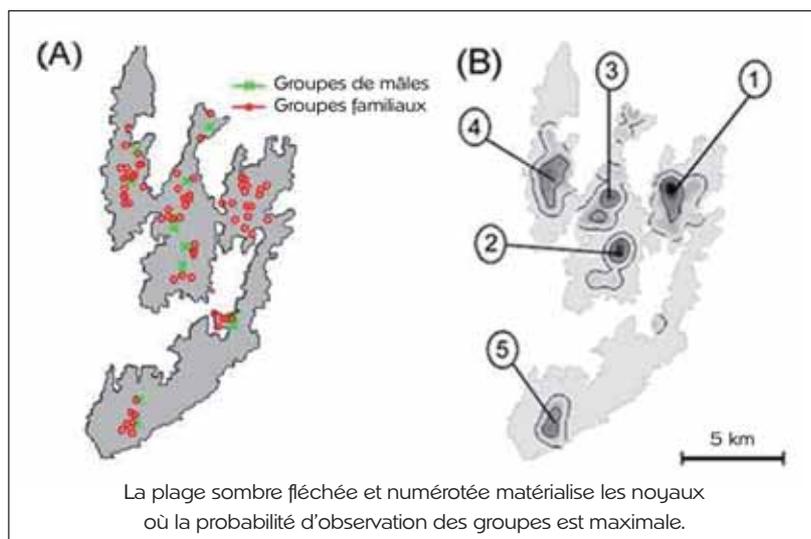
**Encadré 2 – Protocole de suivi des mouflons dans les Bauges de 1980 à 2004**

La méthode dite du « *pointage flash* » (Houssin *et al.*, 1994) consiste à faire parcourir vingt-quatre itinéraires simultanément par deux observateurs dans la première semaine de juin. Ces itinéraires sont répartis sur une zone de 9 000 ha, centrée sur la réserve. Les observateurs sont chargés de décrire et de localiser sur une carte tous les mouflons observés le long de leurs parcours. Avec les heures d'observation des animaux et leurs localisations, il est procédé, à la fin des opérations, à l'élimination des éventuels doubles comptages. Les itinéraires de comptages sont identiques d'une année à l'autre et essentiellement répartis dans la zone supra-forestière ouverte, où la visibilité est maximale.



Un groupe matriarcal avec des jeunes mâles.

**Figure 3** – Localisation des groupes familiaux observés en juin chaque année (A) et des zones principales occupées par chaque groupe à cette période (B)



zone 5, l'espèce n'y étant pas régulièrement présente avant 1998 (figure 4).

### Organisation actuelle de la population

Afin de mieux comprendre l'organisation sociale et spatiale de cette population de mouflons des Bauges, nous nous sommes basés sur les observations de comptages réalisées en juin entre 1994 et 2004, en milieu ouvert (représentant 6 430 des 9 000 ha de la zone

recensée). Dix-sept groupes de mâles et 83 groupes familiaux (femelles, agneaux et jeunes mâles) ont pu être observés au cours de ces dix années.

### Une espèce à haut niveau de ségrégation sexuelle

Au cours d'un cycle annuel, les mouflons sont la plupart du temps (en dehors de la période de rut) organisés en deux types de groupes : les hardes de mâles et les groupes familiaux matriarcaux, composés de femelles adultes, d'agneaux et de jeunes mâles de moins de 3 ans

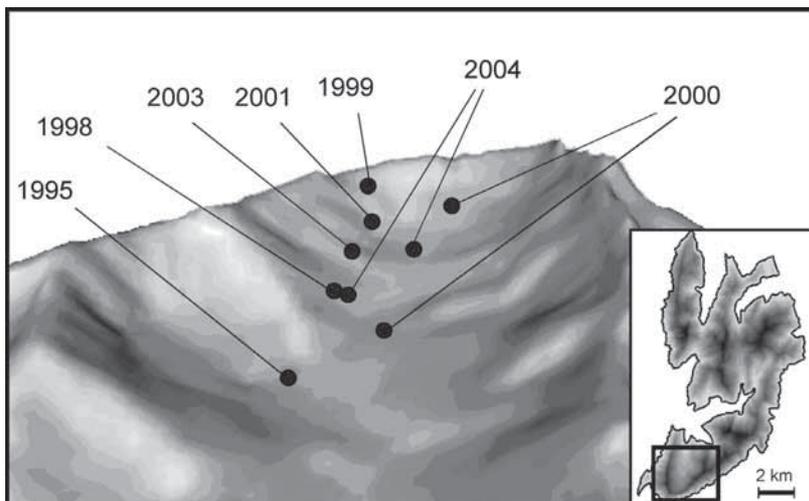
(Peffer, 1967 ; Cransac, 1997 ; Cransac *et al.*, 1998). Dans les Bauges, les naissances interviennent dès la fin mars et l'indice de reproduction varie fortement en fonction des conditions d'enneigement au printemps (figure 5).

Le nombre de groupes observés varie peu au cours des années (figure 6). De même, leur composition reste stable : 7 individus en moyenne pour les groupes de mâles et 28 pour les groupes familiaux. Le nombre d'agneaux présents dans les groupes familiaux est étroitement corrélé au nombre de femelles du groupe, et reste également très stable d'année en année ( $0,65 \pm 0,03$  agneau par femelle).

### Une fidélité marquée au lieu de naissance

En ce qui concerne l'organisation spatiale, les groupes familiaux se répartissent chaque année sur cinq mêmes zones dont la superficie varie de 37 à 237 ha (figure 3A). Leur occupation de l'espace reste donc, elle aussi, très stable d'une année à l'autre. En moyenne, chaque zone est fréquentée annuellement par un seul groupe (figure 4). Un marquage intensif des femelles et des jeunes effectué depuis 2002 permet de confirmer que ce sont toujours les mêmes groupes familiaux qui fréquentent ces mêmes zones au printemps et en été. Ces résultats confirment bien la forte fidélité de l'espèce à son lieu de naissance.

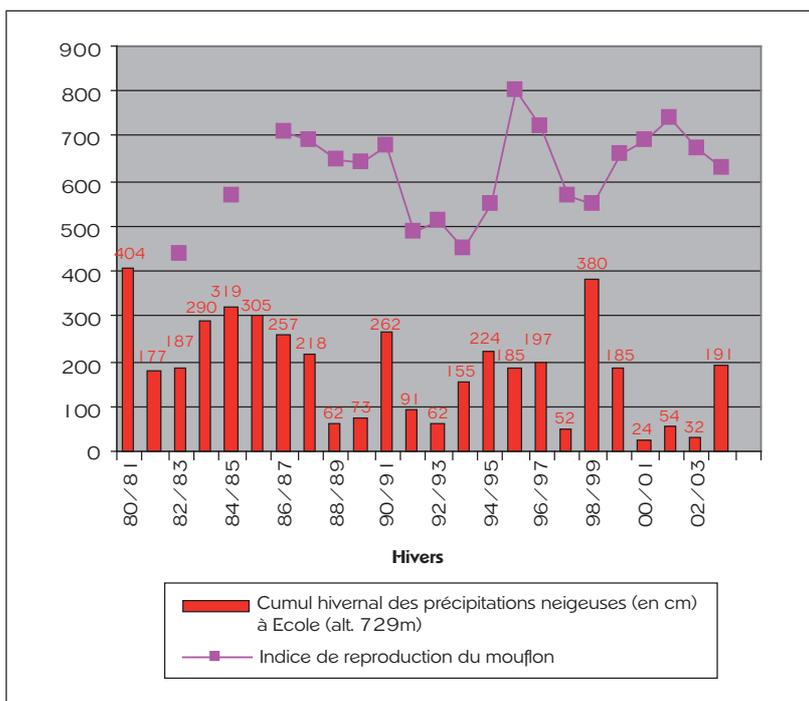
**Figure 4 – Localisations d'un groupe familial sur la zone 5 entre 1995 et 2004 (dernière zone colonisée au sud de la réserve)**



M. Boccon Doure

**Groupe de mâles.**

**Figure 5 – Indice de reproduction du mouflon (nombre d'agneaux observés l'été pour 1 000 femelles adultes) en regard de l'enneigement**



### Un territoire qui arrive à saturation ?

Au vu de tout ce qui précède, il apparaît que la colonisation de nouvelles zones a probablement eu lieu suite à des augmentations de densités dans les noyaux établis, qui ont entraîné la dispersion d'individus. Le processus a été intense dans les 6 à 15 ans suivant l'introduction, puis très ralenti ensuite, à l'image de ce qui est décrit pour d'autres sites et espèces

(Singer *et al.*, 2000). Sur le site d'étude des Bauges, le dernier noyau de colonisation est apparu 35 années après le premier lâcher, ce qui traduit la lenteur du processus de colonisation. Les prélèvements réalisés au cours de cette période peuvent expliquer la lente colonisation du territoire par l'espèce.

De récents suivis de femelles par collier GPS indiquent que leur domaine vital annuel est de l'ordre de 1 500 ha et que la zone fréquentée en hiver est contiguë

mais assez éloignée de la zone d'estive (Darmon, 2007). Dans cette région de montagne au climat froid et humide, les mouflons sont contraints à des déplacements altitudinaux pour éviter la neige et leur dispersion est aussi étroitement liée à la disponibilité en zones d'hivernage.

Cette espèce d'origine « méditerranéenne », très farouche dans les Bauges, recherche au printemps, en été et en automne des zones de repos dans les pierriers d'altitude bien drainés, en pied de falaises, peu fréquentés par les humains et offrant des conditions de sécurité maximales (grand champ de vision, protection des falaises en amont, voies de fuite en aval).

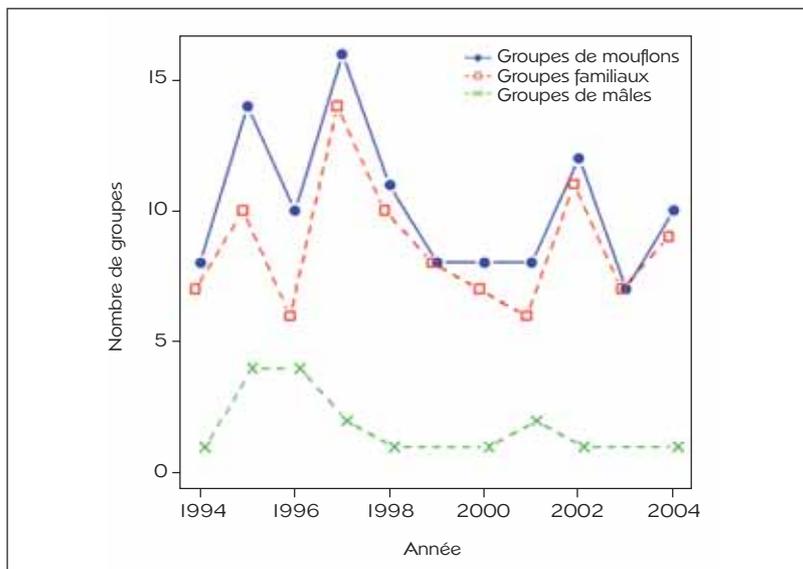
C'est de notre point de vue cet élément du paysage qui conditionne la répartition des mouflons dans les Bauges et, si c'est bien le cas, les zones favorables disponibles dans et hors de la zone d'étude sont actuellement pratiquement toutes occupées. Il est alors probable qu'à l'avenir, si la densité de mouflons augmente, leur dispersion soit encore ralentie.

Pour plus d'informations, nous engageons le lecteur à se reporter à l'article suivant :

– Darmon, G., Calenge, C., Loison, A., Maillard, D. & Jullien, J.-M. 2007. Social and spatial patterns determine the population structure and colonisation processes in mouflon. *Canadian Journal of Zoology* 85 : 634-643.



**Figure 6 – Nombre de groupes de mouflons recensés annuellement**



## Remerciements

Nous remercions très sincèrement nos collègues de l'ONCFS et de l'ONF en service dans les Bauges, ainsi que les chasseurs du GIC des Bauges, pour leur fidèle participation aux opérations de recensements. Marc Cornillon est l'auteur de la plupart des clichés illustrant le texte, nous lui exprimons toute notre gratitude.

## Bibliographie

- Cransac, N. 1997. *Déterminismes de la ségrégation entre les sexes chez le mouflon (Ovis gmelini) : rôle des caractéristiques de l'habitat*. Univ. Paul Sabatier, Toulouse.
- Cransac, N., Gérard, J.-F., Maublanc, M.-L., & Pépin, D. 1998. An example of segregation between age and sex classes only weakly related to habitat use in mouflon sheep (*Ovis gmelini*). *J. Zool. Lond.* 244(3) : 371-378.
- Cugnasse, J.-M. & Houssin, H. 1993. Acclimatation du mouflon en France : la contribution des réserves de l'Office national de la chasse. *Bull. Mens. ONC* 183 : 26-37.
- Darmon, G. 2007. *Influence des interactions interspécifiques sur l'utilisation de l'habitat par les ongulés sauvages. Cas du chamois et du mouflon dans le massif des Bauges, France*. Thèse Doct., Univ. Lyon 1.

- Darmon, G., Calenge, C., Loison, A., Maillard, D. & Jullien, J.-M. 2007. Social and spatial patterns determine the population structure and colonisation processes in mouflon. *Can. J. Zool.* 85 : 634-643.
- Houssin, H., Loison, A., Gaillard, J.-M. & Jullien, J.-M. 1994. Validité d'une méthode d'estimation des effectifs de chamois dans un massif des pré-alpes du Nord. *Gibier Faune Sauvage* 11(4) : 287-298.
- Magnani, Y. 1977. Compte-rendu des échantillonnages effectués les 26 et

- 27 octobre 1977 sur les hardes de mouflons de la Réserve nationale des Bauges. ONC, rapport interne.
- Pfeffer, P. 1967. Le mouflon de corse (*Ovis ammon musimon*, Scriver, 1782), position systématique, écologie et éthologie comparées. *Mammalia* 31 : 1-262.
- Singer, F.J., Moses, M.E., Bellew, S. & Sloan, W. 2000. Correlates to colonizations of new patches by translocated populations of bighorn sheep. *Restoration Ecology* 8(4S) : 66-74. ■



**Un pierrier en pied de falaise exposé Est : cet élément du paysage est très recherché par le mouflon du printemps à l'automne pour le repos.**