FIF-ENGREF
14 rue Girardet 54042 Nancy cedex

université de Savoie
dynamique des écosystèmes d'altitude
73376 Le Bourget du Lac cedex

PARC NATIONAL DE LA VANOISE
Bibliothèque
Parc National
CHAMONIX (SAVOIE)

PARTIE 1: HIVERNAGE DU CHAMOIS ET DU TETRAS-LYRE DANS LA RESERVE NATURELLE DU PLAN DE TUEDA

RELATION AVEC LE SKI HORS PISTE

PARTIE 2: BILAN SUR LA POPULATION DE CHAMOIS DE BELLEDONNE, GESTION, PROBLEMES

Arnaud HEDEL

PARC NATIONAL
DE LA VANOISE
Inv.: 03452
COTE: BR 2.0 HED

stage de fin d'études

Nancy, juillet 1995

BR
2.0
HED

PARTIE 1: HIVERNAGE DU CHAMOIS ET DU TETRAS-LYRE DANS LA RESERVE NATURELLE DU PLAN DE TUEDA

RELATION AVEC LE SKI HORS PISTE

RESUME

Dans la réserve naturelle du Plan de Tuéda (Vanoise), nous avons cartographié les zones d'utilisation en ski hors-piste, la zone d'hivernage du chamois et réalisé des observations hivernales du Tétras-lyre (insuffisantes pour obtenir une zone d'hivernage rigoureuse).

A partir de ces données, on a pu montrer un dérangement du chamois de peu d'ampleur au printemps. Le Tétras-lyre, par contre y est beaucoup plus soumis, et pendant toute la saison, car il hiverne dans certaines zones du domaine skiable.

Quelques mesures de protection peuvent être envisagées.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes suivantes, sans lesquelles je n'aurais pas eu l'occasion de réaliser ce travail:

- J. André qui m'a orienté sur le Parc de la Vanoise

- J.P. Martinot et Fabrice qui m'ont proposé cette étude

- surtout, les gardes Nicolas Baillard et Bernard David qui m'ont souvent accompagné sur le terrain.

SOMMAIRE

introduction 2
1. cartographie des zones skiées hors piste 2
2. hivernage du Tétras-lyre 3
    2.1. zone d'hivernage 3
    2.2. dérangement 4
3. zone d'hivernage du chamois 5
    3.1. zone d'hivernage 5
    3.2. dérangement 5
conclusion 6
bibliographie 6

SKI HORS-PISTE
Mont du Vallon
Mont du Borgne
Pointe du Borgne
Val Thorens
Mont de la Chambre
Mont de Peclet
Aiguilles du Borgne
Grand Mont-Coua
Mont-Coua
Glacier du Borgne
Col de la Chambre
Col du Borgne
Le Peu-Borgne
Côte Brûlée
Le Vallon
Le Col Brûlé
Telésiège des Allamands
Telésiège du Mont du Vallon
Telésiège de la Bécoz
Telésiège du Mont-Coua
Telésiège des Glaciers
Telésiège de la Roche Rouge
Telésiège de Chanossaz
Telésiège du Col de la Chambre
Telésiège des Bruyères
Telésiège du Col de la Chambre
Telécabine des Bruyères
Telécabine du Mont-Coua
Telécabine du Col de la Chambre
Telécabine du Col de la Chambre
Telécabine du Col de la Chambre

INTRODUCTION

La réserve naturelle du Plan de Tuéda a été créée en 1990 au fond de la vallée de Méribel-Les Allues (Tarentaise, Savoie), en zone périphérique du Parc National de la Vanoise. Un rapport de 1982 signale une perturbation importante de la faune (Chamois, Tétras-lyre) par le ski hors-piste. Depuis, des mesures d'information ont été prises, et le but de cette étude est de faire le bilan de la fréquentation hivernale de la réserve (saison 1994 / 1995).

1. CARTOGRAPHIE DES ZONES SKIEES HORS PISTE

La carte jointe (1 / 25 000) montre le secteur concerné par le ski hors-piste pendant l'ensemble de la saison 1994 / 95. Les • indiquent les petits panneaux d'information (ski hors-piste interdit). Les ■ indiquent les grands panneaux d'information (plan de la réserve et itinéraires hors-piste autorisés). Des filets sont destinés à bloquer l'accès à certains secteurs (couloirs du Mont du Vallon et de la Crête de la Saulire, les Mûres rouges à partir de la piste de la combe du Vallon).

Les grandes zones hachurées sont utilisées toute la saison.

Les couloirs descendant de la Crête de la Saulire, de l'arête des Mines et du Mont du Vallon ne sont fréquentés que lorsque les conditions de neige sont bonnes, c'est à dire après une longue période de beau temps (en avril, cette année).

Depuis la pose des panneaux et des filets, la situation s'est considérablement améliorée dans le secteur du bois de la Ramée et sur l'arête qui va du mont au col du Vallon, selon les gardes du Parc.

Mont du Vallon
Côte Brûlée
Mont de la Chambre
Mont Cou
Mont Cou
Aiguilles du Borgne
Mont de Pelciel
Mont du Borgne
Grand Mont-Cou
Glacier du Borgne
Pointe du Borgne
Glacier
Val-Thorens
Les Grands Numéros
Les Grands Dimers
Les Plaisières
Roc Meleil
Roc Tougne
Chalet de la Plaine
Chalet du Plan
Chalet de Thorens
Montauliver
Mottaret
Col de Chanossan
Lac Blanc
Lac Merlet
Col du Souffle
Roche Pellier
Plan des Gentiane
Col de la Tempête
Col des Fonds
Col du Fuel
Col de la Chambre
Col du Vallon
Col du Borgne
Col du Vallon
Col de la Chaule
Col du Vallon
Col du Borgne
Col du Borgne
Col du Borgne

2. HIVERNAGE DU TETRAS-LYRE

2.1. zone d'hivernage

Les observations hivernales de Tétras sont effectuées au lever du jour pendant le guet et le gagnage suivant le repos nocturne. Elles sont reportées sur la carte par des numéros correspondant au tableau suivant. Les patates représentent les zones où ont été observées les parades aux printemps 1985 et 1992, avec le nombre de coqs observés sur ces places de chant.

localisation	date	observation
1	7 2 95	4 coqs et 1 poule
2	31 1 95 22 3 95	2 coqs 1 coq
3	16 1 95	1 coq dérangé par nous en suivant les traces de hors-piste
4	16 1 95	1 poule dans les mêmes conditions
5	19 2 95	4 coqs
6	14 3 95 22 3 95	2 coqs 1 coq
7	14 3 95	4 coqs
8	19 2 95	1 chant
9	22 3 95	1 coq
10	22 3 95	1 chant
11	10 4 95	1 coq (parade)
12	10 4 95	1 chant
13	10 4 95	1 chant

Le bois de la Ramée a été régulièrement observé, notamment la lisière supérieure et les clairières, mais vue sa nature (cembraie dense plus ou moins mélangée d'Epicéa) l'absence d'observations n'est pas surprenante. Il est pourtant bien occupé, car on peut y voir des crottiers importants au déneigement.

La plupart des observations sont réalisées dans le bois Marin, dans un secteur à Aulnes verts et Sorbiers fortement traversé pendant la journée par les skieurs. Les Tétras y trouvent probablement un intérêt particulier (la même situation est constatée à Val d'Isère [information des gardes]). On peut penser qu'ils passent la journée dans les bosquets résineux: deux contacts seulement y ont été obtenus (9 et 13). Le nombre de coqs présents sur le site est plus important que ce qui a été vu et les poules, beaucoup plus discrètes, ont été rarement observées. Ceci laisse supposer que la plupart des Tétras ne quittent pas le couvert des résineux. La zone hachurée a été souvent prospectée sans que des observations y aient été réalisées. Elles comporte des secteurs favorables (petites barres rocheuses boisées évitées par les skieurs), mais il faudrait rechercher les crottiers au printemps pour confirmer cette hypothèse.

Il serait très intéressant de compléter ces informations par une cartographie des crottiers réalisable à la fonte des neiges. Elle peut assez bien indiquer la répartition hivernale du Tétras, surtout si l'enneigement est tardif (les zones utilisées par les Tétras avant l'arrivée des skieurs ne sont alors pas prises en compte) (Miquet, comm. or.).

2.2. dérangement

La Ramée est généralement évitée par les skieurs car le boisement est dense. Les traversées sont rares, et il y a probablement peu d'impact sur le Tétras. Par contre, les couloirs descendant de la crête de la Saulire sont fréquentés par le Lagopède, peu répandu sur la réserve.

Pour le bois Marin, peut-être est il possible d'installer des filets le long de la piste horizontale qui rejoint le télésiège des Mûres rouges, bloquant l'accès à la zone la plus utilisée par le Tétras. Les skieurs seraient alors canalisés sur deux passages situés aux extrémités de ce filet.

HIVERNAGE DU CHAMOIS
zones homogènes du milieu
Meribel Mottaret
la Rosière
Chalets de Chapuferrand
le Châtelet
les Grands Numéros
Roc Merlet
Col de Chanrossa
les Combes
Tougnete
Roc Tougne
le Châtelet
Chalet du Plan
Chalet du Fruit
Rochers d'escalade
Col du Fruit
Lac Merlet
Teppes
Mures Rouges
Chalet de la Plagne
Vallon du Fruit
les Platières
Roc des Trois Marches
Plan des Mains
Lac des Fées
Col du Vallon
Les Grands Duiers
Télésiège des Allamands
Télécabine du Mont du Vallon
la Côte Brune
Télésiège de la Becca
Mont du Vallon
Côte Brûlée
le Petit Borgne
Roche Pellier
Passage du Mont-Coua
Revers de Gébroulaz
Mont-Coua
Mont de la Chambre
Aiguille du Borgne
Mont de Péclet
Grand Mont-Coua
Glacier du Borgne
Mont du Borgne
Pointe du Borgne
Roc du Soufre
Col du Soufre
Col de la Tempête
Glacier de Péclet
Lac Blanc
Montaulever
Lac du Montaulever
Combe du Pluviomètre
Péclet
Centre U.C.P.A.
Chalet de Caron
Chalet de Thorens
Val Thorens
Stade
Tarent
Funitel Péclet
Télésiège du Roc
Télésiège des Cascades
Télésiège du Glacier
Télésiège du Caissan
Télécabine du Cairn
Poste électr.
Lac des Fonds
Col des Fonds

HIVERNAGE DU CHAMOIS
du 15 décembre au 15 janvier

Méribel Mottaret
Chalets de Chaputferrand
la Rosière
le Crêtet
Téléscabine des Chalets
Téléskis des Grands Numéros
le Châtelet
les Grands Numéros
Lac de Tueda
Chalet du Plan
Chalet du Fruit
Rochers d'escalade
Chalet de la Plagne
Vallon du Fruit
Lac des Fées
Col du Vallon
Refuge du Saut
Col de Chanossa
Roc Merlet
Lac Merlet
Refuge du Lac Merlet
Col du Fruit
la Ramée
Roc Tougne
les Combes
Tougnète
Teppes
de la Challe
Murs Rouges
les Platières
Roc des Trois Marches
Plan des Mains
Capeges
Telesiège des Allamands
la Côte Brune
Telesiège de la Becca
Côte Brûlée
Mont du Vallon
le Petit Borgne
Lac du Borgne
Roche Pellier
Passage du Mont-Coua
Revers de Gébroulaz
Mont Coua
Lac du Mont Coua
Mont de la Chambre
Lac de la Chambre
Telecabine des Bruyères
Telesiège du Col de la Chambre
Mont de Péclet
Aiguilles du Borgne
Glacier du Borgne
Grand Mont-Coua
Lac des Eaux
Lac du Montaulever
Montaulever
Combe du Pluviomètre
Mont du Borgne
Pointe du Borgne
Col de la Tempête
Roc du Soufre
Col du Soufre
Glacier de Péclet
Lac Blanc
Val Thorens
Chalet de Caron
Chalet de Thorens
Telecabine du Cairn
Funitel Péclet
Telesiège des Cascades
Telesiège du Glacier
Telesiège du Cossin
Telesiège du Mont du Vallon
Telesiège des Grands Dinars
Telesiège du Roc des Trois Marches
Telesiège des Bruyères
Telesiège du Mont de la Chambre
Telesiège des Pylones
Telesiège du Mont de la Chambre
Telesiège du Col de la Chambre
Telesiège des Grands Numéros
Telesiège de la Grande Rosière
Telesiège des Chalets
Telesiège des Bolles
Telesiège de la Tougnète
Telecabine de la Rosière
Telesiège de la Chaudanne
Telesiège du Roc Merlet
Telesiège du Mont Coua
Telesiège du Glacier de Péclet
Telesiège des Cascades
Telesiège du Cossin
Telesiège du Glacier de Péclet
Telesiège du Glacier de Péclet
Telesiège du Glacier de Péclet

HIVERNAGE DU CHAMOIS
du 15 janvier au 15 mars

HIVERNAGE DU CHAMOIS
à partir du 15 mars

3. ZONE D'HIVERNAGE DU CHAMOIS

3.1. zone d'hivernage

L'ensemble des observations de chamois se répartit en différentes patates (première carte) correspondant à des zones homogènes du pont de vue du milieu (notamment l'enneigement, la disponibilité du gagnage).

Les cartes suivantes résument les observations: elles donnent le nombre cumulé de chamois vus sur une des zones homogènes divisé par le nombre d'observations réalisées sur cette zone. On obtient un indice de la fréquentation de chaque zone pour les trois périodes choisies: du 15 décembre au 15 janvier (avant les premières grosses chutes de neige), du 15 janvier au 15 mars (hiver), à partir du 15 mars (neige de printemps). Pour la seconde période, on a indiqué en supplément par I les zones fréquentées après les grosses chutes de neige (enneigement important: difficulté de déplacement et d'accès à l'herbe [les I indiquent donc la station refuge]), par F les zones fréquentées après une période de beau temps assez longue (accès à la zone d'hivernage en entier), par FF les zones utilisées après la plus longue période de redoux (zone d'extension). Définition de station refuge, zone d'hivernage, zone d'extension selon Couteron 1990.

On peut résumer ainsi l'utilisation de la zone d'hivernage:
- un secteur fréquenté intensivement comprenant:
    * des stations refuges (barres rocheuses sous l'aiguille du fruit d'orientation sud-est)
    * une zone d'utilisation courante (aiguille du fruit, revers de Gebroulaz)
- une zone de présence extensive, fréquentable que par enneigement favorable (plan des Génisses, Grands Dîners, au dessus de la Ramée).

3.2. dérangement

Dès que le col du fruit est skiable, il est emprunté intensivement, et les chamois qui se tiennent au dessus du bois de la Ramée fuient pour rejoindre les barres rocheuses de l'aiguille du fruit. Cependant, vue l'épaisseur de neige, il est peu probable qu'ils y soient restés pendant l'hiver.

Par contre, au printemps, lorsque la neige des couloirs descendant de la crête de la Saulire devient bonne à skier, cette zone devient également utilisable pour le chamois. Plusieurs observations ont été effectuées, et les chamois sont systématiquement repoussés sous l'aiguille du fruit par les skieurs. C'est le seul dérangement observable, mais peu important.

CONCLUSION

Le dérangement est globalement assez faible, en comparaison de stations comme Tignes-Val d'Isère ou Les Arcs.

Pour le chamois, espèce assez tolérante tant qu'une zone refuge suffisante à ses besoins reste à sa disposition pendant les périodes de dérangement, il n'y a pas de problème préoccupant. Le seul dérangement qui le concerne est localisé dans la zone d'hivernage, ne touche pas la station refuge. De plus, au moment où le chamois utiliserait ce secteur, d'autres endroits se dégagent et deviennent accessible pour le gagnage.

Concernent le Tétras-lyre, il pourrait être intéressant de suivre ces coqs observables au bois Marin et de prendre quelques mesures de protection.

Il faudrait également suivre le Lagopède entre l'aiguille du fruit et le télésiège des grands numéros (la population sur la réserve n'a jamais fait l'objet d'un comptage ou d'une prospection) et voir pour bloquer l'accès aux couloirs.

Enfin, bien qu'une part des infractions soient effectuées par des moniteurs connaissant ces réglementations, et qu'il existe des panneaux d'information (qui seront bientôt complétés), on peut envisager de demander aux éditeurs de topos de ski hors-piste de supprimer de leurs guides certains itinéraires désormais interdits (il existe suffisamment de possibilités sur les Trois Vallées pour préserver les secteurs comportant des espèces à intérêt particulier [Tétras-lyre, Lagopède, Bartavelle...]).

BIBLIOGRAPHIE

Couteron P. 1990: utilisation par chamois et ovins (Rupicapra rupicapra L., Ovis aries L.) des formations pâturées d'altitude du Parc National du Mercantour. Etude de cas en vallée de la Gordolasque. CEMAGREF INERM

Gossow H., Rauer-Gross B., Fischer A., Czakert H., Scheider K. 1987: behavioural reactions of alpine red deer Cervus elaphus and chamois Rupicapra rupicapra to direct and indirect human impacts. In global trents in wildlife management. Ed. Bobek et al. Krakow 1991.

Gross B. 1985: Zur Raumnutzung und Verhaltensökologie der Gemse (Rupicapra rupicapra L.) in einem touristik stark belasteten Gebiet der nördlichen Kalkalpen (Raxalpe). Diplomarbeit. Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien.

Jenny H. 1984: Zur Winterökologie der Gemse (Rupicapra rupicapra L.) in unterschiedlich vom Skitourismus beeinflussten Gebieten in Raume Grindelwald First. Diplomarbeit. Zoologisches Institut der Universität Zürich.

Miquet A. 1989: faune sauvage et aménagement touristique de la montagne, le cas du Tétra-lyre en Haute-Tarentaise. Thèse. Université Joseph Fourier Grenoble I.

PARTIE 2: BILAN SUR LA POPULATION DE CHAMOIS DE BELLEDONNE, GESTION, PROBLEMES

RESUME

Depuis 1988, le massif de Belledonne est géré par un système impliquant fortement les chasseurs. Ils sont regroupés en un comité de massif avec les organismes gestionnaires dont le but est d'organiser une gestion prenant en compte globalement la population du massif.

Au départ réticents à la mise en place du plan de chasse, voir braconniers notoires, leur mentalité a considérablement évolué suite aux résultats obtenus par cette gestion et par la discussion favorisée par les réunions de comité de massif et les actions communes effectuées (comptages).

Aujourd'hui, les objectifs quantitatifs sont pratiquement réalisés et l'action s'oriente vers une meilleure répartition des bêtes.

Plusieurs problèmes ont été évoqués: les interactions avec les troupeaux jugées sans conséquences, le dérangement par la fréquentation humaine, effectif mais le chamois est considéré comme capable de bien s'adapter. La concurrence avec d'autres espèces sauvages (bouquetin) n'est pas encore un problème à ce jour et doit être limitée dans l'avenir par l'ouverture de la chasse au bouquetin. Le braconnage est maintenant très limité sur le chamois (éventuellement reporté sur d'autres espèces telles que le sanglier).

SOMMAIRE

1. introduction 4
1.1 présentation 4
1.2 avertissement 4
1.3. bilan des prélèvements chamois en Isère 5
2. situation du chamois dans le massif de Belledonne 6
2.1 présentation du massif 6
2.1.1. présentation générale, topographie 6
2.1.2. géologie et sols 6
2.1.3. climat 6
2.2. végétation, milieux favorables au chamois 7
2.3. territoires de chasse, réserves 7
2.4. situation du chamois avant 1988 7
2.4.1. moeurs de chasse avant l'avènement du plan de chasse au chamois 7
2.4.2. braconnage 8
2.4.3. état des populations de chamois avant 1988 9
3. bilan de la gestion de 1988 à 1995 10
3.1. 1988-1989: mise en place d'une structure de gestion 10
3.2. 1990: premier plan de chasse légal 11
3.3. 1990-1995: harmonisation progressive de l'organisation de la chasse au chamois sur l'ensemble de l'UG 10 14
3.3.1. règlement intérieur 14
3.3.2. tableau des sanctions 14
3.3.3 suivi des populations 14
3.4. situation 1995 sur l'UG 11 15
3.5. apports de l'organisation en comité de massif 15
4. plan de gestion 17
4.1. plan de gestion 17
4.2. dynamique de population 18
4.2.1. accroissement de population 18
4.2.2. sexe ratio UG 10: 19
4.2.3. pertes hivernales 21
5. problèmes 23
5.1. pastoralisme 23
5.2. fréquentation humaine 25
5.3. relations interspécifiques 25
5.4. braconnage 26
6. conclusion 28
bibliographie 29

1. INTRODUCTION

1.1 présentation

Le 31 juillet 1989, le Ministère de l'Environnement rendait obligatoire sur tout le territoire national le plan de chasse au Chamois et à l'Isard. En Isère, ce plan de chasse avait été mis en place dès 1985 sur les massifs de Chartreuse, Obiou, Vercors sud et contreforts, dès 1987 sur les massifs Faraud, Taillefer, Oisans, Vercors nord; il se caractérisait notamment par l'adoption d'un canevas contenant 6 classes d'âge et de sexe sans conséquences réglementaires pour les tirs non conformes, et une période de chasse de 2 mois et demi.

En janvier 1989, on constatait que sur le massif de la Chartreuse, le plan de chasse n'avait pas été critiqué mais les chasseurs avaient décidé depuis 1986 de ne plus tirer le chamois; sur les autres massifs, l'évolution des populations n'était pas satisfaisante.

La gestion du chamois sur une partie du massif de Belledonne (Balcon, pays d'Allevard et des sept Laux) a commencé en 1988, avec une implication très forte des chasseurs dans le système de gestion: des "comités de massif" ont été créés, regroupant les chasseurs et les organismes gestionnaires (fédération des chasseurs, administration, office national de la chasse). Les résultats obtenus ont été rapidement fort intéressant:

le but de ce rapport est de faire un bilan après 7 années de plan de chasse de la situation du chamois sur ce secteur: gestion, évolution des populations, problèmes liés au multi-usage du milieu (pastoralisme, tourisme, chasse, relations interspécifiques). On s'attachera à mettre en évidence les aspects humains liés à l'utilisation conjointe de la montagne.

1.2 avertissement

J'ai essayé d'être objectif sur chacun des points sujets à la controverse. Il était impossible d'appréhender ces problèmes globalement sur le massif dans le délai imparti par des observations de terrain directes (la seule méthode de recherche à ma disposition) vue l'étendue du massif, la faible population de chamois hors forêt, ...

J'ai donc fait appel à la bibliographie, aux archives et au recoupement d'informations obtenues auprès des différentes personnes compétentes et connaissant Belledonne de manière à revenir à des données brutes vérifiées à posteriori sur le terrain.

1.3. bilan des prélèvements chamois en Isère

population chamois par massif

	Chartreuse	Grandes Rousses	Belledonne	Vercors	Oisans	Taillefer
unités de gestion	8, 9	13, 14, 15, 16	10, 11	5, 6, 7	22, 23, 24	17, 18, 19, 20, 21, 25
potentialités	1350	740	1360	2760	1610	4670
effectif estimé en 1994 par la FDCI	394	478	1083	1384	1406	809
position de la population par rapport aux potentialités	0,29	0,65	0,80	0,50	0,87 *	0,17

* valeur faussée par la présence du Parc National des Ecrins (les 3/4 de l'UG sont en réserve depuis 1973)

On constate que ces massifs n'ont pas encore atteint leur potentialité d'accueil de chamois (objectif de gestion sur l'Isère), c'est à dire que toutes ces populations sont normalement en croissance.

réalisations chamois par massif

	Chartreuse	Grandes Rousses	Belledonne	Vercors	Oisans	Taillefer
1989	1	53	30	64	106	134
1990	5	50	40	70	106	137
1991	2	50	45	76	106	138
1992	4	52	53	97	114	144
1993	2	63	60	121	122	132
1994	10	59	83	156	117	163

L'évolution des prélèvements suit l'évolution de la population. Elle permet donc d'apprécier la qualité du plan de chasse. Les courbes suivantes, représentatives de ce tableau, montrent une évolution satisfaisante des populations sur Belledonne et le Vercors.

Nous allons examiner les éléments qui rendent la gestion du chamois efficace sur Belledonne.

Col du Glandon
Combe d'Olle
Le Massif du Rocher Blanc
Grd Pic de Belledonne
Champ de Tir
Cime des Torches
Pic du Mas de la Grave
Grandes-Rousses
Col de la Croix de Fer
Bec d'Arguille
Dent du Pra
Pic de la Grd Valloire
Lac Noir
Lac Blanc
Romanche
Isère
Gavet
Le Bourg-d'Oisans
Allemont
Vaujany
Champrousse
Uriage-les-Bains
Domène
Villard-Reculas
Pinsot
Gleyzin
Le Ferrière
Goncelin
Pierre-de-Chartreuse
Villard-Bonnot
St Ismier
Crolles
Lumbin
Bernin
Montbonnot
St Martin-d'Hères
St Jean-d'Arves
Villarembert
Le Corbier
Entraigues
Pic du Mas de la Grave
Besse
Clavans
Le Garde
Allemond
Le Taillefer

2. SITUATION DU CHAMOIS DANS LE MASSIF DE BELLEDONNE

2.1 présentation du massif

2.1.1. présentation générale, topographie

Relief commun du département de l'Isère et de la Savoie, le massif de Belledonne qui atteint presque 3000 m au Grand Pic est bordé à l'ouest par la vallée de l'Isère (240 m d'altitude en moyenne), au sud par la vallée de la Romanche venue de l'Oisans, au nord par la vallée de l'Arc en Maurienne et à l'est, par deux affluents des précédents, l'Eau d'Olle et le Glandon, séparés par le col du Glandon.

C'est le massif cristallin le plus avancé de l'arc alpin vers l'ouest, d'axe orienté presque nord-sud, avec des dénivelées d'une extrême brutalité, témoin d'une morphogenèse glaciaire intense. Une de ses principales caractéristiques est de présenter à la fois une grande unité paysagère, une grande diversité de milieux, et par son découpage naturel en lignes de crêtes acérées et vallées profondes rendant les communications internes difficiles, une orientation humaine de toutes les vallées vers les plaines bordières.

On peut donc voir plusieurs entités. La ligne de crête principale, du grand Charnier a la croix de Chamrousse sépare à l'ouest et du nord au sud: le pays d'Allevard, le massif des sept Laux, le balcon de Belledonne de la partie savoyarde du massif, à l'est, avec, du sud au nord, la vallée des Villard, la vallée des Huiles, la chaîne des Hurtières.

2.1.2. géologie et sols

Sur les crêtes affleurent des roches dures d'origine éruptive et métamorphique (micaschistes, gneiss, amphibolites) recouvertes de lambeaux houillers. Plus bas, notamment sur la bordure ouest du massif, se succèdent des sédiments du permien, du trias et du jurassique. Par dessus ces formations se sont déposés des apports glaciaires, un peu partout sauf sur les crêtes.

Les sols évoluent, des sommets vers les fonds de vallée, des rankers alpins et pseudoalpins aux sols ocres podzoliques (végétation forestière), et aux sols bruns acides à eutrophes.

2.1.3. climat

Etant donné que l'on s'intéresse au chamois, les données chiffrées concernent uniquement "la montagne" et ne tiennent pas compte des fonds de vallée agricoles ou humanisés.

Les contrastes climatiques sont violents entre le versant ouest exposé aux vents humides, plus froid, plus enneigé, et le versant est plus sec et ensoleillé. La partie centrale du massif est protégée par les préalpes de Chartreuse qui condensent une partie des précipitations disponibles; à ce niveau, seules les parties les plus hautes de la chaîne restent fortement arrosées.

précipitations:

précipitations en mm pour la Ferrière d'Allevard (Fond de France, 1951-1977): total 1635 mm

probabilité de dépassement de la valeur de précipitation en %	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
20	180	180	160	175	175	215	190	215	200	170	215	185
50	125	105	90	120	135	160	135	145	135	105	130	115
80	80	55	45	75	100	110	95	95	85	55	70	70

On constate qu'il y a peu d'évolution au cours de l'année. Les précipitations sur les sommets peuvent atteindre plus de 2000 mm par an, dont plus de 50 % sous forme solide; elles se limitent à 1200 mm en bordure de massif, le versant est étant moins arrosé. Il se situe par ailleurs dans la tranche 95 à 120 jours de précipitations par an, alors que la partie ouest et nord

Col du Grand Bon
Lac de Grand-Maison
Lac Blanc
Lac Noir
Lac Cos
Lac Lérié
Lac Lérié
Lac Lérié

les réserves portent le même numéro que le territoire de chasse auquel elles se rapportent.

Savoie:
UG 9: massif des Hurtières:
un groupement d'intérêt cynégétique (GIC)

UG 10: Belledonne

1	ACCA Le Bourget en Huile
2	ACCA Le Verneil
3	ACCA Presle
4	ACCA Arvillard
5	ACCA Saint Alban des Hurtières
6	ACCA Saint Pierre de Belleville
7	ACCA Saint Léger
8	ACCA Saint Rémy de Maurienne
9	chasse privée d'Arpignon
10	ACCA Saint Etienne de Cuines
11	ACCA Saint Alban des Villards
12	ACCA Saint Colomban des Villards

Isère:

UG 10: Pays d'Allevard et des 7 Laux

1	ACCA La Chapelle du Bard
2	ONF Saint Hugon
3	chasse privée Saint Hugon
4	Saint Hubert d'Allevard
5	AICA La Berlanche
6	ACCA Pinsot
7	ACCA La Ferrière
8	chasse privée La Valloire
9	chasse privée Les Fanges
10	chasse privée Le Pra
11	chasse privée Les 7 Laux
12	chasse privée du Rivier d'Allemont
13	réserve ministérielle avec combe Madame (7)

UG 11: Balcon de Belledonne

1	ACCA Theys
2	ACCA Les Adrets
3	ACCA Laval
4	chasse privée du Muret
5	ACCA Sainte Agnès
6	ACCA Saint Mury Monteymond
7	ACCA La Combe de Lancey
8	ACCA Revel
9	ACCA Saint Martin d'Uriage
10	ACCA Chamrousse

UG 12: Belledonne oriental

1	ACCA Rivier d'Allemont
2	ACCA Allemont
3	chasse privée Ollivier
4	ONF
5	ACCA Livet et Gavet
6	ACCA Séchilienne

est dans la tranche 120 à 150 jours. L'épaisseur caractéristique du manteau neigeux (moyenne sur plusieurs années de la hauteur de neige lors de la période de 60 jours consécutifs où l'enneigement a été minimal) est de l'ordre de 90 à 120 cm à 1800 m. La durée d'enneigement est supérieure à 150 jours, moins en basse altitude.

température:

La température moyenne annuelle est inférieure à 4 °C (légèrement supérieure pour les bas de versant): minimale (Emberger) - 6 °C en janvier, maximale 23 °C (hors forêt) en juillet.

On a 8 à 9 mois froids en moyenne par an (T < 7 °C).

2.2. végétation, milieux favorables au chamois

Trait d'union entre les Alpes du nord et les Alpes du sud, le massif subit toutes sortes d'influences climatiques qui se traduisent par une diversité de végétation très importante.

A l'étage alpin, on a des pelouses à Carex curvula (Festuca halleri, Avena versicolor) et des pelouses à Nardus stricta. Parmi les espèces les mieux représentées, on trouve: Trifolium alpinum, Phyteuma hemisphericum, Plantago alpina, Leontodon helveticus. Les landes à Ericacées sont également bien présentes (Rhododendron ferrugineum, Vaccinium uliginosum), ainsi que les groupements d'éboulis de l'Androsacion alpinae. La fréquentation de cet étage est surtout estivale, fonction de l'enneigement au printemps et à l'automne (mai à octobre).

A l'étage subalpin, en limite supérieure des forêts, on trouve les pelouses à Festuca spadicea, à Nardus stricta et à Sesléria coerulea. Localement, on rencontre des aulnaies et des pécières à myrtille.

Les forêts (étage montagnard) sont essentiellement des Hétraies-sapinières avec de l'Epicéa abondant. A basse altitude, on rencontre localement la série mésophile du Hêtre. La Hêtraie-sapinière est remplacée en altitude par les séries intra-alpines du Sapin et de l'Epicéa. Normalement jardinées, ces forêts sont souvent vieillies et ont tendance à se régulariser, ce qui fait que l'on rencontre les feuillus d'accompagnement surtout sur les coupes à blanc et les chablis: Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Sorbus acuparia, Corylus avellana, Rubus idaeus, ... La densité de la strate arborée limite le développement de la végétation herbacée que l'on rencontre surtout dans les trouées (chablis, coupes, pistes, sentiers, ...).

Ces forêts sont extrêmement importantes comme zones d'hivernage pour le chamois, et pour les mises-bas (utilisation jusqu'en mai, début juin).

La rudesse du climat est donc compensée par la richesse de la végétation et l'accessibilité de la forêt pour le chamois: ce sont des conditions de moyenne montagne. Des comparaisons pourront être effectuées par rapport à des massifs de mêmes caractéristiques ou avec des corrections fonction du milieu.

2.3. territoires de chasse, réserves

voir la carte jointe.

2.4. situation du chamois avant 1988

2.4.1. moeurs de chasse avant l'avènement du plan de chasse au chamois

Le chamois est habituellement chassé en battue (avec ou sans chiens) ou au chien courant.

La traque permet dans les chasses communales de faire participer bon nombre des chasseurs de chamois, dans les chasses privées, les allocataires ou les invités. Elle consiste à rabattre le chamois par une ligne de rabatteurs (éventuellement rabatteurs-tireurs) sur des tireurs postés sur les passages et zones refuges connues utilisées par les chamois. Des variantes existent: poussée silencieuse où les chamois, non effrayés, passent lentement devant les postes de tir, ou combinaison avec l'approche: dans ce cas, une approche par un rabatteur qui échoue se transforme en traque sur des postes fixés à l'avance (Couturier 1938). Selon Couturier toujours, la traque "procure de beaux résultats, et les tableaux importants ne sont pas rares". Il cite le cas "d'un petit village de haute montagne où cette méthode employée par 10, 15 et même 20 braconniers réunis a anéanti en quelques années le chamois de toute une vallée. C'est qu'en battue, les tireurs ne choisissent pas la bête: ils tirent tout ce qui passe: chevreaux, jeunes sujets, femelles...". (Notons que la définition du braconnage selon Couturier est un peu particulière, et que l'exemple cité ci-dessus reste valable pour la chasse officiellement autorisée).

La chasse au chien courant consiste à utiliser des chiens comme rabatteurs et à tirer le chamois lorsqu'il passe en des lieux déterminés à l'avance ou lorsqu'il "s'enroche", c'est-à-dire qu'il s'est réfugié dans une barre rocheuse inaccessible aux chiens. La résistance du chien est nettement supérieure à celle du chamois, si bien que mené dans un secteur à chamois, ce type de chasse s'avère assez efficace. Selon Couturier, "dans la plupart des cas, un seul chamois est mené par les chiens. Si ceux ci tombent sur une harde, elle se désagrège bientôt. [...]. S'il y a plusieurs mâles, ils se séparent souvent et c'est le moins méfiant qui est chassé. [....]. Ce comportement du chamois devant les chiens rend ce mode de chasse peu destructeur, car il s'y tue beaucoup plus de mâles que de femelles et il s'y tue aussi pas mal de chiens". C'est cependant un mode de chasse très pratiqué (donc sûrement efficace) et l'avis de Couturier ne tient pas compte des prélèvements effectués par les chiens seuls ou les chiens qui ne sont rattrapés que plusieurs jours après la chasse.

2.4.2. braconnage

Par braconnage, on entend la chasse par des méthodes ou armes prohibées et la chasse hors période d'ouverture ou dans des secteurs interdits.

Couturier (1938) décrit les méthodes utilisées par les braconniers: l'approche, l'affût, la pose de collets ou de pièges métalliques à ressorts (à sangliers) est pratiquée en toute saison par les populations locales. Initialement destinés à approvisionner le garde-manger, ces prélèvements vont devenir une source d'argent (vente de la viande et des trophées). La discrétion et le soutien de la population impliquée dans son ensemble, le soutien politique empêchent une garderie insuffisante ou la gendarmerie d'intervenir efficacement. Le progrès éliminant définitivement la notion de besoins dans la seconde moitié du vingtième siècle, le braconnage continue cependant pour d'autres raisons que l'on verra plus en détail pour Belledonne à la partie 4, et c'est la pression qu'exercent les braconniers (menaces, actions violentes...) qui fait taire la population. Parallèlement, les moyens modernes de communication (voitures, téléphone) permettant la surveillance de la garderie et de la gendarmerie, ainsi que les pistes forestières qui rendent la montagne facilement accessible en peu de temps, ont facilité l'implantation de ce type de braconnage, qui est le plus dangereux.

Citons Couturier: "Sur la totalité des chamois tués chaque année sur notre territoire, une bonne partie -presque la moitié- est abattue en temps de chasse prohibé." c'est dire l'importance du braconnage! "Chez nous, plus qu'ailleurs, il faut tenir compte de notre esprit d'indépendance, de notre tempérament frondeur. C'est pour cela que la répression du braconnage est très difficile. Faire le procès du braconnage, en ce qui concerne le chamois surtout, c'est faire le procès de l'esprit français."

2.4.3. état des populations de chamois avant 1988

Qu'il s'agisse de chasse ou de braconnage, la pression exercée sur le chamois est très importante. Et cela, d'autant plus que les armes s'améliorent en portée et en précision, et que les armes de guerre (automatiques) sont fortement mises à contribution pour la chasse dans les campagnes après les deux guerres mondiales. Citons Hainard (1988): "partout où se répand l'usage des armes à longue portée et où la chasse n'est pas sévèrement réglementée, la répression du braconnage efficace, les chamois diminuent rapidement. Il en fut ainsi en Suisse au siècle passé, mais le chamois se multiplie très vite lorsqu'il est protégé.[...] Il faut vouer une reconnaissance particulière aux garde-chasse et gendarmes [...]. En butte, souvent à l'hostilité des populations montagnardes, jalouses de leur indépendance et impatientes de tout contrôle et dans la vie desquelles le chamois tient une grande place, ils sont sur le pied de guerre avec les braconniers, souvent bien sympathiques, mais dont l'action, il faut le reconnaître, est néfaste. [...] C'est le braconnage qui repousse les chamois' qui vivent mieux dans les régions habitées que dans les solitudes mal surveillées."

En 1971, la création des ACCA conduit à une prise de conscience des chasseurs: sur Belledonne, sont créées les réserves de Combe Madame, Mont Mayen, Rivier d'Allemont. Le bilan, à la fin des années 80, est bien évidemment une population très inférieure aux potentialités avec: sur le pays d'Allevard et des sept Laux une population très inégalement répartie (des secteurs vides ou presque et des réserves avec une population arrivant à saturation), sur le Balcon de Belledonne un vide complet du fait de l'absence de réserves propices au chamois.

3. BILAN DE LA GESTION DE 1988 À 1995

Nous allons voir maintenant la méthode suivie pour la gestion du chamois sur Belledonne ainsi que les étapes de sa mise en place.

3.1. 1988-1989: mise en place d'une structure de gestion

En 1988, la Direction Départementale de l'Agiculture et de la Forêt (DDAF) de l'Isère constate la situation déplorable du chamois dans le massif. Elle demande à la Fédération Des Chasseurs de l'Isère (FDCI) la mise en place d'un plan de chasse rigoureux sur la zone centrale du massif, la mieux peuplée. Sont concernées les Associations de Chasse Communales Agréées (ACCA) de La Ferrière, Pinsot, Allevard et la Chapelle du Bard. Sur le Balcon de Belledonne, où la population est limitée à quelques individus entre Theys et Uriage, la DDAF demande la fermeture de la chasse au chamois. Sous l'impulsion de ces deux organismes gestionnaires (DDAF et FDCI), les chasseurs se réunissent en comité de massif afin de mettre en place une structure de gestion. Cette commission regroupe des représentants des ACCA et chasses privées, de la FDCI et de la DDAF (organismes gestionnaires), de l'ONC (gestion de la réserve ministérielle des Sept Laux et appui technique), de personnes extérieures (associations de protection de la nature, ONF..).

L'administration a émis les recommandations suivantes:

- création d'unités de gestion en fonction de l'environnement et non des limites administratives (sur un massif, on peut distinguer différentes populations de chamois ayant peu de contacts entre elles mais des mouvements internes importants. Une de ces populations doit donc être gérée dans son ensemble et peut l'être indépendamment des populations voisines: le territoire qu'elle occupe constitue une unité de gestion.)

- adopter dans chaque territoire une densité optimale.
Les indications de l'Office National de la Chasse en fonction de la richesse du milieu sont les suivantes:

type d'habitat		densité / 100 ha en fin d'hiver
massif montagneux de basse altitude (inférieur à 1700 m)	forêt de production, surtout conifères enneigement faible et peu prolongé (<3 mois)	4 à 5
massif montagneux de moyenne altitude (inférieur à 2500 m)	alpages 50%, forêts 30% (protection et production), enneigement moyen (3 à 5 mois)	8 à 10
massif montagneux de haute altitude (supérieur à 2500 m)	alpages, rochers, glaciers 70 à 80% enneigement abondant et durable (> 5 mois)	5 à 8

- attribuer en fonction des territoires et non des limites administratives

Les moyens dont on dispose sont les suivants:

- comptage annuel effectué en juin avec examen des naissances

- fermeture sur les zones les moins peuplées (Balcon de Belledonne)
prélèvement prudents là où la population est suffisante: une limitation par un système de points est mise en place dans un premier temps. (un quota de points est attribué par territoire; les prélèvements (mâle 1 point, femelle 2 points) en sont déduits jusqu'à épuisement du quota)

- modification de certaines réserves afin qu'elles soient propices au développement des populations de chamois (St Martin d'Uruiage, Chamrousse, Revel)

- lutte contre le braconnage au niveau des ACCA (les braconniers sont connus localement), nomination d'un garde-chasse sur ce secteur et soutien de cette action par une mise en garde officielle (via articles de presse, pétition, ...).

Un plan de chasse rigoureux se mettra en place en 1990. L'harmonisation des régles à tout le massif se fera progressivement ensuite.

3.2. 1990: premier plan de chasse légal

L'arrêté ministériel du 31 juillet 1989 a rendu obligatoire le plan de chasse au chamois sur l'ensemble du territoire national. Il doit s'inscrire dans un plan de gestion selon l'instruction ministérielle PN/S2 n°89/12 du 26 décembre 1989. Ce plan définit pour plusieurs années une politique de gestion sur une population prise dans son ensemble (son contour constitue l'unité de gestion) sans tenir compte des limites administratives. Sa mise en oeuvre par le comité de gestion est précisée dans le tableau 1 ci-joint. Les principaux axes sont les suivants:

Une évaluation des zones actuelles et potentielles d'occupation est réalisée: "Jeune H., potentialités chamois sur le massif de Belledonne, mémoire ENITEF"

Le principe du comptage annuel est adopté. Il permet de verifier régulièrement la validité des prévisions d'évolution de la population. Cette évolution est calculée sur les données suivantes: taux d'accroissement 15%, taux de prélèvement 8%, en attendant de mieux connaître la dynamique de population du chamois de Belledonne.

Les demandes d'attribution sont discutées chaque année, le quota global sur l'UG étant conforme au plan de gestion. La répartition dans les classes d'âge et de sexe est favorable à l'accroissement de la population.

Seule la notion quantitative des attributions est régie par un arrêté préfectoral, engageant la responsabilité pénale des chasseurs. Pour l'aspect qualitatif, la responsabilité des chasseurs ne sera engagée qu'en fonction du réglement intérieur de leur association.

Des actions éducatives sont proposées:
- sorties sur le terrain
- participation à des comptages dans d'autres secteurs ou régions
- organisation de journées de formation (la société de chasse de Villar-d'arêne (Hautes-Alpes), qui développe depuis une quinzaine d'années un plan de chasse pilote pour le chamois avec le Parc National des Ecrins, en propose)

3.3. 1990-1995: harmonisation progressive de l'organisation de la chasse au chamois sur l'ensemble de l'UG 10 (pays d'Allevard et des sept Laux)

3.3.1. règlement intérieur

Un réglement intérieur type est proposé aux chasseurs en 1990. Il comporte les points suivants:

points obligatoires:- chasse à l'approche par groupe de 1 ou 2, avec inscription des équipes (les traques sont la porte ouverte à des excès quantitatifs et ne permettent pas un tir qualitatif)

- chaque chasseur ou équipe de chasseurs devra être munie d'un bracelet dépassés, et il est nécessaire d'avoir un réglement strict tant que le principe du plan de chasse n'est pas tout à fait admis)

- instauration de permanences où aura lieu le contrôle des animaux et où sera affiché le calendrier des sorties (non nominatif, les noms sont inscrits quelques jours avant): c'est également un lieu de discussion où viennent les chasseurs des autres communes et où ils peuvent constater que tous suivent la règle adoptée en commun

- cotation des erreurs éventuelles

points modelables: ils sont destinés à améliorer l'équité du système

- tour de rôle des sorties par tirage au sort (liste cyclique de rotation)

- attribution des bracelets par tirage au sort, arrangements amiables possibles

instructions ministérielles (voir annexe 1)	recommandations de l'administration (voir annexe 2)	application par le comité de massif	
		programme	faits
au minimum un plan de gestion sommaire (fiches synthétiques de l'annexe 1)			
évaluation des zones actuelles et potentielles d'occupation			voir Jeune H. 1990: potentialités chamois sur le massif de Belledone. mémoire ENITEF
- connaissance de la population: quantitatif, qualitatif, sanitaire		un comptage tous les ans en juin avec examen des naissances	
- objectifs: • développer puis maintenir les effectifs		proposer un plan de gestion	on part d'une base 15 % de taux d'accroissement et 8 % de taux de prélèvement, dont la validité est réexaminée tous les ans
• bonne répartition • favoriser la productivité de la population par le maintien d'une structure équilibrée des classes d'âge et de sexe • maintenir une population saine et vigoureuse ces objectifs seront traduits en effectifs et densités à atteindre à court, moyen et long terme	réserves abritant les biotopes les plus favorables (au moins les quartiers d'hivernage)		les demandes d'attribution sont discutées chaque année, le nombre global sur l'UG étant conforme au plan de gestion et la répartition en classes d'ages et de sexe favorisant l'accroissement de population (voir partie 4)
- moyens: • comptages et échantillonnages	comptages, examen des naissances en juin		comptage en juin 1990
• réglementation publiques sanctionnées pénalement application en Isère (préfecture): seule la notion quantitative des attributions sera régie par un arrêté préfectoral engageant la responsabilité pénale des chasseurs (dans le souci de faciliter une mise en application simple et éducative)			
• réglementations intérieures aux associations cynégétiques sanctionnées statutairement			- la notion qualitative de ces mêmes attributions ne sera pas fixée par arrêté préfectoral: la responsabilité des chasseurs ne sera engagée qu'en fonction du règlement intérieur de leur association - élaboration d'un règlement intérieur type détaillé plus loin

TABLEAU 1

- plan de chasse: • mode de chasse: approche • quantitatif: localiser les prélèvements sur le territoire	- mode de chasse: . approche à 1 ou 2 chasseurs dans un secteur donné, un jour donné et pour la chasse au chamois seule	harmoniser dans la mesure du possible les règlements de chasse, les quotas de prélèvement et les sanctions pour tir non conforme	
• qualitatif: préserver le reproducteurs (classe 2), prélever équitablement les sexes, répartir les prélèvements progressivement en 3, 4 puis 6 classes interdiction du tir de la femelle suitée conseillée	- prélèvements dans toutes les classes d'âge en fonction du taux de fécondité et de la capacité d'hivernage	actions éducatives: . sorties sur le terrain . participation à des comptages dans d'autres secteurs ou régions . organisation de journées de formation (la société de chasse de Villar-d'arêne (Hautes-Alpes), qui développe depuis une quinzaine d'années un plan de chasse pilote pour le chamois avec le Parc National des Ecrins, en propose)	
contrôle: présentation des bêtes au niveau associatif	- présentation des animaux à une permanence (examen, mensurations) - tenue d'un registre de tirs et résultats par campagne de chasse - tableau de sanctions pour tirs non conformes		
- temps de chasse à moduler selon le degré d'organisation de la chasse au chamois			
- interdiction de la chasse: à envisager lorsque les populations sont tombées à un niveau très bas		répression du braconnage sur l'UG 11	UG 11: chasse au chamois fermée jusqu'en 1991 pétition contre le braconnage

- idem pour les secteurs de chasse

- système de bonus malus pour les attributions de bracelets ou secteurs, fonction par exemple de la participation (comptages...), de la conformité des tirs, de l'âge ...

- tableau des sanctions statutaires appliquées aux tirs non conformes: il s'efforce d'être dissuasif et incitatif (bonification pour tirs conformes difficiles)

- 4 jours de chasse (mardi, jeudi, samedi, dimanche)

- autres points: amende en cas de perte ou de détérioration du bracelet, sanction applicable au tireur seul en cas d'erreur de tir, ...

Les points importants sont généralement adoptés dès 1990 comme le montre l'examen des réglements intérieurs réalisé en janvier 1991 (tableau 2 ci-joint). L'harmonisation s'effectue régulièrement, au fur et à mesure que les chasseurs s'apperçoivent du bien-fondé de ces propositions. En 1995, les dernières réticences sont effacées.

3.3.2. Tableau des sanctions

Le tableau 3 ci-joint est proposé aux chasseurs. Son but est d'harmoniser le niveau relatif des sanctions pour les tirs non conformes. Chaque association de chasse ést libre de fixer les pénalités qu'elle souhaite aux différents niveaux de sanctions mis en évidence. Les sanctions financières sont proscrites. Le système de bonus / malus est généralement adopté. En effet, il permet d'inciter les chasseurs:
- à prendre une part active dans la gestion du cheptel
- à apprendre à déterminer les classes d'âge et de sexe
- à s'abstenir de tirer lorsqu'ils ne sont pas sûrs de leur détermination.

3.3.3. Suivi des populations

Des comptages sont effectués tous les ans. En 1993, a eu lieu le premier comptage officiel de la fédération des chasseurs, sur lequel nous reviendront plus loin. En 1994, les chasseurs ont décidé d'effectuer des comptages sectoriels, une commune par an, entre les comptages globaux de la fédération. Les résultats de ces comptages sont en annexe 9.

Ce suivi a permis en 1994 d'envisager des tirs en réserve dans le but de limiter les problèmes forestiers.

Des mensurations (poids et dimensions du trophée) sont prises lors de la présentation des bêtes aux permanences: elles permettent de mieux apprécier l'adéquation de la taille de la population au milieu (voir partie dynamique de population).

L'objectif pour l'an 2000 est une meilleure répartition géographique des populations de chamois, vise à approcher les potentialités biologiquement et économiquement supportables (stabilisation des prélèvements autour de 20%), et à harmoniser les populations d'ongulés (voir partie 5.3.).

En 1995, j'ai été chargé d'organiser le comptage sur l'UG 11. Le dispositif et les résultats sont présentés en annexe 13.

3.4. Situation 1995 sur l'UG 11 (Balcon de Belledonne)

L'évolution sur le Balcon de Belledonne est un peu en retard par rapport au pays d'Allevard pour diverses raisons.

Un certain nombre de points d'ordre administratif (réglement intérieur, tableau des sanctions, permanences) sont rapidement admis: en 1995, ils sont acceptés. En effet, la période de fermeture a laissé le temps nécessaire à leur mise en place, l'organisation du pays d'Allevard servant d'exemple. De plus, ces points étaient une condition nécessaire à une reprise de la chasse ... .

TABLEAU 2

COMITE DE MASSIF DU PAYS D'ALLEVARD ET DES 7 LAUX

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

EXAMEN DES REGLEMENTS INTERIEURS

DETENTEUR DU DROIT DE CHASSE	DISPOSITIONS DU REGLEMENT INTERIEUR				
	CHASSE A L'APPROCHE 1 ou MAXI 2 PERSONNES	PRESENTATION DE L'ANIMAL PERMANENCE	TABLEAU DE SANCTIONS	BONUS MALUS CHOIX DES SECTEURS	JOUR SPECIFIQUE CHASSE AU CHAMOIS
Chasse privée de St Hugon M. TUREL ST ISMIER	NON	OUI Chalet de Prénouveau	doit être complété	NON	NON
ACCA de LA CHAPELLE DU BARD M. GINET	OUI	OUI salle des fêtes	OUI	OUI	OUI mardi et jeudi
ACCA d'ALLEVARD	OUI	OUI local communal	OUI	OUI	OUI mardi et jeudi
ACCA de PINSOT	OUI	OUI garage communal	OUI	NON	NON
AICA LA BERLANCHE	OUI	OUI	OUI	NON	OUI mardi et jeudi
ACCA de LA FERRIERE D'ALLEVARD	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Chasse privée de LA GRANDE VALLOIRE ET DE L'ARPETTE	NON (2 ou 3) ou 1	OUI Chalet de la Grande Valloire Chalet de la Repettaz	OUI amendes	NON	NON
Chasse privée du PRA	NON	OUI chalet du Pra	doit être complété	NON	NON
Chasse privée des 7 LAUX	OUI	OUI à BRIE et ANGONNES	OUI	OUI	OUI mardi et jeudi
Chasse du RIVIER d'ALLEMONT	NON	OUI	doit être complété	NON	NON

Janvier 1991

TABLEAU 3

TABLEAU des ERREURS de TIRS

RÉALISATION	ATTRIBUTION					
	J (cabri)	cl I cornes infrs aux oreilles	M II 3-9 ans	M III +10 ans	F II 3-9 ans non suitée	F III +10 ans
J	O	S_2	S_3	S_3	S_3	S_3
cl. I	S_2	O	S_2	S_2	S_2	S_2
M II	S_3	S_2	B_1	O	O	S_1
M III	S_3	S_2	O	B_2	O	O
F II alaitante	S_3	S_3	S_3	S_3	S_3	S_3
F II non cl.	S_3	S_2	S_2	S_2	O	S_1
F III alaitante	S_3	S_3	S_3	S_3	S_3	S_3
F III non cl.	S_3	S_2	S_2	O	O	B_2

Légende : O : tir conforme
B_1 : Bonus 1 point
B_2 : Bonus 2 points
S_1 : Sanction erreur bénigne
S_2 : Sanction moyenne
S_3 : Sanction grave

M_1 : malus 1 point
M_2 : malus 2 points

Le retard se situe au niveau de l'évolution des.mentalités On pense actuellement sur le Balcon comme on pensait en 1992 sur le pays d'Allevard, c'est-à-dire après 3 ans de travail en commun. L'admission des réglements intérieurs n'empêche pas quelques dérapages individuels. Il n'ya pas encore de réflexion au niveau de la totalité de l'unité de gestion mais territoire par territoire: chacun compte pour lui. Par exemple, il n'y a pas encore de mélange des équipes de comptage entre territoires.

3.5. Apports de l'organisation en comité de massif

Dans l'Isère, le plan de chasse au chamois a été mis en place en 1985 et 1987 dans la plupart des massifs. Belledonne a été le dernier à accepter ce type de gestion, en 1988. Aujourd'hui, ce massif connait avec le Vercors une évolution quantitative et qualitative des populations remarquable.

L'élément clef de cette organisation est la concertation entre les chasseurs. L'information et l'explication de la gestion effectuée sont des points capitaux pour la faire accepter. Ce dialogue débute dans les réunions annuelles du comité de gestion, entre les organismes gestionnaires et spécialisés et les chasseurs. Les comptages annuels permettent de développer la reflexion au niveau de la globalité du massif, par le mélange des équipes de comptage (les chasseurs ne comptent pas sur leur territoire de chasse). Les permanences deviennent des lieux de discussion et on y apprend ce qui se passe sur l'ensemble de l'UG. Les problèmes pratiques liés à la mise en place du plan de chasse peuvent être réglés rapidement (tous les ans). Par exemple, en 1992, s'est présentée la situation suivante: une bête blessée a été tirée, bien qu'elle ne corresponde pas au bracelet dont le chasseur était porteur. La décision prise par le comité pour le cas où la situation se représenterait a été la suivante: pas tirer mais signaler la bête et si possible enlever le bracelet correspondant.

De plus, les populations sont suivies par bioindicateurs (poids, dimensions du trophée). Un suivi annuel de ces bioindicateurs est nécessaire pour détecter le début de leur variation. Une baisse nette du poids, par exemple, montre que la capacité du milieu a été atteinte, puisque l'on s'est fixé comme but d'augmenter la densité de chamois tout en conservant une population de grosses bêtes vigoureuses.

L'inconvénient de ce système est le temps qu'il nécessite pour une administration qui devrait s'occuper de l'ensemble du département de la même manière. Sur Belledonne, l'animation des comités de massif est effectuée par des bénévoles compétents en matière de chamois, avec l'appui de la DDAF. C'est normalement à la FDCI d'assurer l'animation de ces comités de massif. Selon ses publications, elle s'en charge. En pratique, l'organisation de réunions et de comptages étant un travail beaucoup trop important, la fédération se limite à un comptage quinquennal et à un plan de prélèvement fixé pour des périodes de 5 ans, sans suivi complémentaire. Notons que cete méthode devrait suffire lorsque le principe du plan de chasse sera admis et compris des chasseurs.

ACCROISSEMENT des POPULATIONS de CHAMOIS

Pays d'ALLEVARD et SEPT-LAUX

HYPOTHÈSES de DÉPART : accroissement après naissances : 15 %
taux de prélèvement " 8 %

NB : ce calcul tient compte du fait que le taux de prélèvement (8% des populations après naissances) est appliqué aux estimations de l'année précédente.

CALCUL du COEFFICIENT de CROISSANCE

année 89	90	91
Recensés en juin : 100	92 × 1,15 = 105,8	97,8 × 1,15 = 112,47
Prélèvement : 8	− 8	− 8,464
après chasse : 92	97,8	104,006

× 1,063

Accroissement 6,3 %

ÉVOLUTION des POPULATIONS

	année	coefficient	Population UG10	" BRÉDA	" EAU d'OLLE
0	1990	1	630	450	180
1	91	1,063	669	478	191
2	92	1,129	711	508	203
3	93	1,201	757	540	217
4	94	1,276	804	574	230
5	95	1,357	855	611	244
6	96	1,442	908	649	259
7	97	1,533	966	690	276
8	98	1,630	1.026	733	293
9	99	1,733	1.092	780	312
10	2.000	1,842	1.160	829	331
11	01	1,958	1.234	882	352
12	02	2,081	1.311	936	375
13	03	2,213	1.394	996	398
14	04	2,352	1.482	1.058	423
15	05	2,500	1.575	1.125	450
16	06	2,657	1.674	1.196	478
17	07	2,825	1.780	1.271	509
18	08	3,003	1.892	1.351	541
...	...				

COURBE de CROISSANCE des POPULATIONS de CHAMOIS

Unité de gestion n° 10

Pays d'ALLEVARD et SEPT-LAUX

- Taux d'accroissement : 15 %
- Taux de prélèvement : 8 %
- Coefficient de croissance : 1,063
  Soit 6,3 %

Hypothèse de départ 1990 : 630
Secteur "BRÉDA" 450
Secteur "Eau d'Olle" 180

Tableau d'évolution en annexe

4. PLAN DE GESTION

4.1. plan de gestion

La gestion habituellement suivie sur l'Isère reprend l'idée de l'instruction ministérielle, à savoir un plan de gestion fixé pour 5 ans et réajusté lors de comptages organisés par la fédération des chasseurs. Les tableau et courbe précédents montrent l'évolution théorique de l'UG 10 si cette méthode avait été suivie. La population observée en 1993 est en fait supérieure d'un tiers aux prévisions, ce qui fait une différence non négligeable.

Sur Belledonne, les gestionnaires ont préféré suivre plus régulièrement la population (tous les ans) mais cela nécessite en contrepartie, puisque les chasseurs s'impliquent dans la gestion, qu'ils en bénéficient plus vite, c'est à dire que les attributions suivent mieux l'évolution de la population. Surtout, cela permet de faire évoluer les mentalités (dures!) et de suivre et faire progresser le plan avec l'évolution des mentalités pour obtenir le consensus et la reflexion globale chez les chasseurs, nécessaire pour faire de la chasse un véritable outil de gestion de faune.

Le plan de tir choisi sur Belledonne est très bon, compte tenu de l'état de la population et des idées préconçues des chasseurs. Au niveau sex-ratio, le déséquilibre observable a été choisi volontairement dans le but d'accélérer la remontée de la population. Il a été maintenu à un niveau acceptable (toujours moins de 2 femelles pour un mâle) et est actuellement en cours de redressement. Pour les classes d'âge, le tir est surtout orienté vers les classes 1 (40 %), les jeunes sont peu tirés (8 % au début, 12 % aujourd'hui) car les chasseurs sont encore réticents à les tirer (leur tir se justifie par la recherche des bêtes déficientes qui ne passeront pas l'hiver). Les adultes représentent 50 % des prélèvements (classe 3: 17 %, classe 2: 33 %). Globalement, le prélèvement est trop faible dans la classe 3 et trop important dans la classe 2 pour plusieurs raisons: la distinction est difficile (tirs non conformes en classe 2), les vielles bêtes sont moins représentées dans une population en expansion (pyramide des âges "écrasée" vers le bas) et elles se tiennent préférentiellement dans les réserves.

Concernant les réserves, on peut regretter que les tirs n'y aient pas démarré plus tôt, ce qui aurait évité des problèmes avec les forestiers (je n'ai pas fait d'investigations complémentaires dans le domaine, car le groupement forestier d'Allevard a refusé de me montrer un certain nombre de documents que je jugeais nécessaires pour me former une opinion valable de la situation (type de gestion effectuée)). Développer le tir en réserve a un inconvénient, c'est supprimer tous les interdits et faire oublier aux chasseurs qu'il existe des zones non chassables. Il permet par contre d'améliorer la répartition de la population de chamois et la répartition des tirs: par exemple, le comptage de 1995 dans le réserve de Veyton a montré un éclatement des noyaux par rapport au comptage de 1993 que l'on peut attribuer à différents facteurs notamment les tirs en réserve et l'évolution de la végétation (baisse de la disponibilité alimentaire localement entraînant des mouvements de population). Lorsque tous les tirs sont effectués hors réserve (attribution calculée sur la population totale), cela revient à prélever de manière plus importante hors réserve et limiter ainsi la croissance de la population non protégée et l'homogénéisation de la répartition des populations.

Sur l'UG 10, les objectifs sont presque atteints: la population a dépassé en 1993 le niveau indiqué par l'étude des potentialités. Les chasseurs estiment à 1500 la capacité d'accueil de l'unité de gestion, valeur bientôt atteinte. Ce fait est confirmé par l'analyse des mensurations: la moyenne des poids des classe 1 entre les périodes 91-93 et 91- 95 a baissé de 1 kg. L'objectif est maintenant d'obtenir une meilleure répartition des populations.

Sur l'UG 11, la population est en progression importante. Les potentialités semblent également sous-estimées car le biotope est excellent et doit pouvoir accueillir environ 600 chamois. L'objectif devrait être atteint entre 2000 et 2005.

4.2. dynamique de population

4.2.1. accroissement de population

Le tableau suivant résume l'évolution de la population d'après les résultats des comptages. La répartition en classes est plus ou moins fiable. En principe, le comptage donne l'effectif total de la population et la répartition est appréhendée par des échantillonnages sur des secteurs restreints où une reconnaissance exhaustive exacte et précise des bêtes peut être effectuée, mais nous avons du établir ces résultats avec les données existantes. Les valeurs entre parenthèses ont été calculées en supposant l'accroissement de population constant sur la période considérée.

	UG 10			UG 11
	Bréda	Eau d'Olle	total	
population juin 1989	267			27
prélèvement	11 %			0
accroissement	69 % *			5,4 % braconnage?
population juin 1990	457	184	641	(28,5)
prélèvement	5,5 %	7,5 %	6,1 %	0
accroissement	17,6 %	23,5 %	19,3 %	5,4 % braconnage?
population juin 1991	508	(210)	(718)	30
prélèvement	6,3 %	6,2 %	6,3 %	0
accroissement	32,5 %	23,5 %	30 %	49 % apports extérieurs
population juin 1992	(631)	(243)	(874)	(45)
prélèvement	5,7 %	5,3 %	5,6 %	0
accroissement	32,5 %	23,5 %	30 %	49 % apports extérieurs
population juin 1993	789 **	285	1074	67

* Calcul hors sept Laux

** Cette population est un peu surestimée suite à des doubles comptages dans la Combe Madame (un comptage sectoriel a été effectué en juin 1994 pour corriger ce fait). On peut estimer l'effectif à 740: ceci donne un taux d'accroissement de 28,5 % ce qui est acceptable pour une population an accroissement maximal.

commentaires:

- l'accroissement de population au printemps 1990 montre que le comptage de juin 1989 a été sous-estimé (protocole encore imparfait, peu d'observateurs). On peut supposer qu'ensuite, bien qu'améliorés tous les ans, les comptages donnent des résultats dont l'erreur est à peu près constante d'une année sur l'autre, c'est à dire que l'évolution des populations qu'ils indiquent est globalement fiable. On obtient alors comme évolution de la population:

$\frac{\text{population totale juin 1993}}{\text{population totale juin 1990}} = \frac{1074}{641} = 1,67 = \alpha^3$ où α est le coefficient multiplicateur de la population ($P_n = \alpha\ P_{n-1}$) d'une année sur l'autre à taux d'accroissement T_a et taux de prélèvement T_p donnés. On a $\alpha = 1,18$, ce qui, avec $T_p = 6$ %, donne $T_a = 25$ % (voir abaques en annexe 5). Ces valeurs correspondent à une population très dynamique en phase de colonisation active.

Les hypothèses adoptées pour le plan de gestion (accroissement 15 %) ont donc été effectivement prudentes et la population a augmenté assez rapidement.

- Sur l'UG 11, le faible accroissement en 1989-1990 est surprenant: on peut l'attribuer au braconnage intensif (voir parties correspondantes) qui s'atténuerait à partir de 1991 suite aux différentes actions entreprises par le comité de massif ?

Les accroissements importants qui suivent ne peuvent s'expliquer que par des apports extérieurs à l'unité de gestion au moins pour la petite population située sur les ACCA de La Combe de Lancey, Saint-Mury, Sainte-Agnès, Laval:

chamois vus aux comptages de juin	1991	1993	accroissement par an
St-Martin, Chamrousse, Revel	16	28	32 %
La Combe, St-Mury, Ste-Agnès, Laval	14	39	67 %

Le fait que ces apports extérieurs ne soient pas visibles en 1989-1990 dans l'accroissement de population confirme l'hypothèse du braconnage.

4.2.2. sexe ratio UG 10:

On peut se livrer à quelques calculs sue les classes d'âge et de sexe, sachant toutefois que les résultats sont peu significatifs vu le taux d'indéterminés dans les comptages. On considère que l'échantillonnage constitué par les bêtes déterminées aux comptages est comparable d'une année sur l'autre, car le taux d'indéterminés est à peu près pareil tous les ans et aucun commentaire de comptage ne signale de fait particulier tel qu'une classe d'âge ou de sexe reste en forêt où elle est moins bien comptée... . Surtout, le GIC Markstein (1986) a constaté que la répartition des bêtes vues aux comptages dans les classes d'âge et de sexe obtenue à partir de toutes les bêtes déterminées ou celle obtenue uniquement à partir des groupes dont toutes les bêtes ont été déterminées (on élimine les groupes où seulement une partie des bêtes sont déterminées) sont très proches. Cette constatation permet d'éliminer l'idée que certaines classes (jeunes et femelles suitées, par exemple) seraient plus représentées que des classes difficiles à déterminer, puisque, alors, elles seraient plus représentées dans la répartition tenant compte de toutes les bêtes déterminées et on constaterait une différence entre les deux répartitions (dans les groupes reconnus à moitié, il y a notamment dans les indéterminés, les classes les plus difficiles à distinguer).

UG 10	mâles	femelles	jeunes	1 an	indéter	total	sex ratio	jeun/fem
1989	30	41	41	26	129	267	1 : 1,3	100 %
prél.	20	10			48 %	30		
1990	84	122	114	49	272	641	1 : 1,5	93 %
prél.	15	2	3	19	42 %	39		
1991 *	86	147	138	96	250	717	1 : 1,7	94 %
prél.	24	1	3	17	35 %	45		
1992						874		
prél.	19	1	7	22		49		
1993	100	223	201	157	393	1074	1 : 2,2	90 %
prél.	18	7	7	23	36 %	55		

* seule la sous-unité Bréda a été comptée, on a extrapolé à toute l'UG 10 par une règle de 3.

On constate une bonne productivité des femelles (taux de fécondité supérieur à 90 %), ce qui permet un taux d'accroissement aussi élevé (25 %). Toutefois cette remarque peut être faussée

car la femelle suitée est plus facilement reconnaissable dans un comptage que la femelle non suitée.

On constate également que le rapport des sexes se dégrade. Pour voir si cette évolution est totalement imputable aux prélèvements déséquilibrés entre bêtes adultes (ou si la part des bêtes indéterminées peut cacher un hypothétique meilleur équilibre des sexes), on réalise une évolution fictive de la population de 1989 avec des prélèvements équilibrés entre sexes. On extrapole la répartition entre classes d'âge et de sexe constatée aux comptages à toute la population (pas d'indéterminés): année extrapolée. On calcule une "répartition calculée": année calculée1. On effectue une correction: année calculée2.

Explication des calculs pour la première année.

	mâles	femelles	jeunes	1 an	total	sex-ratio	remarques
1989 extrapolée	58	79	79	51	267	1 : 1,3	
prélèvement	15	15			30		
1990 calculée1	68 = cl. 89 - prél.89 + 1/2 cl.1 an	90	84 voir % fécondité	79 cl. J en 89	321		% fécondité 90: 198 / 212 (voir 90 extrapolée)
1990 extrapolée	146	212	198	85	641		
Le comptage de 1989 a été sous-estimé, nécessite d'une règle de 3 pour revenir à la population de 1990. On conserve le nombre d'éterlous de 90 extrapolée pour tenir compte des pertes naturelles de cette année.							
1990 calculée2	156	207	193	85	641	1 : 1,3	
prélèvement	8	9	3	19			
1991 calculée1	171	236	221	195			%féc91=212/226
1991 extrapolée	132	226	212	147	717		
1991 calculée2	155	214	201	147	717	1 : 1,4	
prélèvement	11	14	3	17			
1992 calculée1	209	265	246	198		%fec moyen90,91,93 = 0,925	
1992 extrapolée					874		répartition proportionnelle à 92cal2
1992 calculée2	199	252	234	189	874	1 : 1,27	
prélèvement	18	22	7	22			
1993 calculée1	264	314	283	227			
1993 extrapolée	158	352	317	247	1074		%féc93=317/352
1993 calculée2	254	301	272	247	1074	1 : 1,19	

On obtient un équilibre des sexes correct autour de 1 mâle pour 1,3 femelle, valeur préconisée par l'ONC (1992) du fait de la plus grande longévité des femelles. Ceci peut nous conforter intuitivement dans l'hypothèse de départ: même faible, le prélèvement déséquilibré a une influence très rapide sur la population, si bien que malgré la proportion d'indéterminés on peut conclure que le déséquilibre des sexes est effectif. Mais ceci n'est pas une démonstration (la conclusion à laquelle on arrive n'étant pas contradictoire avec l'hypothèse, on ne peut rien conclure sur cette hypothèse).

Ces calculs montrent également une plus grande productivité en jeunes de la population légèrement déséquilibrée en faveur des femelles (à taux de fécondité fixe, la plus grande abondance de femelles en population déséquilibrée donne naturellement plus de jeunes), ce qui est intéressant pour remonter une population faible et qui a été utilisé dans Belledone, sans toutefois qu'on puisse se permettre un trop grand déséquilibre aux conséquences expliquées en annexe 6. L'intérêt du plan de chasse est aussi de pouvoir contrôler assez facilement par le jeu

des attributions, ces paramètres: depuis 1993, on tend à revenir progressivement à des prélèvements plus équilibrés.

4.2.3. pertes hivernales

Pour calculer les pertes hivernales, on utilise la formule suivante:

pertes (hiver n / n+1) = population (juin n) - prélèvements (automne n) - [population (juin n+1) - jeunes (juin n+1), c'est à dire la part de la population (juin n) qui a passé la chasse et l'hiver].

Il est nécessaire d'avoir le nombre de jeunes correspondant à la population étudiée. Pour éviter le problème des bêtes indéterminées (notamment la proportion femelles suitées / femelles non suitées), et étant donné la constatation du GIC Markstein vue au paragraphe sur le sex-ratio, on se limite aux bêtes déterminées sur la sous unité Bréda. Les prélèvements correspondants sont obtenus par une règle de trois. Pour 1992, on a repris la valeur de population calculée au paragraphe sur l'accroissement de population et pour la part de jeunes dans le total, on a pris la moyenne des valeurs de 1991 et 1993 pour le rapport jeunes / total.

	sous-unité Bréda: jeunes	bêtes déterminées total	résultats	UG 10 total	%
population juin 1990	71	246			
prélèvement 1990		13	13	39	6,1
pertes 1990 / 1991			0	0	0
population juin 1991	98	331			
prélèvement 1991		21	21	45	6,3
pertes 1991 / 1992			25	54	7,5
population juin 1992	125	410			
prélèvement 1992		23	23	49	5,6
pertes 1992 / 1993			44	94	10,7
population 1993	157	500			

On lit habituellement (ONC 1990) que les taux de survie chez le chamois sont de l'ordre de 50 % entre 0 et 1 an, puis sont très élevés (jusqu'à 90 %, voire plus) chez les adultes. Schröder (in GIC Markstein 1986) compte une mortalité de première année de 52 %, de 15 % en seconde année dans des conditions difficiles de haute montagne (Styrie, Autriche). Calculons des pertes théoriques avec les données ci-dessus (sous-unité Bréda, bêtes déterminées):

année	25 à 50 % des jeunes	5 à 10 % des 2ième année et plus	chasse jeunes	chasse 2 ième année	chasse adultes
1990	18 à 35	9 à 17	1	6	7
1991	25 à 49	12 à 23	2	8	11
1992	31 à 62	14 à 28	3	11	9

Les chiffres de pertes hivernales sont tout à fait théoriques. La seule chose à en retenir est qu'ils sont dans le normes communément admises. Pour plus de détails, des investigations poussées sont nécessaires (capture, marquage, recapture; recherche des cadavres; échantillonage avec détermination exhaustive et exacte).

Les zoologues ont appelé "mortalité compensatoire" la mortalité qui intervient naturellement si les prélèvements par prédation ne sont pas suffisants (GIC Markstein 1986). La prédation est ici représentée par la chasse. Les pertes observées semblent provenir essentiellement des jeunes et sont assez faibles. On peut également noter une pression de chasse importante dans la classe 1. Les chasseurs sont toujours étonnés de ne pas retrouver les cadavres des bêtes mortes pendant l'hiver, mais aucune prospection systématique des cours d'eau (où les bêtes vont mourir de préférence) n'est effectuée. De plus, retrouver une centaine de chamois sur la surface

7200 OVINS
1350 OVINS
1180 OVINS
1000 OVINS
180 BOVINS
40 CAPRINS
1500 OVINS
Aiguilles de l'Argentière
Montfroid
Puy Gris
Pic de la Grande Valloire
Aiguille de l'Aiguille
Les Romiettes
Le Grand Rocher
Crêt du Poulet
Grand Plan
Crêt Lonard
Le Grand Thiévoz
Rocher Gris
Rocher Blanc
Le Sambuis
Les Frontières
Les Cherennes
Col du Glandon
Chalets du Rieu Claret
Bois des Envers
Le Pré
Le Rivier d'Allemont
Le Sabot
Le Grand Maison
Le Grand Rocher
Rocher Pilharan
Lac de la Corne
Lac de la Sagne
Lac Jerbet
Col de la Corne
Col de la Croix de
Col du Sambuis
Col de la Croix
Col de la Vache
Col du Vouteret
Col Sud des Faces
Col de la Lauze
Col de la Cabane
Col de la Cime
Col de la Vache
Col de la Belle Etoile
Col de la Chaudière
Col de la Chaudière
Col de la Chaudière

répartition des troupeaux, situation 1991
Il s'agit des limites administratives des alpages, et non des zones effectivement pâturées par les troupeaux. La différence est importante.

	troupeau	durée
1	90 bovins	20.6 20.9
2	1500 ovins	20.6 10.10
3	450 ovins	20.6 10.10
4	40 bovins	20.6 20.9
5	200 bovins	1.6 30.9
6	1500 ovins	15.6 15.9
7	1000 ovins	15.6 24.9
8	1200 ovins	15.6 15.10
9	800 ovins	1.6 30.9
10	85 ovins	10.7 1.9
11	950 ovins	20.6 15.9
12	40 bovins	20.6 15.9
13	200 ovins	15.6 15.9
14	70 bovins 200 ovins	1.8 10.9 15.6 15.9
15	68 bovins	15.6 15.9
16	30 bovins	15.6 5.9
17	45 bovins	15.6 1.10

d'une unité de gestion n'est pas aisé, d'autant plus qu'il ne faut pas sous-estimer la facilité et la discrétion avec laquelle se décomposent les animaux morts sur sol forestier (GIC Markstein).

5. PROBLEMES...

5.1. pastoralisme

Le dérangement par les troupeaux et les touristes est un des problèmes dont on m'a parlé. Quelles relations existent entre les chamois et les troupeaux dans le massif de Belledonne?

Examinons pour commencer les cartes de répartition des troupeaux: situation 1994 (information fédération des alpagistes sur l'UG 10 reportée sur la carte du comptage de 1993 de manière à voir parallèlement la répartition du chamois avant la montée des troupeaux) et situation 1991 (cartes de répartition ayant servi à la réalisation des études de potentialités chamois de la FDCI). Remarque: la carte de 1994 monte les limites effectives des zones occupées par les troupeaux:; la carte de 1991 n'est là qu'à titre d'information: elle représente les zones potentiellement utilisables par les troupeaux (zones de pelouse). Michallet (1993) considère que l'influence des troupeaux sur les potentialités chamois ne doit être prise en compte qu'en cas d'exploitation pastorale intensive l'été de zones de gagnage hivernal du chamois, ce qui n'est pas le cas dans le massif de Belledonne. Jeune (1990) a systématiquement enlevé 1 chamois aux 100 hectares aux potentialités par 10 % de zone d'hivernage exploitée par les moutons: l'influence n'a pas été significative. La FDCI (1992) n'a pas tenu compte de ce critère dans son étude des potentialités.

En 1993, les premiers troupeaux étaient montés en alpage 3 jours avant le comptage, mais étaient restés en fond de vallée ou autour des chalets d'alpage: on peut donc considérer qu'ils n'ont pas influencé la répartition des chamois, et on peut examiner les milieux fréquentés par ceux-ci. On ne trouve pas les chamois dans les zones d'alpage uniforme propice aux moutons, mais dans les zones escarpées entrecoupées de barres rocheuses et d'éboulis (particulièrement net dans la Combe Madame où le chamois est de plus très abondant donc pourrait s'étendre à des secteurs moins accidentés). Par ailleurs, l'excellent alpage du fond de la vallée de Gleysin n'est pas exploité actuellement, et les chamois ne l'utilisent pas non plus, préférant les milieux plus accidentés. Concernant le fond de la vallée de Veyton, on constate l'été que le groupe de 21 chamois se divise en un groupe d'une dizaine séjournant en hauteur sous la pointe de l'Aup du pont dans un milieu assez dur (pas d'herbe), le reste allant sur la rive gauche du torrent avec les groupes de 9 et 12 dans un milieu beaucoup plus riche (comm. or. chasseur local). Je ne pense pas que l'on puisse attribuer ces mouvements aux moutons (voir également les parties tourisme et répartition du chamois).

Marchandeau (1992), dans sa synthèse bibliographique sur les relations faune sauvage / faune domestique, cite quinze études sur les ongulés sauvages (relations alimentaires) dont six indiquent une influence positive du pâturage par les ongulés domestiques, surtout au travers d'une meilleure qualité nutritive des plantes après pâturage; quatre une influence négative par réduction de la nourriture disponible; et cinq aucune influence. Cette réduction de nourriture disponible consiste en un surpâturage global ou des quelques espèces végétales préférées par l'ongulé sauvage concerné (cerf-mulet en l'occurrence). C'est ce deuxième cas, beaucoup plus difficile à apprécier, qu'il faudrait examiner en cas d'utilisation commune importante d'un alpage par chamois et moutons (voir à la fin de cette partie l'étude de Lambertin). Couteron (1990) insiste sur le fait qu'une éventuelle compétition alimentaire ne peut être que différée: l'été, les ressources sont largement suffisantes pour troupeaux et chamois; par contre, un surpâturage par les ovins sur un secteur utilisé par les chamois en hiver peut être préjudiciable. Il n'a cependant pas constaté de différence entre les zones à usage multispécifique (chamois et ovins) et les zones fréquentées uniquement par le chamois: dans ces deux types de zones, des secteurs sont utilisés intensivement par les chamois et d'autres très peu, pourtant identiques du pont de vue de la disponibilité alimentaire et de la composition floristique; c'est que d'autres

CARTE DES TAUX D'EXPLOITATION au 24/09 DE L'ALPAGE DE COMBE MADAME

carte dressée par M. LAMBERTIN

Pastoralisme en Montagne

échelle : 1/25 000

facteurs beaucoup plus complexes interviennent propres à la stratégie d'utilisation de l'espace du chamois, la compétition alimentaire différée pouvant être exclue.

Concernant les relations spatiales, Marchandeau (1992) signale des modifications de répartition des ongulés sauvages avec la présence ou l'absence de troupeaux, mais ne s'autorise pas à conclure en terme de compétition spatiale. N'Da (1988), étudiant la distance entre les groupes d'ovins et les groupes d'isards, conclue "50 % des individus observés maintiennent avec les ovins une distance moyenne X = 250 m. Les observations sont en fait réparties de manière uniforme ce qui tend à prouver que les deux espèces se tolèrent passivement". Un protocole d'étude a été mis en place dans la Combe Madame en 1992: ci-après, les premiers résultats de Chastin (1992): "les résultats de 1991 et de 1992 font ressortir qu'un secteur est exploité en commun par les chamois et les ovins; il s'agit de la Plagne de Vaumard. Les chamois évitent ce secteur quand les moutons sont présents et pendant une durée d'environ 3 à 4 semaines après le départ de ceux-ci [...]. Toutefois, nous avons remarqué qu'à deux reprises, à cause des premières chutes de neige, que les chamois se regroupaient dans ce secteur malgré la présence du troupeau. Le pâturage en commun a été de courte durée. A une phase où les deux espèces étaient mélangées a succédé une phase où elles se sont séparées, tout en restant proches, puis les chamois sont reparties dans les zones de vires plus accidentées. [...] Certaines observations de chamois ont eu lieu alors que des ovins (4 ou 5) étaient à une distance de 50 m. Cette distance nous parait être le seuil pour le dérangement du chamois". Ces observations semblent rejeter l'idée de compétition spatiale. Couteron (1990) a étudié l'utilisation d'un versant du Mercantour par chamois et moutons pendant une année; il constate que les chamois gagnent leur zone d'estive avant l'arrivée des moutons, et que cette zone ne chevauche pas le secteur fréquenté par les moutons. Rappelons que l'été, les chamois recherchent dans la journée des zones fraîches (en altitude ou en forêt). Ce comportement suffit peut-être à expliquer l'utilisation préférentielle de certains secteurs (qui surprennent les chasseurs mais pas les chamois!) par le chamois de Belledonne, surtout depuis que ses populations augmentent et qu'il doit utiliser le milieu qui est à sa disposition de manière plus complète. Hainard (1988) signale d'ailleurs que le chamois ne dédaigne pas la forêt, surtout les boucs: "plus lourds, plus paresseux, parfois gras à en être poussifs, ils se tiennent volontiers dans les couloirs garnis de vernes, les forêts, plutôt bas, confiant leur sécurité à leur connaissance des lieux, à leur adresse à s'éclipser plutôt qu'à leur jarrets". Il explique ainsi la remontée d'automne que constatent certains chasseurs de Belledonne: "vers la fin d'octobre, il remonte malgré la neige. Ce mouvement est dû à l'amour qui commence ordinairement à cette époque".

Il existe aujourd'hui des méthodes très précises pour répondre aux interrogations sur la compétition alimentaire entre ongulés sauvages et domestiques (Brosse 1994). Une étude a été réalisée par Lambertin (1994) sur la Combe-Madame. Par calcul de la ressource fourragère écofaciès par écofaciès, il détermine la charge pastorale possible en chaque point de l'alpage. La comparaison avec l'utilisation effective des différents quartiers a permis de dresser la carte jointe du taux d'exploitation de l'alpage. Le surpâturage (le troupeau aurait du rester 80 jours au lieu de 102) ne touche pas les zones fréquentées par le chamois (Plagne Vaumard): le taux d'exploitation de ce secteur est compris entre 50 et 95 %, c'est à dire qu'il reste de la ressource pour la faune sauvage. Il reste par ailleurs sur l'alpage de la Combe Madame des zones pâturables possibles non exploitées par le troupeau mais pouvant l'être par le chamois après le départ des moutons ou pendant l'hivernage.

UTILISATION DE L'ESPACE NATUREL DU BALCON DE BELLEDONNE ! - TABLEAU 1

REPARTITION DES ACTIVITES DE LOISIRS

Ce tableau présente :
- Les activités diverses pratiquées en milieu naturel dans le Balcon de BELLEDONNE
- Les périodes de ces activités
- Les secteurs en altitude, ou heures de marche, présentés de 1 à 5, soit :
  - . 1 - voisinage-parking,
  - . 2 - moins de 1 heure de marche ou 300 m de dénivellation,
  - . 3 - de 1 à 2 heures de marche jusqu'à 600 m de dénivellation,
  - . 4 - plus de 2 heures de marche ou 600 m de dénivellation sur sentier,
  - . 5 - hors sentier - Accès aux crêtes.
- les besoins relatifs aux activités
- les nuisances provoquées par ces activités
- les mesures à prendre

Activité	Période	Secteurs	Besoins	Nuisances	Mesures
a) Proximité voiture Pique-nique - Jeux		1	Parking - Point d'eau Zone d'accueil Petit commerce	Détritus Divagation des chiens (dérangement de la faune)	Informations éducatives Surveillance (?)
b) Promenade		1 2 3	Idem + chemins + informations	Idem	Idem
c) Randonnées sentiers		3 4	Idem + sentier + balisage	Idem	Idem
d) Randonnées montagne		4 5	Idem	Dérangement de la faune	Idem
e) Accès refuge		4	Idem	Surfréquentation ponctuelle Pollution des eaux	Idem + réception et sécurité
f) Cueillettes diverses fruits, fleurs, champignons, escargots, etc...		1 2 3 4 5	Parking	Risque d'abus et de destruction de certaines espèces	Informations éducatives
g) Pêche		4	Parking-sentier	Risque de prélèvements abusifs	Gestion - Contrôle
h) Chasse		1 2 3 4 5	Idem	Idem	Idem
i) Braconnage		2 3 4 5		Faune en péril grave	Surveillance et répression
j) Parapente		1 4 5	Parking - Atterrissage Cabine Tél.	Accès voiture par piste forestière - Impacte sur la faune avicole	Zones sensibles à protéger
k) Alpinisme		5	Idem	Idem	Idem
l) Ski randonnée		4 5	Idem	Idem	Idem
m) Ski de fond		1 2 3	Parking - Pistes Accueil - Cabine Tél.	Idem	Idem
n) V.T.T.		1 2 3 4	Chemins et sentiers Balisage	Dégradation des chemins et sentiers - Rencontre avec les divers usagers	Informations Itinéraires particuliers
p) Cheval		1 2 3	Chemins	Rencontre avec les divers usagers	Idem
q) Camping		1 2	Accueil - Point d'eau Aires naturelles - WC Approvisionnements	Détritus - Poubelles sanitaires	Informations éducatives
r) Cyclo-tourisme			Route - Point d'eau		Informations
s) Tour de Village					

EVOLUTION DES EFFECTIFS

UG 10: intersection des zones d'hivernage du chamois avec les secteurs occupés par d'autres espèces

: zone d'hivernage chamois

: intersection avec:

B: bouquetin

C: cerf

CH: chevreuil

10
St-Pierre d'Allevard
Pinsot
Station
Pipay
Sept Laux
Col du Glandon
Lac de Grand'Maison
Chartreuse de St-Hugon
Le Collet d'Allevard
Le Super Collet
Pic de Belanche
Pic du Marcet
Pic de Merle
Pic des Cabottes
Roche Noire
Prépoutel
Le Jas des Lièvres
Habert de Muret
Habert de Croz
Le Fond de France
Le Bec d'Aiguillette
Aig. de Marceau
Les Aiguillettes
Les Aiguillettes d'Argentière
Le Pic Blanc
Le Pic Noir
Le Pic de la Belle Etoile
Le Pic des Sept Laux
Le Pic de la Corne
Le Pic de la Sagne
Le Pic de la Jasse
Le Pic de la Jasse Dent
Le Pic des Sept Laux

5.2. fréquentation humaine

Plusieurs études ont visé à décrire et quantifier les impacts de différentes formes de dérangement sur le chamois. Deux points sont particulièrement importants: la zone refuge où s'abritent les bêtes dérangées et la canalisation du dérangement.

Le tableau ci-joint (Caillat et al. 1992) résume les activités de loisirs pratiquées sur le balcon de Belledonne et leurs nuisances.

Dans Belledonne, les caractéristiques du dérangement de la faune sont différentes entre le pays d'Allevard et des Sept Laux, et le balcon de Belledonne. Il s'agit d'un dérangement par les promeneurs éventuellement avec des chiens dans un milieu chassé au chien. Sur l'UG 10, la canalisation des promeneurs est importante car les gens empruntent les sentiers menant aux sommets ou les passages obligatoires (cols). Les écarts à ces axes de circulation concernent surtout les pistes et sentiers forestiers ainsi que la cueillette des champignons. Sur l'UG 11, le terrain occupé par les chamois est plus accessible et donc plus fréquenté de manière diffuse, notamment les premiers sommets (grand colon, grand replomb, pic chauvin...).

Dans tous les cas, il reste des zones refuges suffisantes (la progression remarquable de la population semble d'ailleurs montrer qu'il y'a peu de facteurs limitants actuellement pour le chamois). C'est également un animal très adaptable: il peut modifier son rythme d'activité pour éviter les pics de fréquentation humaine (dans les Vosges où les crêtes sont occupées toute la journée, il est devenu quasiment nocturne).

Le plus gros problème reste les chiens. Les chiens de touristes vagabondent peu, il s'agit plutôt de chiens locaux qui partent quelques jours et chassent pour eux: il est difficile de lutter contre sauf en verbalisant le propriétaire pris en flagrant-délit. La chasse au chien des autres espèces amène une importante présence humaine (et canine) hors sentiers qui est sûrement plus préjudiciable au chamois que la fréquentation touristique.

5.3. relations interspécifiques

Examinons d'abord le cas du bouquetin, dont l'extension sur le massif commence à susciter des inquiétudes chez les chasseurs de chamois.

Selon Giovanelli (1976), la cohabitation entre chamois et bouquetins ne pose pas de problèmes, car les deux espèces n'ont pas les mêmes exigences biologiques.

La carte et le tableau ci-contre (Michallet 1994), montrent l'évolution spatiale et numérique de la population de bouquetins de Belledonne. La carte suivante montre les secteurs des zones d'hivernage du chamois (UG 10) fréquentés par d'autres espèces.

Pour le bouquetin, comme pour le mouton, seule une concurrence l'hiver peut être envisagée. La majorité des zones d'hivernage du chamois ne sont pas concernées: seul le haut du versant coté Eau d'Olle accueille les deux espèces, les bouquetins migrant l'hiver vers le sud de la chaîne. Le suivi par l'ONC (Michallet comm. or.) montre que le bouquetin se tient plus haut que le chamois. La seule concurrence, locale et de courte durée, est observée au printemps lorsque le bouquetin descend pour brouter l'herbe fraîche.

La gestion future (d'ici une dizaine d'années) de cette population prévue par l'ONC est une chasse accompagnée avec plan de tir, le but étant le trophée. En effet, jusqu'à maintenant les populations françaises de bouquetins (Vanoise) étaient "limitées" par la capture en vue de lâchers de reintroduction (monopole du Parc National de la Vanoise); mais les sites potentiels de réintroduction sont limités et il est donc nécessaire de maintenir ces populations à un niveau acceptable pour l'équilibre du milieu et la satisfaction de tous les usagers de la montagne: une population suffisante pour avoir un attrait touristique, mais permettant parallèlement la

présence d'une population importante des autre espèces. N'oublions pas qu'on cite au XIX siècle des actions de chasse au bouquetin en forêt de Saint-Hugon (Blin et al. 1994), c'est à dire que les populations s'étendaient plus que l'objectif que semble se fixer l'ONC. Il serait, par ailleurs, dommage de limiter la richesse du massif pour augmenter de 100 ou 200 bêtes la population de chamois, en favorisant un climat conflictuel entre les partisans des différentes activités, inévitable lorsque l'on a des populations trop élevées, d'autant plus que les prélèvements doivent atteindre 150 à 200 chamois par an (on est à 100 actuellement) lorsque l'on décidera de stabiliser la population, ce qui devrait satisfaire pleinement les chasseurs.
Pour le cerf et le chevreuil, il y a peu de contacts avec le chamois. En effet, les milieux les plus adaptés aux cervidés sont peu fréquentés par le chamois et réciproquement. Se pose le problème d'un choix harmonieux des objectifs dans ces secteurs à utilisation multiple, tenant compte de la gestion forestière, des exigences du chevreuil, du chamois et du cerf, si l'on souhaite développer les populations de cervidés. On peut envisager plutôt de développer ces populations de cerf et chevreuil sur Bramefarine, la rive gauche du Bréda ou la forêt de Saint-Hugon (déjà riche en chevreuils). En effet, ces secteurs seraient plus propices à accueillir les cervidés (Bramefarine, Saint-Hugon). La rive gauche du Bréda est quasiment vide et pourrait être colonisée par ces ongulés forestiers enrichissant les communes de la Ferrière et Pinsot, alors qu'en rive droite elles se heurtent au problème du manque de disponibilité alimentaire adaptée à ces espèces (Hedel 1993).

5.4. braconnage

On peut distinguer deux types de braconnage: celui pratiqué par une certaine partie de la population locale qui consiste à chasser quand l'occasion s'en présente, y compris en période de fermeture, sans souci des exigences biologiques des espèces et de la législation sensée préserver certaines périodes et milieux importants pour ces espèces; d'autre part, un braconnage de défoulement et de rébellion. Le premier correspond plus à une dérive de la chasse traditionnelle. Voici les explications que donne un ancien braconnier ayant réfléchi sur ces problèmes: nécessité pour vivre au temps préhistoriques, la chasse est devenue une faveur des seigneurs au Moyen-Âge; les villageois ont donc commencé à braconner pour alimenter leur garde-manger, et un esprit sous-jacent de revanche, de rééquilibre s'est instauré: le prélèvement est resté faible car ils avaient peu de temps libre à consacrer à cette activité. Le braconnage était alors bien vu. Aujourd'hui, l'évolution des armes et l'augmentation du temps de loisirs changent les données du problème car ils permettent des prélèvements très importants. Pourquoi y a t il une différence sensible de comportement entre le pays d'Allevard et le Balcon de Belledonne? Dans l'UG 10, les gens ont gardé un esprit paysan, une habitude de gérer et ont donc préservé un capital minimum. Dans l'UG 11, la population a évolué, elle est constituée entre autres d'ouvriers n' ayant pas le même esprit: à la chasse, ils trouvent liberté et puissance, et l'absence de peur du gendarme fait qu'ils tuent tout ce qui se présente. Le fait de vider le territoire a un autre avantage: il n'a plus de valeur et le risque de le voir se disloquer (les propriétaires privés reprenant les terres qu'ils ont laissé aux ACCA pour bénéficier de la location de la chasse) disparaît. Le biotope du Balcon étant excellent pour la faune de montagne et les ongulés, la population exterminée tous les ans se reconstitue par des apports extérieurs (des UG 10 et 12). Un groupe organisé suit les mouvements pendant et hors de la période d'ouverture, et vu que ce sont des bons chasseurs, une faible population de chamois leur suffit. Les voitures, les pistes forestières, de bons contacts locaux et les chiens facilitent l'affaire. Ces actions ont été permises par la cohésion chez les braconniers, qui se réfèrent à "la tradition", son absence chez les chasseurs et le peu d'actions de la fédération des chasseurs et surtout des ACCA. Les braconniers se font également respecter par la violence, que les gens acceptent (voir les articles de presse en annexe 7). La nomination d'un garde sur ce secteur en 1989 a fait baisser ce comportement.

Nous avons vu dans le paragraphe "accroissement de la population à posteriori" que la population de chamois du balcon se développe à nouveau à partir de 1991, et nous avons émit l'hypothèse d'un arrêt du braconnage suite aux mesures prises parle comité de massif. L'accroissement de 5,4 % en 1989 et 1990 ne peut en effet se justifier autrement que par des prélèvements sauvages, compte tenu des apports extérieurs (voir les accroissements de 1994 et après) et de l'arrêt de la chasse. Les mesures ont consisté en des actions de sensibilisation de la population et des élus par une pétition et des articles de presse (voir annexe 7) pour une coopération avec la garderie lors de l'observation de comportements anormaux. D'autre part une sensibilisation des chasseurs, par le biais des réunions de comité de massif et de leurs répercussions au niveau associatif, pour modifier l'état d'esprit et les comportement et faire accepter le principe du plan de chasse. Des actions de répression sont également mises en place: nomination d'un garde fédéral en 1989 sur le Balcon, rappel à l'ordre ferme par la fédération à certaines ACCA ayant fermé les yeux sur des actes de braconnage (en 1993)..., prévoir des sanctions fortes au niveau des règlements intérieurs: ces derniers ont une application immédiate alors que beaucoup de procédures contre des braconniers ont été abandonnées suite aux lourdeurs de la justice française, et au manque de personnel..
Un retour en arrière serait facilement possible si le comité de massif diminuait sa pression sur les chasseurs. En effet, , les mentalités n'ont pas encore suffisamment évolué sur certaines communes du Balcon: quelques actes de braconnage sont encore notés ça et là, la proposition d'un site pour la directive habitat a provoqué de vives réactions (refus d'effectuer le comptage de chamois annuel avec menaces..); enfin, certains reprochent qu'on leur "impose des directives de la DDAF", alors que ces décisions ont été expliquées aux réunions de comité de massif et qu'ils refusent de voir ce que serait la situation sans ces mesures. Cependant, la situation a quand même bien évolué depuis 1988. De gros progrès ont été effectués, reste à attendre que les esprits suivent..., ce qui n'est pas encore gagné.

6. CONCLUSION

Pour rendre à la chasse au chamois ses lettres de noblesse sur le massif de Belledonne, il était nécessaire de faire évoluer considérablement les mentalités des chasseurs. Pour y arriver, les gestionnaires ont rassemblé les chasseurs en un comité de massif assurant une gestion réfléchie au niveau de la globalité de l'unité de gestion.

Deux unités de gestion sont concernées par cette organisation: le pays d'Allevard et des sept Laux qui a presque atteint ses objectifs et le balcon de Belledonne, où régnait un braconnage intense, plus en retard mais en bonne voie pour venir à une chasse rationnelle.

La qualité du plan de tir est bonne, bien adaptée à un redressement des populations.

Le développement de la population de chamois suscite des conflits, ou tout au moins des frictions, avec les autres utilisateurs de la montagne. Or ceux ci ont souvent pour origine des idées préconçues et peuvent facilement être abattus. Une gestion intégrée ne peut pas se mettre en place si les organismes gestionnaires restent cloisonnés et ne s'échangent pas les informations nécessaires pour expliquer leur action. Il faut que les personnes elles-mêmes acceptent la discussion et envisagent une politique englobant toutes les activités avec vue à long terme sans privilégier de manière irrémédiable un usage particulier. Ceci n'est pas dans la nature humaine et c'est pourquoi c'est si difficile à mettre en place.

BIBLIOGRAPHIE

Albignac R., Boillot F. 1984: rapport d'une étude sur l'alimentation hivernale du chamois (décembre 83 à avril 84): évaluation des abroutissements forestiers dans le Haut-Doubs. rapport Faculté des sciences et techniques, Besançon

Albignac R., Dobremez J.F., Jeannerod Y., Renaud H. 1985: impact de l'alimentation hivernale du chamois (Rupicapra rupicapra L.) sur les structures et la régénération des forêts du Haut-Doubs. rapport Faculté des sciences et techniques, Besançon

Barbault 1981: écologie des populations et des peuplements. Ed. Masson

Berduccou C. 1984: analyse de quelques relations entre une population de chamois des Pyrénées françaises et son environnement

Berduccou C.: éléments de réflexion pour une gestion rationnelle des populations d'isards: les mécanismes naturels de régulation de la densité.

Bideau E., Gérard J.F. Desneux L. Pichon M. 1992: roe deer introduction on the mediterranean peninsula of Sainte Lucie 'Aude, France). Relationship with tourism. "Ongulés / Ungulates 91" ed. by Spitz F., Janeau G., Gonzalez G., Aulaguier S., SFEPM IRGM, Paris Toulouse 1992

Blin L., Bonardi J., Michallet J. 1994: la population de bouquetin des Alpes du massif de Belledonne-sept Laux: dix ans déjà! Ibex Speciale g.s.e. 1:1994

Brosse E. 1994: interactions alimentaires entre ovins sauvages et ovins domestiques, alpage du Salso Moreno, secteur de la Haute Tinée. Pastoralisme en montagne

Caillat P., Chamel M., Fosty P., Gondran R., Marron J., Tachker Y., Tirand J.-M., 1992: quel avenir pour l'espace naturel dans le balcon de Belledonne? Syndicat intercommunal de Belledonne.

Cederna A.and Lovari S. 1985: the impact of tourism on chamois feeding activities in an area of the Abruzzo National Park, Italy. In the biology and management of mountain ungulates ed. S. Lovari.

Chastin A. 1992: étude des relations entre les populations d'ongulés sauvages (chamois et bouquetin) et les ovins en alpage; mise en place d'un protocole d'étude sur l'alpage de Combe Madame (Isère). Mémoire ENITA Dijon

Couteron P. 1990: utilisation par chamois et ovins (Rupicapra rupicapra L., Ovis aries L.) des formations pâturées d'altitude du Parc National du Mercantour. Etude de cas en vallée de la Gordolasque. CEMAGREF INERM

Couturier M. 1938: le chamois. Arthaud. Grenoble

D'Herbomez S. 1985: les ongulés sauvages du Vercors (Préalpes françaises): distribution spatio-temporelle, évaluation de l'influence des activités humaines (sylvicoles, agro-pastorales et de loisirs) et des facteurs naturels. thèse en Ecologie appliquée. Université scientifique et médicale de Grenoble

Fédération des Chasseurs de l'Isère 1992: le chamois des Alpes: potentialités (toutes UG).

GIC Markstein 1986: le chamois des Vosges 1956-1986: historique, biologie, gestion. Groupement d'Intérêt Cynégétique du Markstein (DDAF 68), Colmar

Giovanelli A. 1976: contribution à l'aménagement cynégétique des montagnes françaises: aménagement en chamois et bouquetins. Thèse vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.

Gossow H., Rauer-Gross B., Fischer A., Czakert H., Scheider K. 1987: behavioural reactions of alpine red deer Cervus elaphus and chamois Rupicapra rupicapra to direct and indirect human impacts. In global trents in wildlife management. Ed. Bobek et al. Krakow 1991

Gross B. 1985: Zur Raumnutzung und Verhaltensökologie der Gemse (Rupicapra rupicapra L.) in einem touristik stark belasteten Gebiet der nördlichen Kalkalpen (Raxalpe). Diplomarbeit. Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien

Hainard R. 1988: mammifères sauvages d'Europe tome 2. Delachaux & Niestlé

Hedel A. 1993: étude des dégâts causés par le cerf et le chevreuil en forêt, et détermination d'un niveau de dégâts supportables par comparaison entre différents sites. Rapport FIF 1ère année.

Herbold H. 1990: Reaktion von Rehwild auf Störungen durch Menschen. 10th IUGB Congress, Trondheim 1989

Houssin H. 1986: mise en place d'une gestion rationnelle sur le massif des Bauges (Savoie, Haute-Savoie). ONC CNERA faune de montagne, réserve nationale des Bauges

Ingold P., 1991: Tourismus und Wild - ein ökoethologisches Projekt im schweizerischen Alpenraum. Seevögel, Zeitscrift Verein Jordstand, Hamburg 1991 / Band 12, Sonderheft 1.

Ingold P., Huber B., Mainini B., Marbacher H., Neuhaus P., Rawyler A., Roth M., Schnidrig R., Zeller R. 1992: Freizeitaktivitäten - ein gravierendes Problem für Tiere? Der Ornithologische Beobachter 89, Heft 4, 205-216 (1992)

Instruction ministérielle PN/S2 n°89/13 du 26 12 89.

Jeannerod Y. 1986: impact de l'alimentation hivernale du chamois (Rupicapra rupicapra L.) sur la structure et la régénération des forêts du Haut-Doubs. rapport Faculté des sciences et techniques, Besançon

Jeppesen J.L. 1984: human disturbance of roe deer and red deer: preliminary results. Proceedings of the Scandanivian symposium held in Rovaniemi and Saariselkä, Finland, September 13-17, 1982. Helsinki 1984

Jeppesen J.L. 1987: impact of human disturbance on home range movements and activity of red deer (Cervus elaphus) in a danish environment. Danish review of game biology 1987, vol 13, n°2

Jeppesen J.L. 1987: the disturbing effects of orienteering and hunting on roe deer (Capreolus capreolus). Danish review of game biology 1987, vol 13, n°3

Jeune H. 1990: les potentialités chamois sur le massif de Belledonne. Mémoire ENITEF

Lambertin M. 1994: l'espace montagnard pâturé par des ongulés domestiques: calcul de la charge admissible, approche méthodologique. Pastoralisme en montagne

Lambertin M. 1994: les potentialités fourragères de l'alpage de Combe-Madame: diagnostic phyto-écologique. Pastoralisme en montagne

Lamerenx F., Chadeland H., Bard B., Pépin D.: influence of the proximity of a hiking trail on the behaviour of Isards (Rupicapra pyrenaica) in a pyrenean reserve. In "Ongulés / Ungulates 91" ed. by Spitz F., Janeau G., Gonzalez G., Aulaguier S., SFEPM IRGM, Paris Toulouse 1992

Lecomte L.-S., Haffner D. 1994: gestion de l'alpage de la combe madame: observations, premiers résultats, perspectives d'avenir

Lovari S. 1988: the behavioural biology of the apenine chamois (Rupicapra pyrenaica ornata): a review. Gamswild Symposium, Symposium chamois Ljubljana, 25/26 X 1988

Mainini B., Neuhaus P., Ingold P. 1993: behaviour of marmots (Marmota marmota) under the influence of different hiking activities. Biological Conservation 1993, 64, 161-164

Marchandeau F. 1992: faune sauvage et faune domestique en milieu pastoral: une synthèse bibliographique. Gibier Faune Sauvage, volume 9 juin 1992, p. 167-186

Michallet J. 1993: mise au point d'une méthode d'estimation de la potentialité d'un milieu montagnard vis à vis du chamois. ONC CNERA faune de montagne

Michallet J. 1994: exemple de collaboration EDF-ONC: la réserve de chasse et de faune sauvage du massif de Belledonne-7 Laux, spécialité: le bouquetin des Alpes. ONC CNERA faune de montagne. Eybens

Moslet-Berger C. 1991: Gleitschirme, Deltasegler, Wildtiere: eine Umfrage bei Wildhütern und Jagdaufsehern in 17 Schweizer Kantonen. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern

Mrlik V. 1990: disturbance of the roe deer (Capreolus capreolus) in agrocoenoses of southern Moravia. Folia Zoologica 39 (1), 25-35 (1990)

N'Da L. 1988: impact de la présence estivale des animaux domestiques sur l'isard (Rupicapra pyrenaïca) dans la réserve d'Orlu: relations spatio-temporelles. Rapport ENGREF Montpellier

Office National de la Chasse 1990: fiche technique n°66: le plan de chasse au chamois et à l'isard. Bulletin mensuel n°145 avril 1990

Office National de la Chasse 1992: plaquette "le chamois et l'isard"

ONC 1994: dégâts forestiers et grand gibier: 1. reconnaissance et conséquences. fiche technique N° 80, supplément Bull. mensuel n°194, novembre 1994

ONC 1994: dégâts forestiers et grand gibier: 2 techniques de relevé dans les peuplements forestiers. fiche technique N° 81, supplément Bull. mensuel n°195, décembre 1994

ONC 1994: dégâts forestiers et grand gibier: 3. techniques de relevé sur un massif forestier. fiche technique N° 82, supplément Bull. mensuel n°195, décembre 1994

Patterson I.J. 1988: responses of apenine chamois to human disturbance. Z. Säugetierkunde 53 (1988) 245-252

Pépin D. 1991: Elaboration et mise en oeuvre de méthodes d'évaluation de l'influence des activités humaines sur divers aspects de la biologie de l'isard. INRA IRGM Toulouse

Pflieger R. 1982: le chamois, son identification, sa vie. Coll. "grand gibier", Gerfaut club

Pin M., Lovari S. 1994: il disturbo turistico provoca differenze interspecifiche di fuga in stambecchi (Capra ibex) e camosci (Rupcapra rupicapra). 1° congresso italiano di teriologia, Pisa, Ottore 1994, Riassunti p. 128

Raffin J.P., Lefeuvre J.C. 1983: réflexions sur la gestion d'un ongulé sauvage dans les zones protégées: le cas du chamois Rupicapra rupicapra L. dans les alpes françaises. Bull. Ecol., 1983, t. 14, 4, p. 241-248

Rauer-Gross B., Gossow H., Hamr J., Czakert H. 1988: Beitrage zur Verhaltensökologie der Gemse (R. rupicapra r.) in touristisch stark belasteten alpinen Gebieten.

Roucher F. 1991: gestion intégrée de la forêt et du chevreuil (Capreolus capreolus L.): huit années d'exercice sur 4500 ha boisés des Vosges du nord. Première partie: origines de la méthode. Revue Forestière Française XLIII 6-1991

Roucher F., Peccoud J. 1992: gestion intégrée de la forêt et du chevreuil (Capreolus capreolus L.): huit années d'exercice sur 4500 ha boisés des Vosges du nord. Deuxième partie: méthode et résultats. Revue Forestière Française XLIV 2-1992

Saint-Andrieux C., Klein F. 1995: sensibilité des différentes essences forestières aux dégâts d'ongulés sur le massif vosgien alsacien. Bull. mensuel de l'ONC n°196 - janvier 1995

Schaal A., Boillot F. 1992: Chamois and human disturbance in the Vosges mountains. "Ongulés / Ungulates 91" ed. by Spitz F., Janeau G., Gonzalez G., Aulaguier S., SFEPM IRGM, Paris Toulouse 1992

Schmidt K. 1992: Über den EinfluB von Fütterung und Jagd auf das Raum-Zeit Verhalten von alpinem Rotwild. Z. Jagdwiss. 38 (1992), 88-100, Hamburg und Berlin

Schnidrig R., Marbacher H., Ingold P. 1992: how is paragliding affecting the behaviour and general condition of chamois (Rupicapra rupicapra)? A study in the Swiss Alps. In "Ongulés / Ungulates 91" ed by Spitz F., Janeau G., Gonzalez G., Aulaguier S., SFEPM IRGM, Paris Toulouse 1992

Schnidrig R., Marbacher H., Zeller R., Ingold P. 1991: zum EinfluB von Wanderern und Gleitschirmen auf das Verhalten von Gemsen und Steinböcken. In Seevögel, Zeitscrift Verein Jordstand, Hamburg 1991 / Band 12, Sonderheft 1.

Vaucher C. 1988: contribution à l'étude écoéthologique du chamois (Rupicapra rupicapra) au mont Salève (Haute-Savoie). Thèse. Université de Nancy 1, faculté des sciences

RESUME

partie 1

Dans la réserve naturelle du Plan de Tuéda (Vanoise), nous avons cartographié les zones d'utilisation en ski hors-piste, la zone d'hivernage du chamois et réalisé des observations hivernales du Tétras-lyre (insuffisantes pour obtenir une zone d'hivernage rigoureuse).

A partir de ces données, on a pu montrer un dérangement du chamois de peu d'ampleur au printemps. Le Tétras-lyre, par contre y est beaucoup plus soumis, et pendant toute la saison, car il hiverne dans certaines zones du domaine skiable.

Quelques mesures de protection peuvent être envisagées.

partie 2

Depuis 1988, le massif de Belledonne est géré par un système impliquant fortement les chasseurs. Ils sont regroupés en un comité de massif avec les organismes gestionnaires dont le but est d'organiser une gestion prenant en compte globalement la population du massif.

Au départ réticents à la mise en place du plan de chasse, voir braconniers notoires, leur mentalité a considérablement évolué suite aux résultats obtenus par cette gestion et par la discussion favorisée par les réunions de comité de massif et les actions communes effectuées (comptages).

Aujourd'hui, les objectifs quantitatifs sont pratiquement réalisés et l'action s'oriente vers une meilleure répartition des bêtes.

Plusieurs problèmes ont été évoqués: les interactions avec les troupeaux jugées sans conséquences, le dérangement par la fréquentation humaine, effectif mais le chamois est considéré comme capable de bien s'adapter. La concurrence avec d'autres espèces sauvages (bouquetin) n'est pas encore un problème à ce jour et doit être limitée dans l'avenir par l'ouverture de la chasse au bouquetin. Le braconnage est maintenant très limité sur le chamois (éventuellement reporté sur d'autres espèces telles que le sanglier).