

Description d'un nouvel épisode de kerato-conjonctivite survenu en mars 2007 dans la population d'isards de Cauterets

Auteurs :

CRAMPE Jean-Paul (PNP)

FLORENCE Etienne (PNP)

CAENS Patrick (PNP)

LAFFEUILLADE Nicolas (PNP)

KIESER Xavier (PNP)

LE MOAL Nolwenn

GUIRAUD Claude

Introduction

L'épisode de KC de l'isard survenu dans le parc national à Cauterets en mars 2007 constitue une réapparition de cette maladie dans ce secteur. En effet, sa première manifestation connue y datait de l'été 1983. Elle fut suivie d'un deuxième épisode, de l'été 1987 à la fin de l'hiver suivant. Le dernier cas observé date d'avril 1988.

Le retour de la maladie survient donc après 19 années de silence.

Compte tenu de la longévité de l'espèce, dont les individus atteignent rarement 20 ans, la population actuelle a probablement été exempte de contact avec cette maladie jusqu'en 2007. Elle ne bénéficierait donc plus de l'immunité acquise lors des précédents épisodes.

L'épisode de 2007 est donc particulièrement intéressant à observer.

Zone d'étude

Le Parc National des Pyrénées en vallée de Cauterets (10.000 ha)



cauterets

© 2005 Google™

© 2007 Cnes/Spot Image

Pointeur 42°51'04.86" N 0°08'37.63" O élev. 1527 m Mise au point 100%

Altitude 11.08 km

Une population d'isards bénéficiant de connaissances acquises dans divers domaines au cours des 20 dernières années qui en font

un intéressant cadre d'étude de la KC

Mortalité naturelle : 1077 cas de 1986 à 2007;

Résultats

- **taux de survie/âge ;**
- **analyses vétérinaires sur cadavres ;**

Comptages annuels et 378 recensements hivernaux:

- **tendance annuelle des effectifs ;**
- **sexe-ratio et taux de recrutement annuel ;**

Suivi par marquage (430 individus marqués et suivis à long terme)

- **taux de reproduction/âge chez les femelles**
- **taux de survie/âge**
- **organisation sociale (groupes sociaux et déplacements)**
- **délimitation de sous-populations de massifs**

Historique de la KC à CAUTERETS

Premier épisode connu : été 1983

Deuxième épisode : été 1987 à été 88

Troisième épisode : mars 2007 à ...?

L'épisode de 1987-88

juillet, août 1987
3 cas de mortalité



septembre 1987
F ad atteinte



Automne 1987
nombreux larmiers observés



15/01 au 30/04/88
5 cas de mortalité

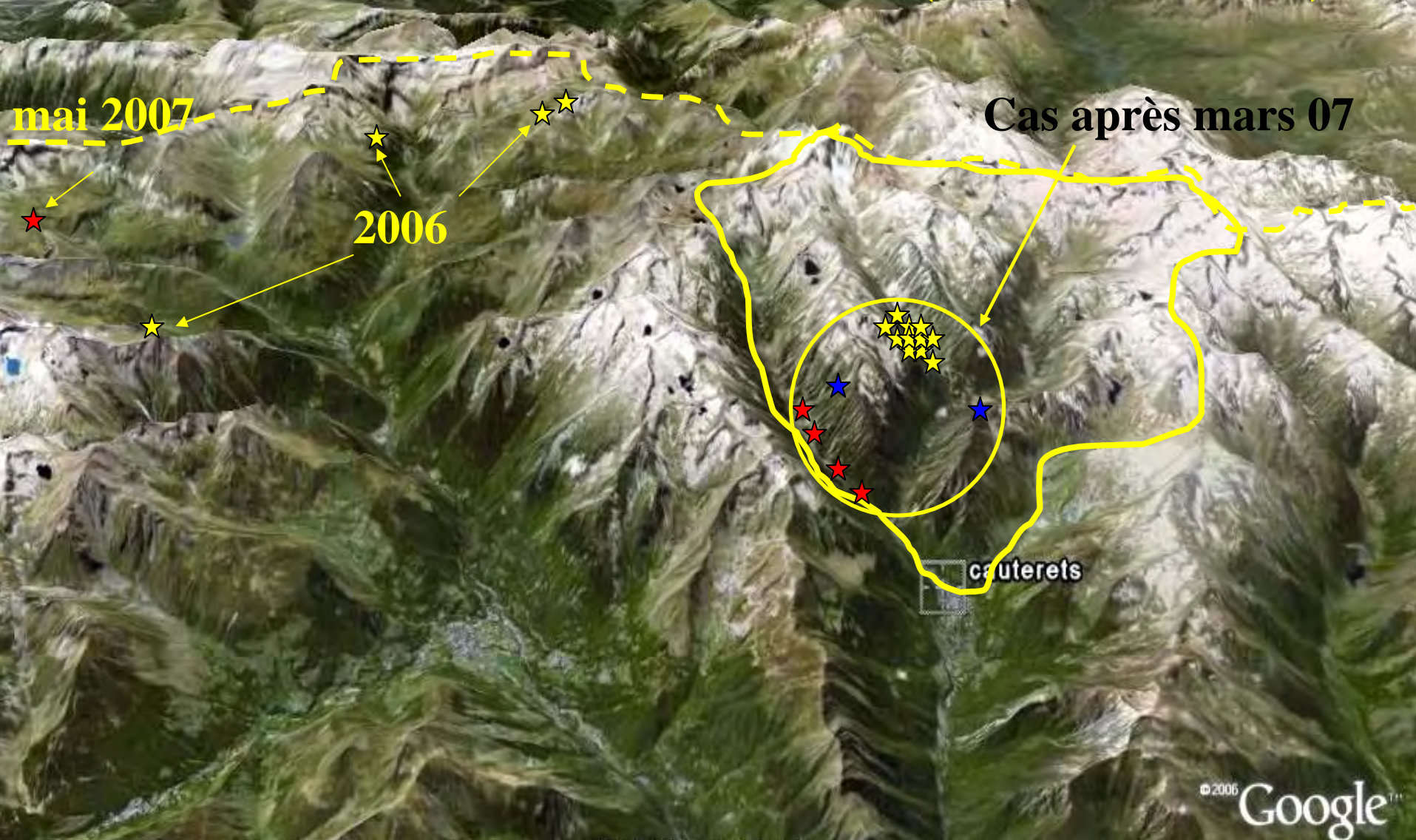


cauterets



© 2007 Cnes/Spot Image

Répartition des cas sur le versant français vallées de Luz et Cauterets (2006 et 2007)



Le foyer de KC de Gaube

observation
de cas de KC

15 isards capturés et marqués
de décembre 06 à mai 07



F 10 ans capturée à Gaube le 23 mars 07

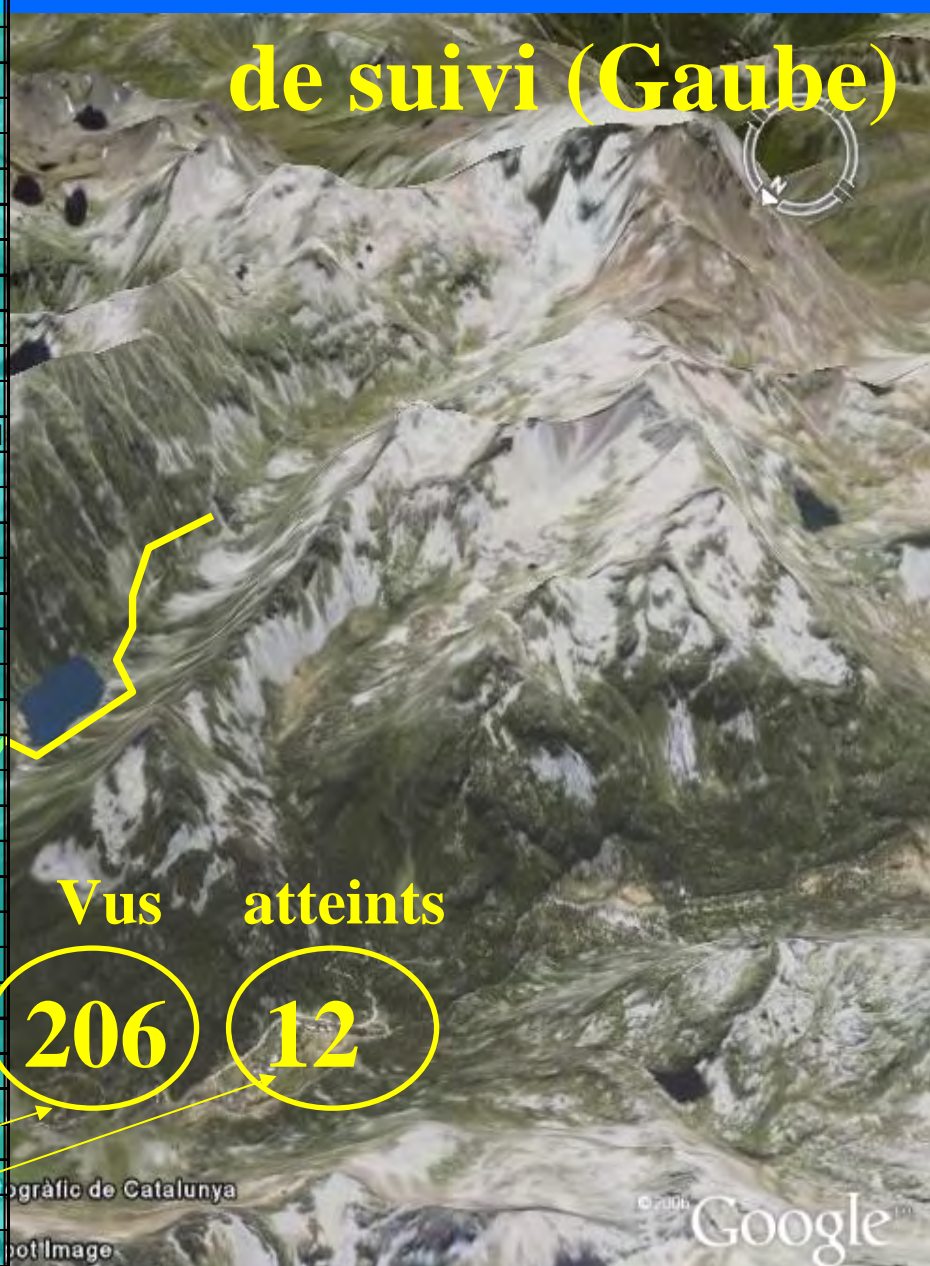


Femelle adulte au lac de Gaube le 3 mai 2007



Les itinéraires de suivi (Gaube)

date	M	F	C	E	ind	total	atteints	Typ ind,
03/05/2007		3				3	0	
03/05/2007		3	2			5	2	Fad ; éter
03/05/2007		3	3	1		7	1	Fad
03/05/2007		1				1	0	
03/05/2007		3		1		4	1	Fad
03/05/2007		5	1			6	1	Fad
03/05/2007	1	1				2	0	
07/05/2007	2	5				7	0	
07/05/2007	11					11	0	
07/05/2007	1	4		1		6	0	
07/05/2007	1	1				2	0	
07/05/2007		3		3		6	1	éter
07/05/2007	1	16		5		22	4	Mad ; 3 Fad
07/05/2007		8		6		14	0	
07/05/2007	1					1	1	Mad
07/05/2007		2				2	0	
12/05/2007		3				3	0	
12/05/2007		4				4	0	
12/05/2007	2					2	0	
12/05/2007				6		6	0	
12/05/2007	1	3		1		5	0	
12/05/2007	1	3		4		8	0	
29/05/2007		4	4	1		9	0	
29/05/2007	1	5		3		9	0	
29/05/2007	2					2	0	
29/05/2007		7	5			12	0	
01/06/2007	1	3				4	0	
01/06/2007	2					2	0	
01/06/2007		4		2		6	0	
01/06/2007		1				1	0	
01/06/2007	1	1	1			3	0	
01/06/2007		2		1		3	0	
01/06/2007		12	7			19	0	
01/06/2007	1	2				3	1	Mad
01/06/2007	1			3	2	6	0	
Total	31	112	23	38	2	206	12	



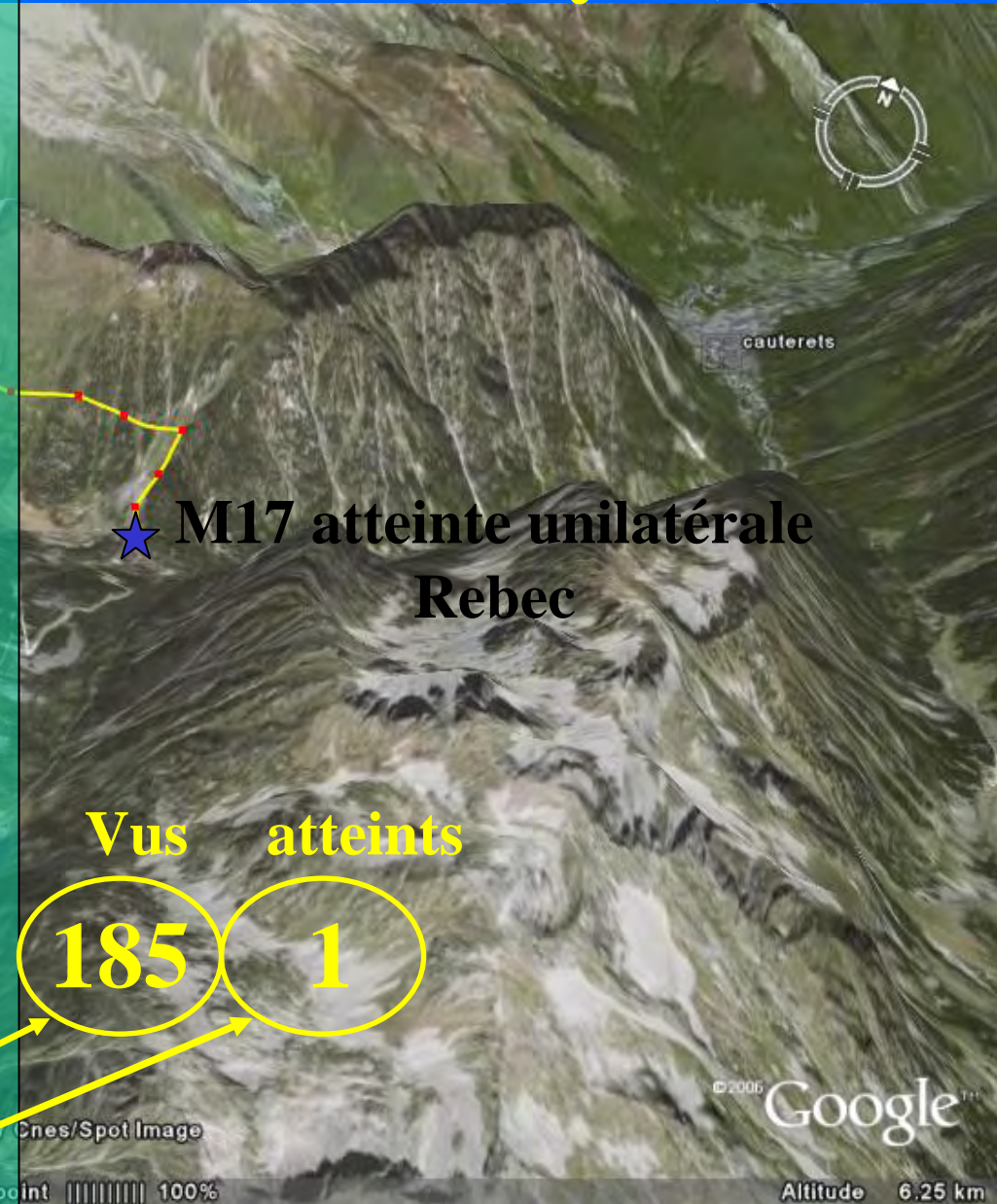
Vus atteints

206

12

Les itinéraires de suivi (Clot-Cayan)

date	M	F	C	E	ind	total	atteints
09/05/2007	1	3		1		5	0
09/05/2007	3					3	0
09/05/2007	1	2				3	0
09/05/2007		2				2	0
09/05/2007		1				1	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007		1		1		2	0
09/05/2007		1				1	0
09/05/2007		1		1		2	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007	2	1				3	0
09/05/2007		2				2	0
09/05/2007		3		2		5	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007		2				2	0
09/05/2007	1	1		2		4	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007		2				2	0
09/05/2007		2	1	1		4	0
09/05/2007		4		5		9	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007	1					1	0
09/05/2007					3	3	0
09/05/2007	4					4	0
09/05/2007	4					4	0
09/05/2007	8					8	0
09/05/2007	2					2	0
09/05/2007		3		1	2	6	0
09/05/2007	2					2	0
09/05/2007		5		5		10	0
09/05/2007	2					2	0
09/05/2007	1					1	0
30/05/2007	1					1	0
30/05/2007	4	1		1		6	0
30/05/2007		1				1	0
30/05/2007		1				1	0
30/05/2007		8	6	1		15	0
30/05/2007		3		1		4	0
30/05/2007	1					1	0
30/05/2007	3					3	1
30/05/2007		5		2		7	0
30/05/2007	4					4	0
30/05/2007		3				3	0
30/05/2007	1					1	0
30/05/2007		4	2	1		7	0
30/05/2007	11					11	0
30/05/2007	5					5	0
30/05/2007	1					1	0
30/05/2007		3				3	0
30/05/2007		2	2			4	0
30/05/2007		3		5		8	0
Total	69	70	11	30	5	185	1

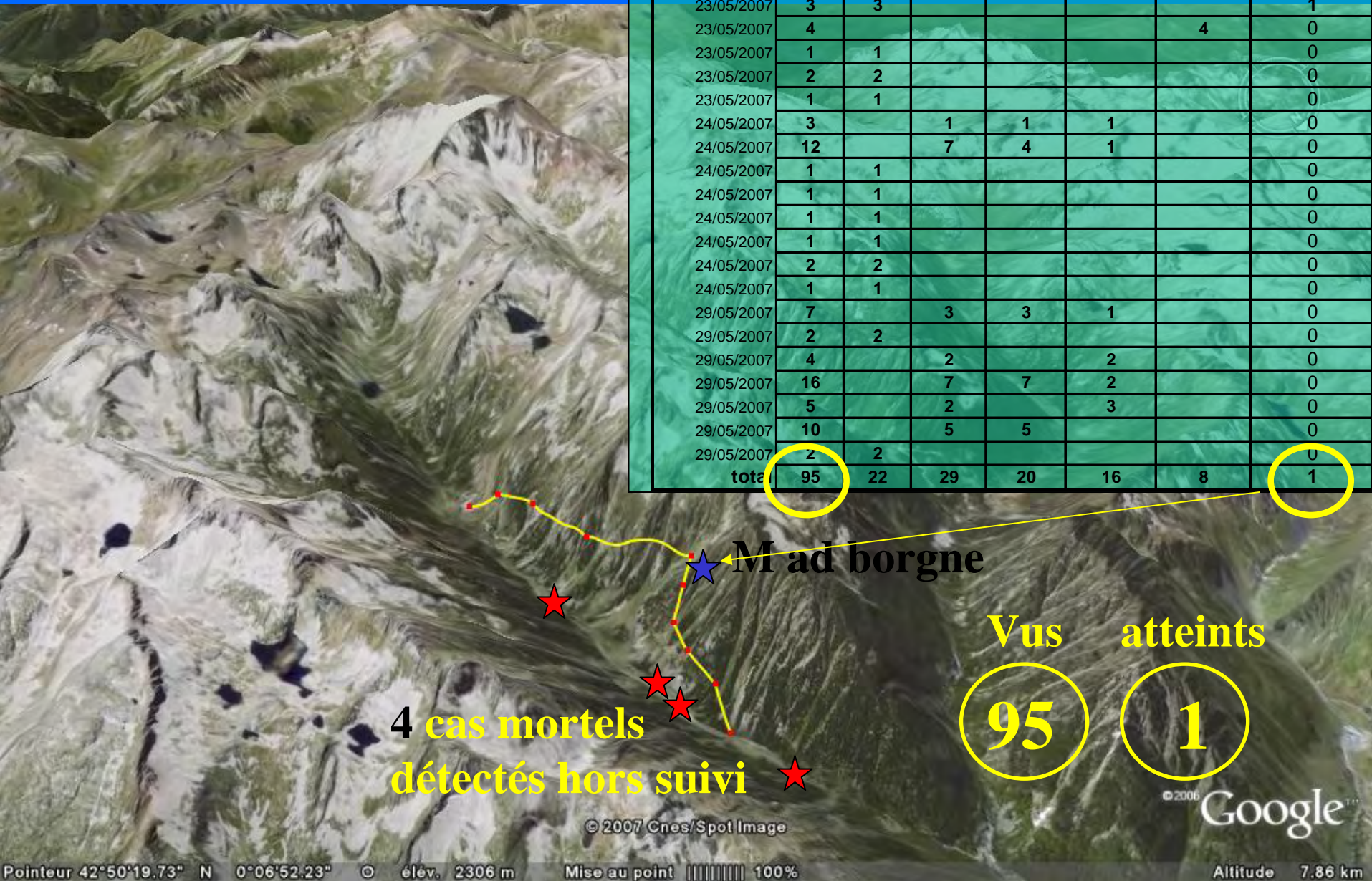


★ M17 atteinte unilatérale
Rebec

Vus atteints
185 1

Les itinéraires de suivi (Lutour)

	total	M	F	C	E	Ind	atteints
23/05/2007	3				1	2	0
23/05/2007	2	2					0
23/05/2007	7		2		5		0
23/05/2007	2	2					0
23/05/2007	2					2	0
23/05/2007	3	3					1
23/05/2007	4					4	0
23/05/2007	1	1					0
23/05/2007	2	2					0
23/05/2007	1	1					0
24/05/2007	3		1	1	1		0
24/05/2007	12		7	4	1		0
24/05/2007	1	1					0
24/05/2007	1	1					0
24/05/2007	1	1					0
24/05/2007	1	1					0
24/05/2007	2	2					0
24/05/2007	1	1					0
29/05/2007	7		3	3	1		0
29/05/2007	2	2					0
29/05/2007	4		2		2		0
29/05/2007	16		7	7	2		0
29/05/2007	5		2		3		0
29/05/2007	10		5	5			0
29/05/2007	2	2					0
total	95	22	29	20	16	8	1



M ad borgne

4 cas mortels
détectés hors suivi

Vus atteints

95 **1**

© 2007 Cnes/Spot Image

© 2006 Google™

la vallée de Lutour se distingue

- * 4 cas de mortalité**
- * 1 cas de perte d'un œil**
- * pas d'autre cas observé.**

Tous les cas observés à Lutour sont graves

Les 4 cas aboutissant à la mort :

F 5 ans (25 mars 2007)

F 7 ans (8 mai 2007)

F 15 ans (3 juin 2007)

F ad (3 juin 2007 ;disparue dans rivière)

Femelle 5 ans LABORATOIRE DEPARTEMENTAL VETERINAIRE
25 mars 2007

et d'HYGIENE ALIMENTAIRE

5 RUE DES SILOS

BP 63

05002 GAP CEDEX

RESULTAT D'EXAMEN

- **yeux : kérato-conjonctivite bilatérale en guérison, ayant atteint le stade 4 : ulcère cornéen central en cicatrisation, laissant une taie cornéenne mélanisée ; récupération de la transparence de la cornée en sa périphérie ; membrane nyctitante (= “ 3^{ème} paupière ”) proéminente, inflammée.
Pas de larmier actuel, pas d'écoulement de pus.**

F 7 ans
8 mai 07

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL VETERINAIRE

et d'HYGIENE ALIMENTAIRE

5 RUE DES SILOS

BP 63

05002 GAP CEDEX

RESULTAT D'EXAMEN

Isard femelle morte de traumatisme (luxation de la colonne vertébrale au niveau des premières cervicales). Elle avait été atteinte de kérato-conjonctivite au stade 4 et était en train de récupérer.

Son autopsie révèle de nombreuses traces de traumatismes (chutes) dont la dernière a du être fatale. Elle venait de mettre bas.

Pathologies pré-existantes : broncho-pneumonie ancienne stabilisée, usure de l'organisme (hépatite et néphrite interstitielle chronique, parasitisme modéré mais varié.

NB : les yeux ont été conservés en congélation pour d'éventuelles études biomoléculaires ultérieures

F 15 (3 juin 2007)



Remarques

11 des 12 cas d'atteinte grave (cécité) rencontrés à Cauterets au cours des différents épisodes étaient situés en fond de vallée, souvent dans le cours d'eau et très proches des sentiers de randonnée fréquentés.

Cette particularité, ajoutée à la longue durée des symptômes terminaux, génère un très fort impact de cette maladie auprès du public ... et des médias.

**Importance de connaître
les structures sociales et spatiales
pour interpréter
l'évolution spatiale de la KC
chez l'isard**

Groupe social (femelles et cabris)



Déplacements estivaux connus des hardes de femelles (suivi 1992 à 2007)

97 femelles marquées

114 femelles marquées

cauterets

© 2007 Cnes/Spot Image

© 2006 Google™

Suivis individuels

Les cas Rebec et Gobi

Rebec (17 ans) le 8 novembre 2006



Rebec le 24 avril 2007



Rebec le 29 mai 2007



Gobi le 7 mai 07



Gobi le 01 juin 2007



Gobi le 01 juin 2007



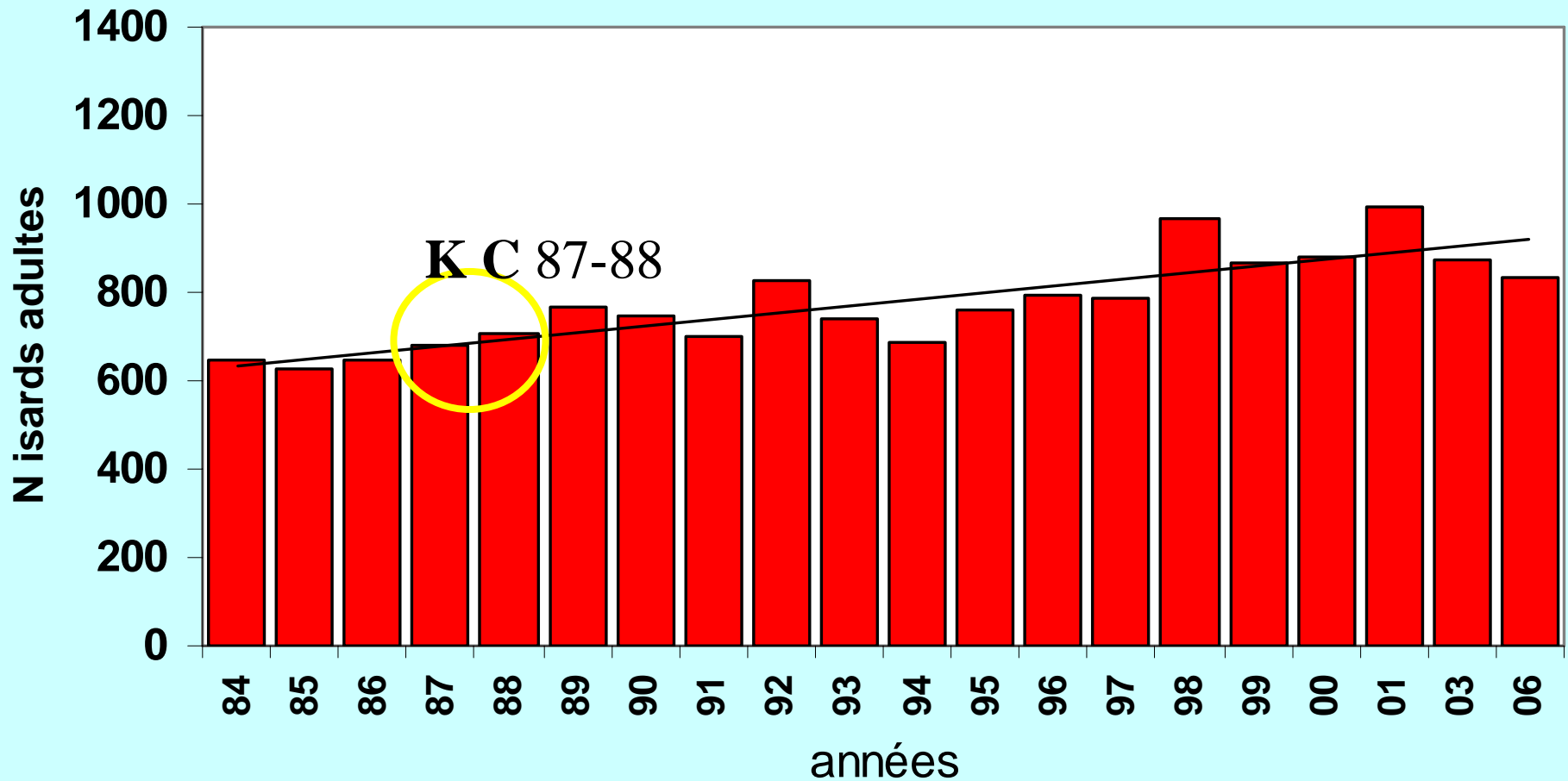
Gobi le 01 juin 2007



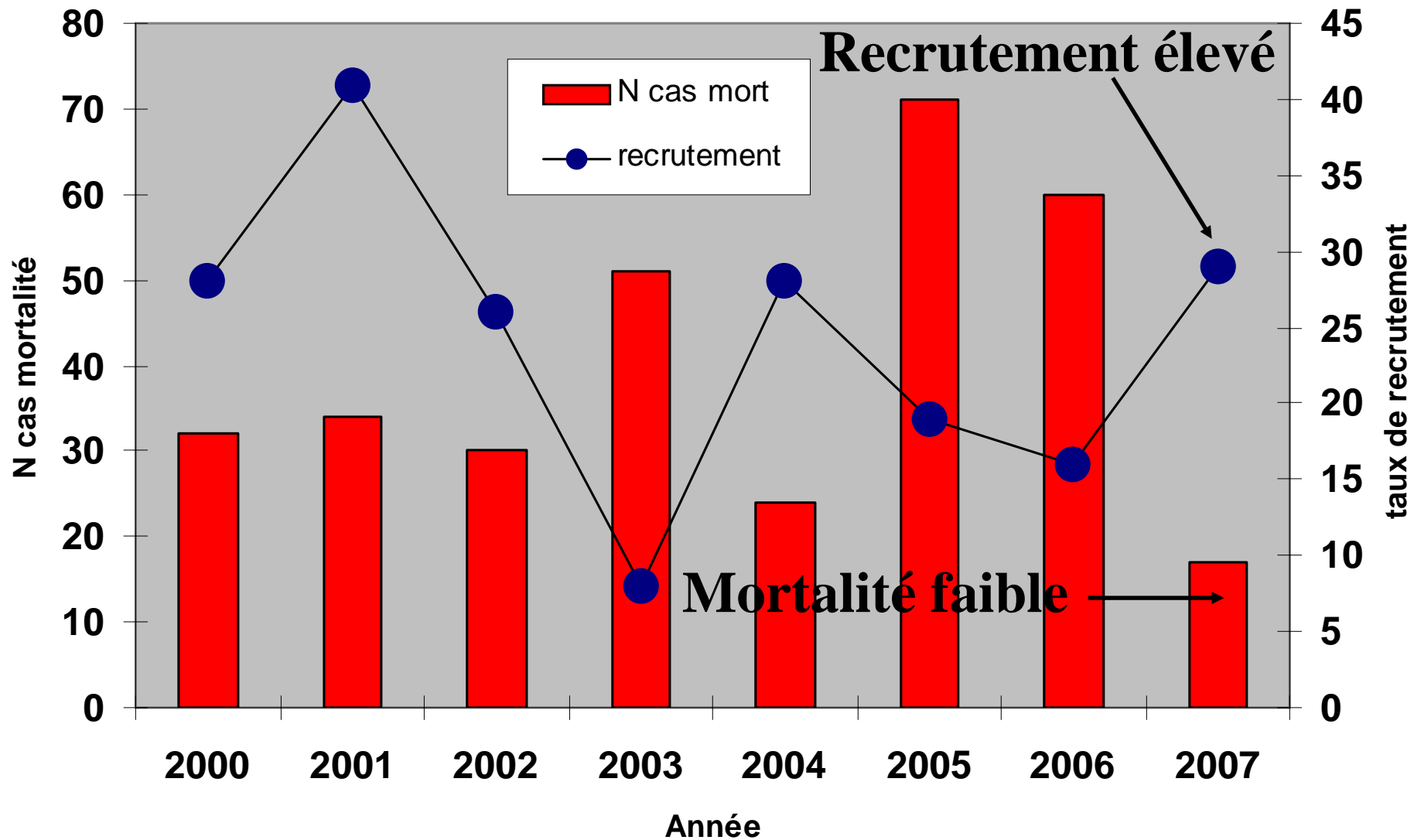
Kérato-conjonctivite

Quel impact démographique ?

Variations d'abondance de l'isard à Cauterets d'après comptages printaniers au PNP




La KC dans le bilan démographique en 2007



CONCLUSIONS

- * **Un épisode de KC en cours d'évolution.**
- * **Des effets cliniques différents selon les sites?**
- * **Peu de mortalité ... pour l'instant.**
- * **Des cas de guérisons avérés et sans doute nombreux.**
- * **Une progression spatiale dépendante de l'organisation sociale.**

A mountain goat with a blue collar stands on a rocky, snow-dusted slope. In the background, a waterfall cascades down a rocky cliff. The scene is set in a high-altitude, mountainous environment with patches of snow and dry, brownish vegetation.

Je m'appelle Wifi.
Pour l'instant, je vois clair.
Merci pour votre attention !