



Analyse des comptages flash isards réalisés dans le Parc national des Pyrénées

**Comptages de 1995 à 2015 sur les secteurs de Luz
Aure, Cauterets, Azun (65), Aspe et Ossau (64)**



Structures ayant participé aux comptages :

PNP, l'ensemble des agents de terrain et quelques agents du siège de Tarbes ;
ONCFS 64 ; ONCFS 65 ; ONF 64 ; ONF 65 ; FDC 64 ; FDC65 ; Associations de chasse ; Gendarmerie
nationale ; EDF ; naturalistes, accompagnateurs en montagne

Crédits photo : Christophe Cuenin, Laurent Nédelec, Jean-Paul Crampe

INTRODUCTION

La protection des populations d'isards, espèce hautement emblématique des Pyrénées, fut l'un des objectifs de la création du Parc national des Pyrénées (PNP) en 1967. Menacé de disparition, l'isard a profité de la création de cette zone protégée et de la mise en place du plan de chasse en 1990. A partir des deux réserves instituées dans les années 1950 sur l'Ossau et le Pégùère, la création du Parc a permis à l'isard de recoloniser toute la zone centrale, sa population atteignant près de 6000 individus en 1998 (environ 1800 en 1968). L'amélioration de la connaissance de la dynamique des populations d'isards et de leur répartition spatiale est un objectif majeur des actions de suivi actuellement mises en œuvre par le Parc. Les populations d'isards sont ainsi suivies au sein du PNP depuis la fin des années 1960 : deux comptages par an (au printemps et à l'automne) ont été réalisés de 1968 à 1984, puis un comptage printanier a été mis en œuvre chaque année jusqu'en 2002. A partir de cette date, il a été décidé de réaliser un comptage global au printemps tous les 3 ans (2006, 2009, 2012, 2015). Ces estimations successives des effectifs de la population d'isards sont réalisées selon la méthode du "comptage flash" ou « approche / affut combinés ». Le secteur du PNP en vallée de Cauterets fait l'objet d'un suivi scientifique supplémentaire : des études pilotées par Jean Paul CRAMPE y sont menées depuis le milieu des années 1980 pour comprendre le fonctionnement et l'évolution d'une population d'isards non chassée (analyse sur la mortalité par collecte de cadavres, marquages, comptages hivernaux, analyses sur la biométrie, ...) et considérée comme étant en évolution naturelle.

Au début des années 2000 des cas de pestivirose chez l'isard sont détectés dans l'Est des Pyrénées françaises. Cette maladie virale peut toucher différentes espèces animales, domestiques (ruminants : bovins, ovins, caprins) ou sauvages (ongulés de montagne) via des souches différentes. Chez l'isard, la pestivirose peut causer de graves lésions chez l'animal, entraîner sa mort et impacter la reproduction de l'espèce. Différentes études menées sur le sujet montrent qu'à l'échelle d'une population, une épizootie de pestivirose pourrait entraîner des chutes significatives d'effectifs. Suite à des mortalités importantes en 1999 et 2000 dans l'Est du massif pyrénéen, une étude a été engagée de 2003 à 2006 par la Fédération régionale des chasseurs de Midi-Pyrénées et l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse pour tenter de mesurer l'effet de cette maladie sur la population d'isards (*Etudes sérologiques et virologiques des infections à Pestivirus chez l'isard dans les Pyrénées françaises*, Fabien Corbière, ENVT, 2012). Elle a montré des chutes d'effectifs très localisées à l'est et au centre des Pyrénées (66, 09, 31), mais n'avait pas mis en évidence de chutes significatives d'effectifs sur le territoire du PNP.

A l'automne 2012, dans le cadre du programme de veille sanitaire sur la faune mis en place par le PNP, un isard séro-positif à la pestivirose (dont la souche est apparentée à celle plus virulente de l'est des Pyrénées) a été découvert dans le vallon du Barrada (secteur de Luz). D'autres cas ont depuis été identifiés en vallée d'Aure et en vallée de Luz. C'est pourquoi il a été décidé de mettre en œuvre, en collaboration avec les différents opérateurs techniques locaux, des comptages sur les secteurs de Luz et d'Aure en 2013 et 2014. L'objectif principal est de voir si l'on observe une éventuelle conséquence démographique mesurable suite à l'apparition de ce nouveau cas.

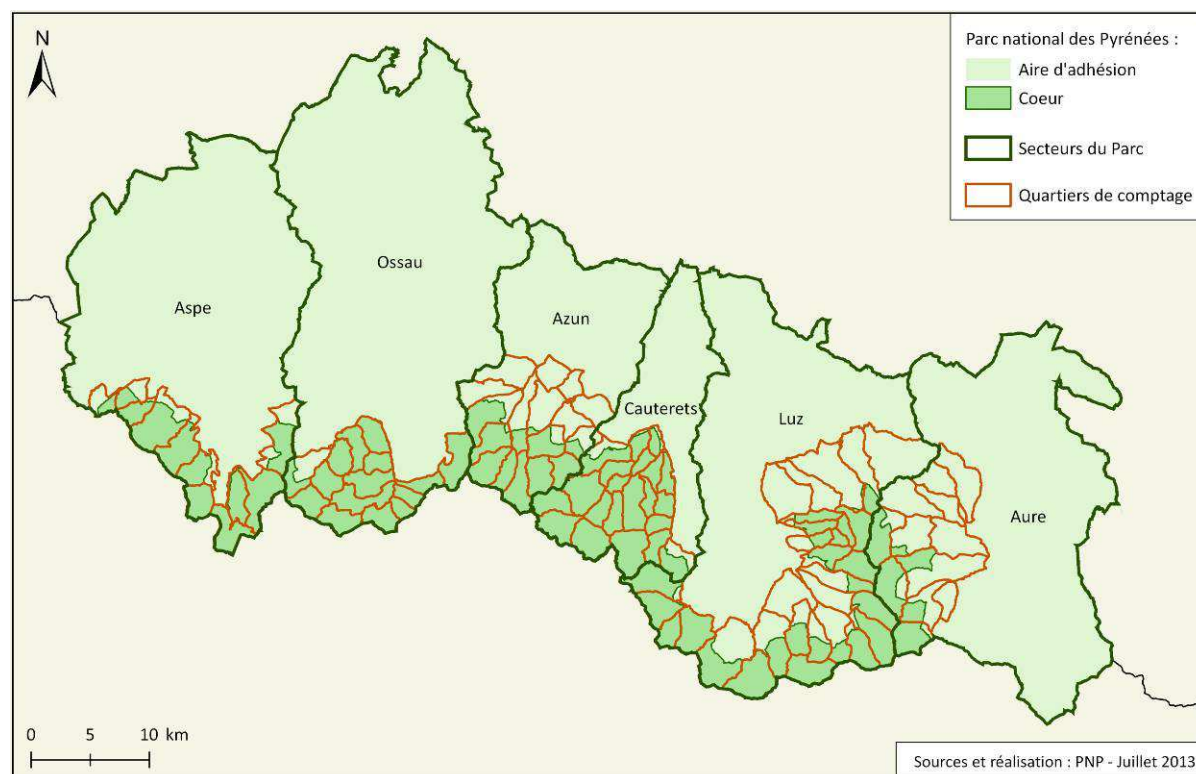
METHODE

Les comptages flash

Les comptages flash sont réalisés sur les 6 secteurs administratifs du PNP (Aspe, Ossau, Azun, Cauterets, Luz et Aure) depuis 1984.

Le protocole des "comptages flash" consiste à parcourir au sein d'un "quartier de comptage" un ou plusieurs circuits permettant d'explorer l'ensemble de la zone. Le nombre et l'emplacement des mâles adultes, femelles adultes, cabris (jeunes de l'année), éters (jeunes dans leur 2^{ème} année de vie), subadultes (jeunes de 2-3 ans) sont notés. Lorsque l'identification du sexe ou de l'âge de l'animal n'est pas possible, celui-ci est comptabilisé dans une catégorie appelée "indéterminés".

106 quartiers de comptage ont été définis dans le territoire du PNP d'après les limites naturelles du terrain (crêtes principales, talwegs, cours d'eau, ...) ; voir Carte 1 et Tableau 1. Ces quartiers sont identiques depuis 1983. Ils se situent en zone cœur de Parc ainsi qu'en proche périphérie et couvrent un total de 73 525 ha.



Carte 1 : Les quartiers des comptages flash isards du territoire du PNP

Département	Secteur du PNP	Nombre de quartiers de comptage	Superficie totale des quartiers (ha)
Pyrénées-Atlantiques	Aspe	11	8 752
	Ossau	15	8 303
	Total secteurs PNP 64	26	17 055
Hautes-Pyrénées	Azun	17	11 367
	Cauterets	21	10 458
	Luz	30	23 497
	Aure	12	11 148
	Total secteurs PNP 65	80	56 470

Tableau 1 : Nombre et superficie total des quartiers des comptages flash isards du PNP

Les comptages se déroulent entre le lever du soleil et environ 11h00, l'objectif étant d'avoir la visibilité optimale pour effectuer les observations. Sur chaque quartier de comptage, les observations sont généralement réalisées en binôme et se font à la jumelle et à la longue-vue. Une fiche standard et une carte IGN au 1/25 000^e au format papier permettent la saisie des données sur le terrain. Les données sont ensuite saisies dans la base de données « Isard ». Les données numériques sont actuellement disponibles à partir de l'année 1991.

Les comptages flash permettent de donner une estimation a minima de la population d'isard en zone cœur de Parc et sur sa proche périphérie. Cette méthode ne doit cependant pas être prise comme une méthode absolue mais plus comme un indicateur des tendances démographiques des populations sur un pas de temps de plusieurs années. La précision des comptages (= le nombre d'isards comptés / le nombre d'isards réellement présents) devient en effet de moins en moins bonne lorsque la densité des populations s'accroît. Elle peut par ailleurs, en fonction des conditions, être variable selon les secteurs et selon les années.

Les comptages sont réalisés par les agents du Parc national avec le renfort de partenaires (ONCFS, ONF, EDF, gendarmes, chasseurs locaux, accompagnateurs en montagne).

Les paramètres pris en compte dans les résultats

Nombre total d'isards : correspond au nombre de mâles et femelles adultes, cabris (jeunes de l'année), éters (jeunes dans leur 2^{ème} année), subadultes (jeunes de 2-3 ans) et indéterminés comptés dans un quartier ou secteur du PNP.

Nombre d'adultes large : correspond au nombre d'isards hors cabris comptabilisés dans un quartier ou un secteur du Parc (mâles et femelles adultes, éters, subadultes et indéterminés). Ce facteur permet d'obtenir le total de reproducteurs effectifs (adultes) et potentiels à moyen terme (éters+subadultes). Les indéterminés sont quasi en totalité des adultes dont le sexe n'a pas pu être identifié ou des juvéniles dont l'âge n'a pas été déterminé (mais très rarement des cabris). Ils rentrent donc également dans la catégorie "adultes large". Par nature, les adultes large bénéficient d'une survie inter-annuelle très stable, à l'inverse des cabris dont la survie inter-annuelle peut être très variable. Les effectifs d'adultes larges correspondent à la population active sur laquelle repose le potentiel de croissance.

% de cabris / total isards (fécondité) : du fait des difficultés des reconnaissances des femelles adultes, il convient de plutôt ramener le nombre de cabris au nombre total d'isards recensés. Cet indicateur de la fécondité semble par ailleurs évoluer de façon très concordante avec le paramètre "% cabris/femelles adultes" calculé de façon plus robuste et fiable sur le site d'étude de Caunterets.

% d'éters / adultes large (recrutement) : cet indicateur, qui est le produit de la fécondité et de la survie juvénile à 1 an, permet d'estimer le pourcentage d'individus recrutés pour l'année dans la population d'adultes large.

La réalisation des comptages en 2015

Réalisés tous les 3 ans depuis 2006 durant les mois de Juin et Juillet, les comptages flash ont exceptionnellement été réalisés en 2013 et 2014 sur les secteurs de Luz et d'Aure suite à la découverte en 2012 d'un isard adulte mâle séro-positif à la pestivirose dans le vallon de Barrada. Une chute drastique des effectifs avait également été observée sur ces deux secteurs. Sachant que les populations réagissent différemment à la maladie, il était nécessaire suivre les effets de la pestivirose sur les différentes populations de la vallée d'Aure et de Luz.

La sélection des quartiers

Pour permettre une comparaison censée d'année en année, seuls les quartiers comptés chaque année ont été compris dans l'analyse. Le tableau 2 représente donc le nombre de quartiers par secteur pris en compte dans cette analyse. Le détail de ces quartiers est présenté en annexe 1. Par ailleurs, pour garder un maximum de quartiers, les analyses ne concernent que les données récoltées depuis 1995.

Secteur	Nombre de quartiers
Azun	10
Aspe	11
Aure	10
Cauteret	15
Luz	16
Ossau	14

Tableau 2 : Nombre de quartiers pris en compte dans l'analyse

Le détail des données brutes de comptage par quartier est disposé en annexe 2.

RESULTATS

SECTEURS DES HAUTES-PYRENEES (65)

1) Principaux résultats des secteurs 65

En 2015, un total de **1 840 isards** a été observé (En 2012, ce total était de 2 069 isards) dans les quartiers de comptage du PNP des Hautes-Pyrénées représentant une densité moyenne de 5,22 isards/100 ha.

Il est important de noter que ces valeurs globales sont à considérer avec prudence car elles peuvent masquer des situations très diverses selon les secteurs.

Evolution des effectifs dans le temps

Les tableaux 3 et 4, présentent les résultats des comptages 2002, 2006, 2009, 2012 et 2015 (effectifs et densités d'isards) sur les 4 secteurs du PNP des Hautes-Pyrénées (Azun, Cauterets, Luz et Aure). Y sont également présentées les évolutions des effectifs sur les 13 et les 3 dernières années.

Total isards	Année					Comparaison effectifs	
	2002	2006	2009	2012	2015	2002-2015	2012-2015
Azun	403	304	150	209	363	-10%	42%
Aure	563	592	573	573	393	-30%	-31%
Cauteret	782	962	511	619	574	-27%	-7%
Luz	1331	1233	806	668	510	-62%	-24%
TOTAL	3079	3091	2040	2069	1840	-40%	-11%

Tableau 3 : Effectifs d'isards par secteur et comparaison des effectifs entre 2002 et 2015 et 2012 et 2015

Densité 100ha	Année				
	2002	2006	2009	2012	2015
Azun	5,93	4,47	2,21	3,07	5,34
Aure	5,91	6,22	6,02	6,02	4,13
Cauteret	9,58	11,78	6,26	7,58	7,03
Luz	11,43	10,58	6,92	5,73	4,38
TOTAL	8,21	8,26	5,35	5,60	5,22

Tableau 4 : Densité d'isards par secteur

Les figures 1, 2 (concernant les effectifs totaux) ainsi que la figure 3 présentent respectivement l'évolution globale des effectifs d'isards sur l'ensemble du Bigorre, des effectifs en fonction des secteurs, et des densités d'isards aux 100 ha sur les secteurs 65 du PNP depuis 1995.

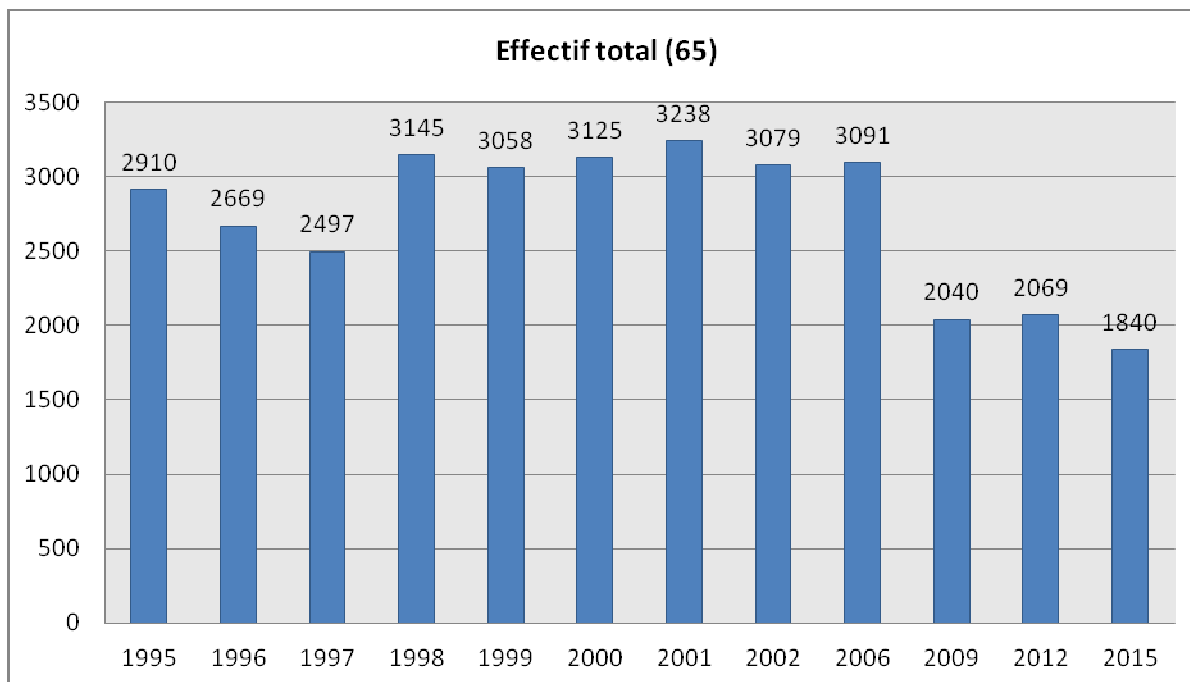


Figure 1 : Evolution des effectifs d'isards comptés sur les secteurs du 65 depuis 1995

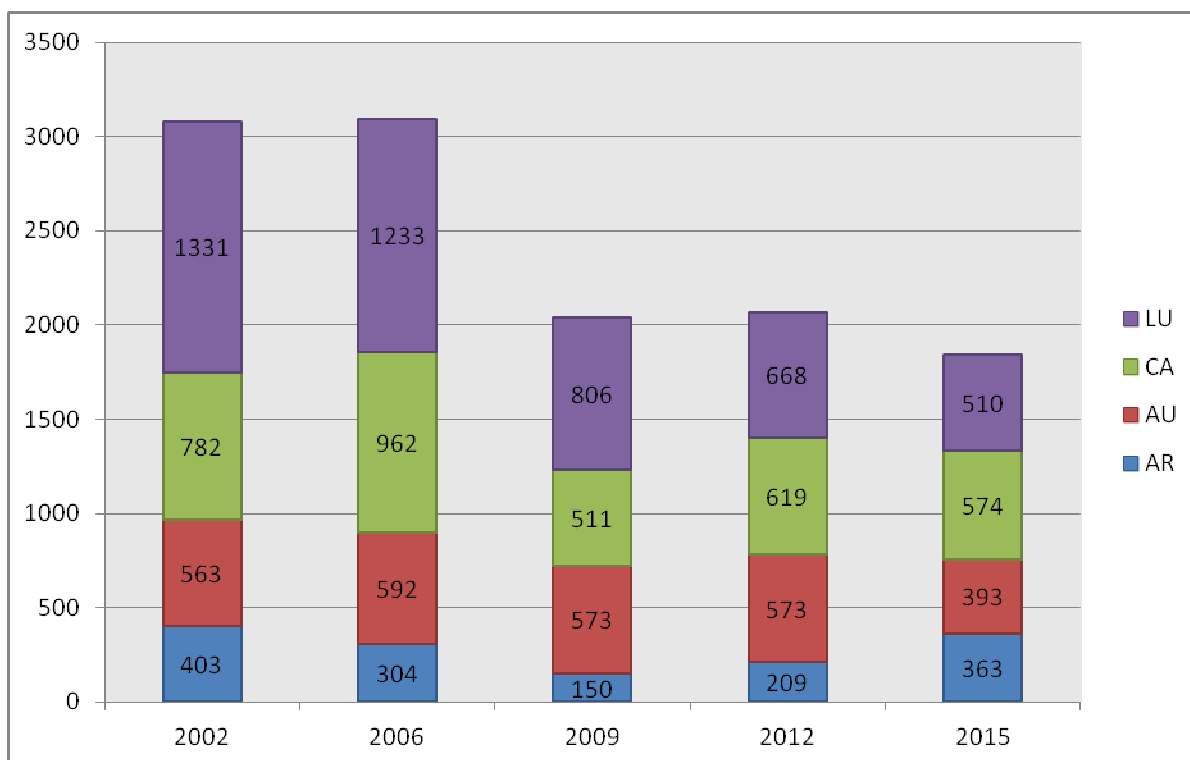


Figure 2 : graphique des effectifs totaux par secteurs de 2002 à 2015

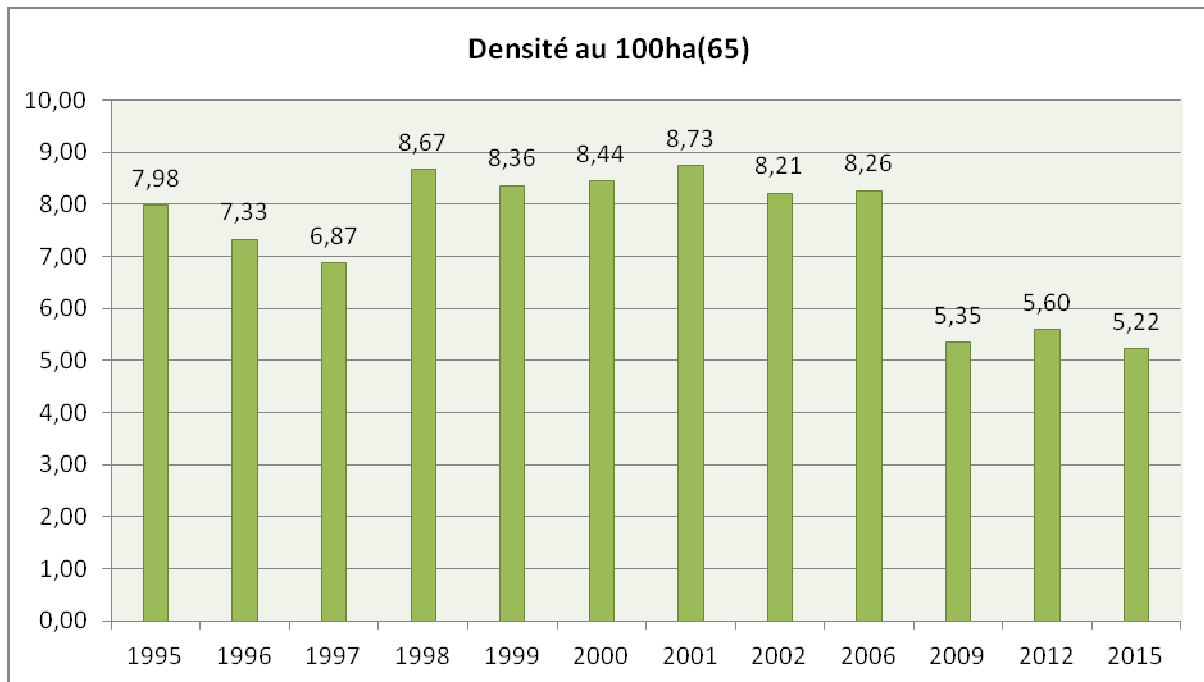


Figure 3: Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur les secteurs du 65 depuis 1995.

Ces figures permettent de comprendre que, suite au passage de la kérato-conjonctivite entre 2007 et 2009, les effectifs d'isards ont significativement chuté, en particulier au niveau de la population d'adultes.

Suite à la période de kérato-conjonctivite ayant entraîné principalement la mort des femelles adultes, de très bonnes années de reproduction ont pu être enregistrées depuis 2010 (chiffres confirmés par les suivis sur Caunterets). Ces taux de recrutement importants sont l'effet conjugués de la densité dépendance (plus faible densité, meilleure reproduction), d'effets cohorte, ainsi que de conditions hivernales favorisant un recrutement optimum (exemple de l'hiver 2011-2012). Ceci a entraîné jusqu'en 2012, la reconstitution progressive de la population de femelles reproductrices, avec les naissances enregistrées depuis 2010. En 2012, il semblerait que nous soyons dans une période présentant des proportions importantes d'éters et subadultes avec cependant à l'échelle du département une proportion de cabris encore relativement faible (moins de 20% en moyenne mais ce chiffre est très variable entre secteurs). Ceci signifie avant tout, et ce jusqu'en 2012, que la population reproductrice est en train de se reconstituer mais qu'elle ne pourrait être opérationnelle, sauf facteurs stochastiques supplémentaires, qu'à partir de 2014 ou 2015. Les conséquences attendues auraient dû permettre de constater l'accroissement du nombre d'individus total à partir de 2014, 2015 et 2016 quand les cohortes 2010, 2011 et 2012 seraient arrivées à maturité. Les hivers rigoureux de 2012/2013 et 2013/2014 et le front d'avancée de la pestivirose en ont vraisemblablement décidé autrement. Les effectifs totaux et les densités ont par conséquent fortement chutés.

2) Détail des résultats - secteur Azun

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 4 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur d'Azun entre 1995 et 2015. Les graphiques représentant l'évolution des effectifs totaux par secteur sont disposés en annexe 3. Ils montrent les mêmes tendances que les graphiques représentant les densités au 100ha puisque les mêmes quartiers sont étudiés chaque année.

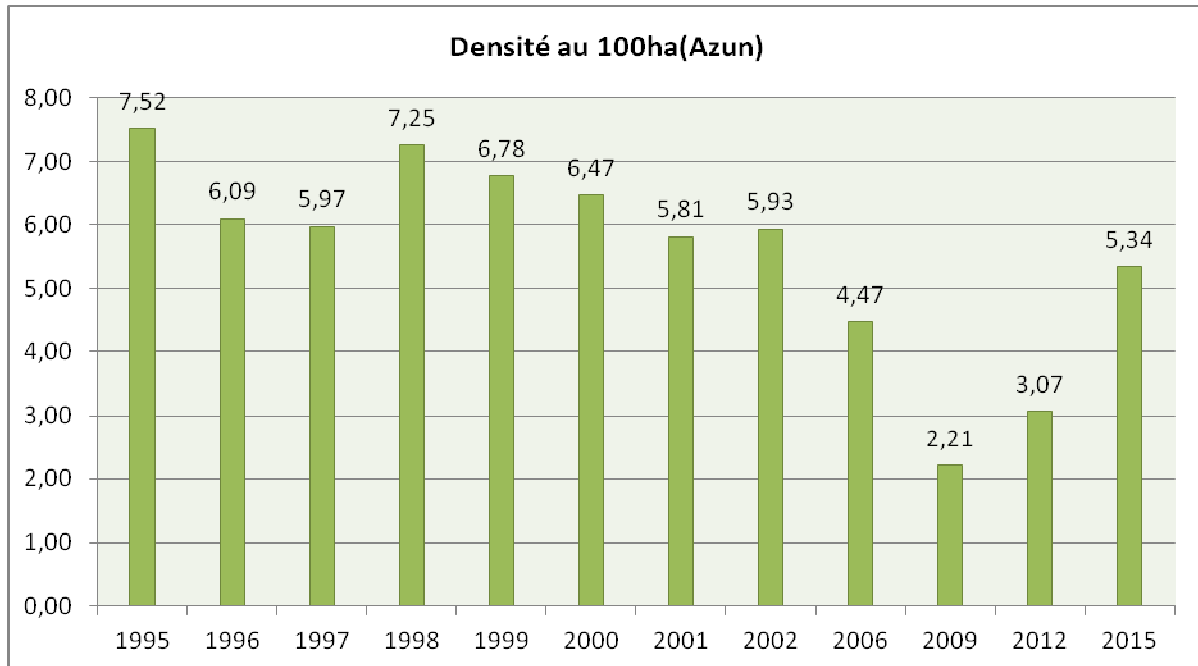


Figure 4 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur d'Azun depuis 1995

La figure 5 présente l'évolution du % de cabris dans la population totale (fécondité) et du % d'éters dans la population d'adultes large (recrutement) entre 1995 et 2015 sur le secteur d'Azun.

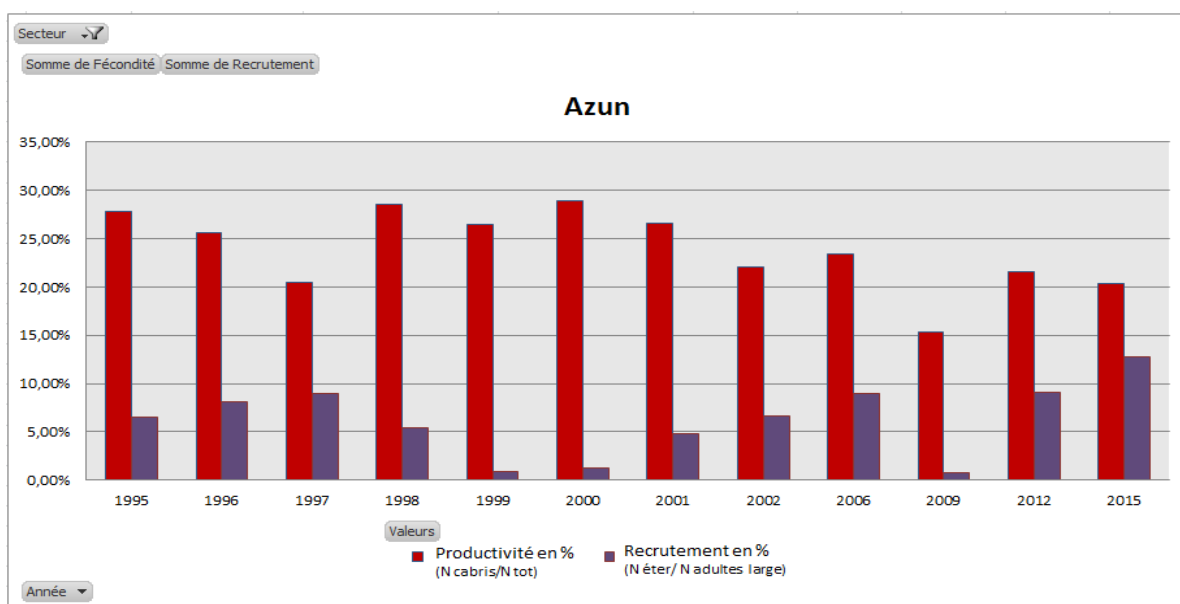


Figure 5 : Variation du % de jeunes (cabris et éters) dans la population d'isards recensés de 1995 à 2015 dans le secteur d'Azun.

Cette population, qui a subi un fort déclin lors du passage de la kérato-conjonctivite (2007- 2009) et des hivers successifs rigoureux, semble se reconstituer de manière progressive avec un renouvellement des stocks de reproducteurs.

3) Détail des résultats - secteur Cauterets

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 6 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur de Cauterets depuis 1995.

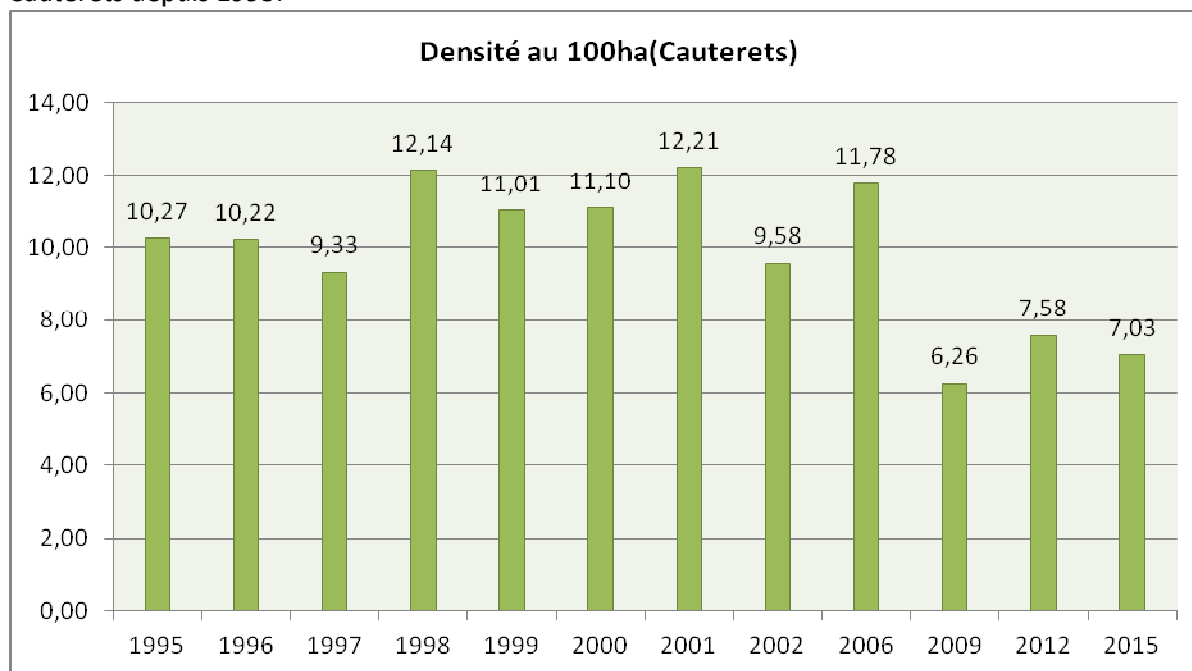


Figure 6 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur de Cauterets depuis 1995

La figure 7 présente l'évolution du % de cabris dans la population totale (fécondité) et du % d'éters dans la population d'adultes (recrutement) entre 1995 et 2015 sur le secteur de Cauterets.

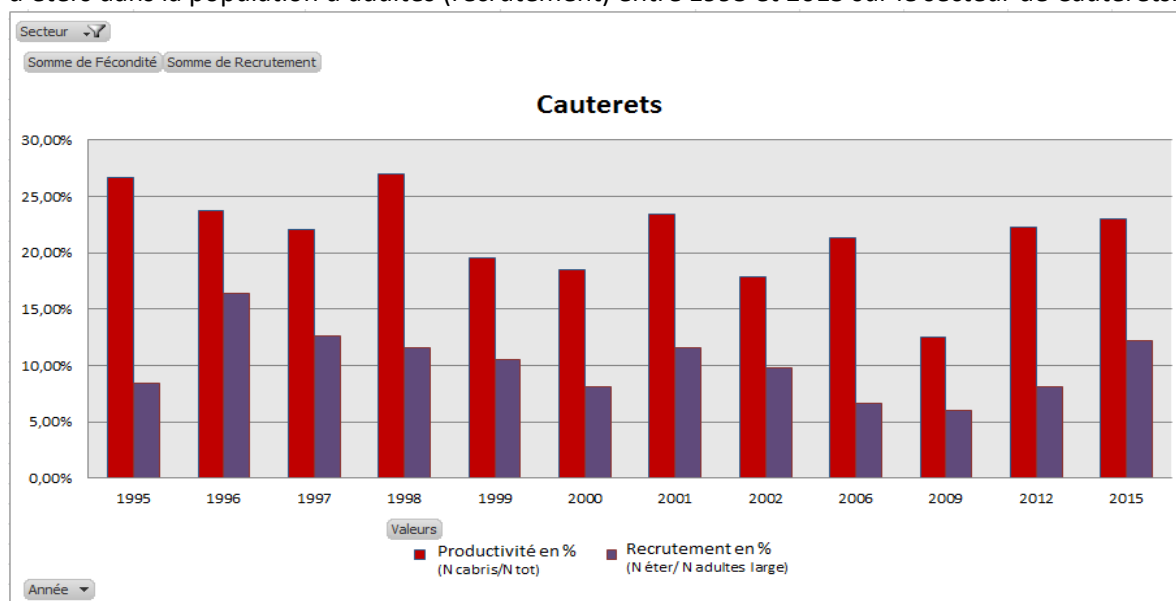


Figure 7 : Variation du % de jeunes dans la population d'isards recensés de 1995 à 2015 dans le secteur de Cauterets

Avec 24 % de cabris présents dans la population totale, le secteur de Cauterets présente un des meilleurs taux de fécondité du département. La proportion d'éters et de subadultes dans la population d'adultes large démontrent également le phénomène de reconstruction du pool de reproducteurs au sein de la population. La zone cœur du PNP sur Cauterets recouvre en grande partie, voire en totalité les domaines vitaux des populations d'isards. Les tendances observées apparaissent dès lors comme des réponses démographiques proches d'une évolution "naturelle". C'est le cas notamment suite au passage de la kératoconjunctivite de 2007 à 2009 où l'on observe une réponse de la population avec des effectifs qui repartent à la hausse à partir de 2012 (phénomène de densité dépendance).

4) Détail des résultats - secteur Luz

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 8 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur de Luz entre 1995 et 2015.

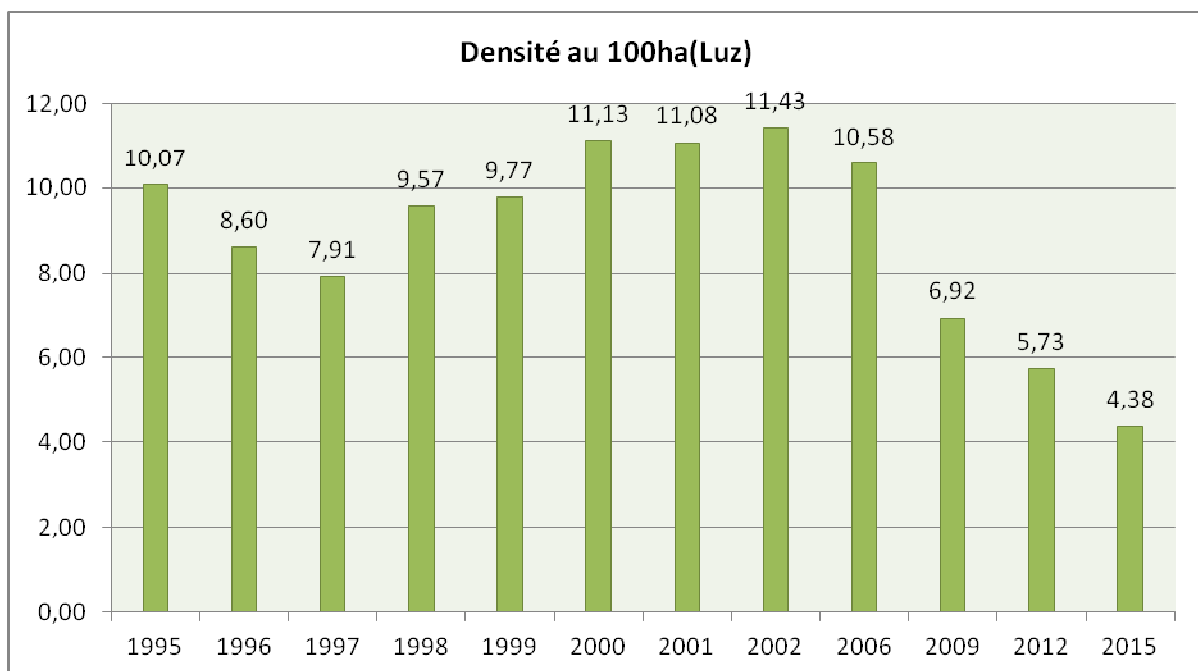


Figure 8 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur de Luz depuis 1995

On observe ici une tendance des effectifs en très forte diminution depuis 2002 (-62%). Même si ce résultat peut être associé partiellement à des biais méthodologiques, il n'en demeure pas moins que cette décroissance est continue depuis l'année 2002. D'autre part, c'est la plus forte baisse de densité de population d'isards enregistrée sur l'ensemble du Parc national sur cette période.

De plus, il convient de noter que lors du comptage 2013, les quartiers de comptage du secteur de Luz contigus à la vallée d'Aure (Estibère, Montagne du Bassia, Aguilous et Troumouse rive droite) se singularisent par une baisse très importante de la densité et des effectifs (-64%). Cette baisse pourrait s'expliquer par l'avancée de la pestivirose, présente sur la vallée d'Aure.

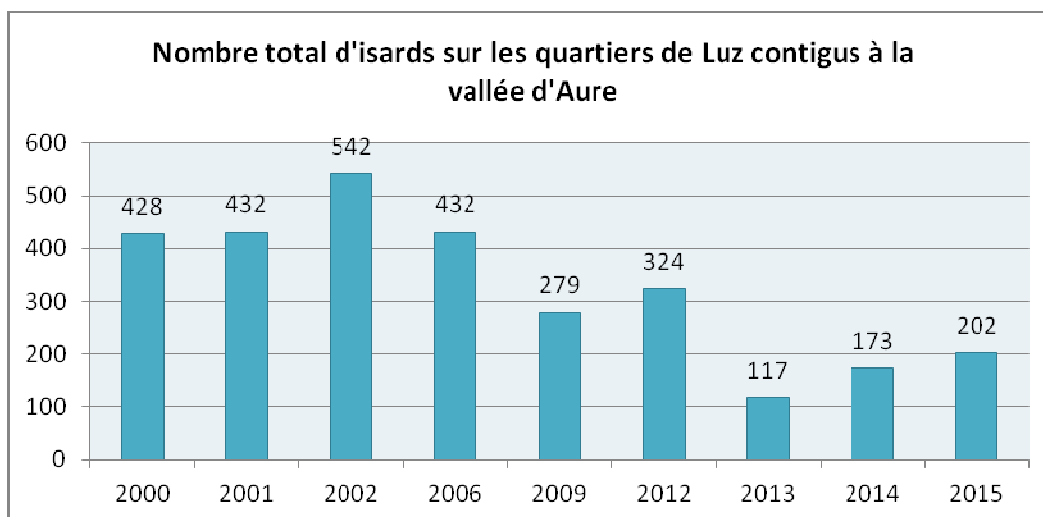


Figure 9 : Evolution des effectifs d'isards dans les quartiers du secteur de Luz contigus à la vallée d'Aure incluant les comptages de 2013 et 2014

La figure 10 présente l'évolution du % de cabris dans la population totale (fécondité) et du % d'éters dans la population d'adultes large (recrutement) entre 1995 et 2015 sur le secteur de Luz.

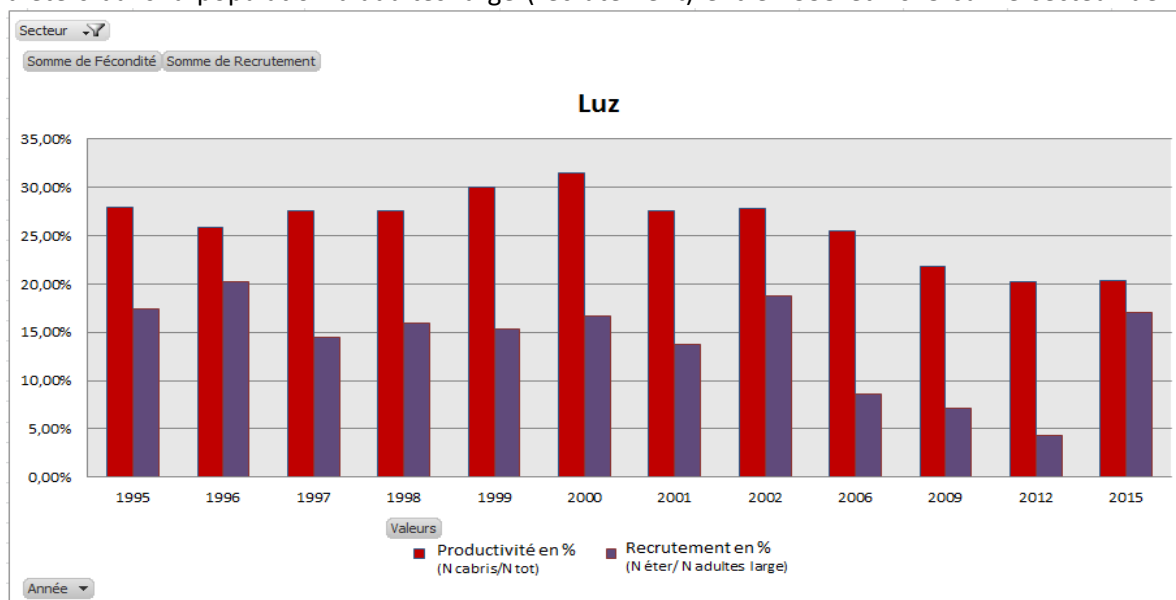


Figure 10 : Variation du % de jeunes dans la population d'isards recensés de 1990 à 2015 dans le secteur de Luz

Le passage de la kérato-conjonctivite entre 2006 et 2009 a conduit à une chute des effectifs de l'ordre de 35% entre 2006 et 2009. Les hivers rigoureux de 2012-2013 et 2013-2014 ainsi que la progression de la pestivirose ont par la suite vraisemblablement accentué le phénomène puisque la diminution de ces effectifs totaux avoisine les 59% entre 2006 et 2015 et les 62% entre 2002 et 2015 (plus fortes diminutions d'effectifs pour le parc depuis 2002).

Même si certaines des variations observées peuvent en partie s'expliquer par des biais méthodologiques, l'évolution des populations d'isards sur ce secteur de Luz demeure inquiétante au regard des résultats pouvant être observés sur les autres secteurs.

En revanche, le recrutement enregistré en 2015 est encourageant (17%) et laisse présager d'une reconstitution future du stock de reproducteurs dans la population.

5) Détail des résultats - secteur Aure

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 11 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur d'Aure depuis 1995.

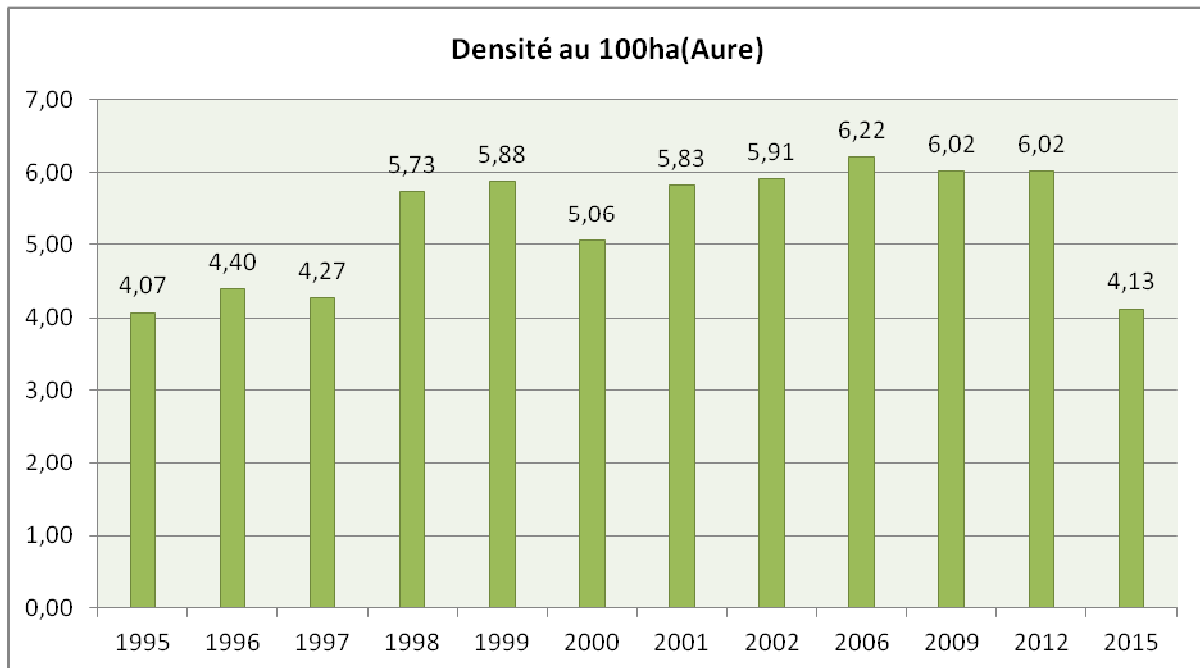


Figure 11 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur d'Aure depuis 1995

La tendance observée jusqu'en 2012 indique une stabilisation des effectifs d'isards recensés par la méthode des comptages flash. Mais les observations réalisées en 2015 attestent d'une baisse très marquée (-31%).

Ce secteur se singularise donc par une baisse importante de la densité et des effectifs depuis 2012. On ne peut invoquer spécifiquement la rigueur de l'hiver qui s'est imposé de la même façon sur les secteurs de la vallée d'Aure et de Luz. Il se pourrait que l'arrivée de la pestivirus sur ce secteur, provenant de zones contiguës (Aragon, Haute-Garonne, voire le Louron) explique cette baisse. Cette hypothèse doit être confirmée avec les observations de l'ONCFS et des chasseurs et par des analyses sérologiques. Les toutes dernières analyses réalisées en septembre 2013 sur 2 isards « positifs » trouvés en vallée d'Aure (Moudang, Aragnouet) semblent confirmer cette hypothèse. Il semblerait également que l'impact de la kérato-conjonctivite entre 2006 et 2009 fut moins marqué que dans les autres secteurs.

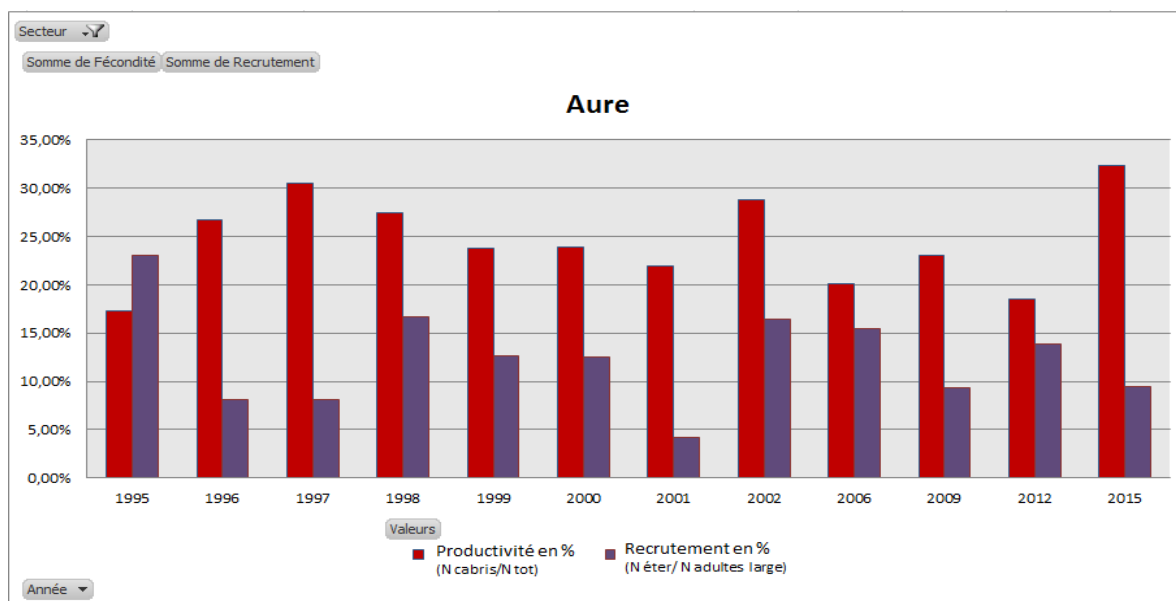


Figure 12 : Variation du % de jeunes dans la population d'isards recensés de 1995 à 2015 dans le secteur d'Aure

Jusqu'en 2012, du fait de situations démographiques relativement différentes, la proportion de cabris au sein de la population d'isards n'est pas aussi élevée sur le secteur d'Aure que dans d'autres secteurs (diminution constatée par rapport à 2009). Ceci reste néanmoins compensé par une proportion assez élevée d'éters et subadultes au sein de la population d'adultes large laissant penser que les taux de recrutement en 2010 et 2011 ont dû être relativement élevés.

Les résultats des comptages 2013 et 2014 (non représentés ici) mettent toutefois en évidence une nette baisse du % d'éters et donc du recrutement. En revanche, la productivité constatée en 2015 semble illustrer une redynamisation de la population. D'autre part avec 34% de cabris présents dans la population en 2015, le secteur d'Aure présente les meilleurs taux de fécondité du département.

SECTEURS DES PYRENEES ATLANTIQUES (64)

1) Principaux résultats des secteurs 64

En 2015, un total de **1868 isards** a été observé (en 2012, ce total était de 2045 isards) dans les quartiers de comptage du PNP des Pyrénées-Atlantiques représentant une densité moyenne de 11,82 isards/100 ha.

Il est important de noter que ces valeurs globales sont à considérer avec prudence car elles peuvent masquer des situations très diverses selon les secteurs.

Evolution des effectifs dans le temps

Les tableaux 5 et 6 présentent les résultats des comptages 2002, 2006, 2009, 2012 et 2015 (effectifs et densités d'isards) sur les 2 secteurs du PNP des Pyrénées Atlantiques (Aspe et Ossau). Y sont également présentées les évolutions des effectifs sur les 13 et les 3 dernières années.

Total isards comptés	Année					Comparaison effectifs	
	2002	2006	2009	2012	2015	2002-2015	2012-2015
Secteur PNP							
Aspe	907	895	894	1215	958	6%	-21%
Ossau	1373	971	953	830	910	-34%	10%
TOTAL	2280	1866	1847	2045	1868	-18%	-9%

Tableau 5 : Effectifs d'isards par secteur et comparaison des effectifs entre 2002 et 2015 et 2012 et 2015

Densité 100ha	Année				
Secteur	2002	2006	2009	2012	2015
Aspe	10,71	10,57	10,55	14,34	11,31
Ossau	18,60	13,16	12,91	11,25	12,33
TOTAL	14,66	11,86	11,73	12,80	11,82

Tableau 6 : Densité d'isards par secteur

Les figures 13 et 14 (concernant les effectifs totaux) ainsi que la figure 15, présentent respectivement l'évolution globale des effectifs d'isards, de ces effectifs en fonction des secteurs et des densités d'isards aux 100 ha sur les secteurs 64 du PNP depuis 1995.

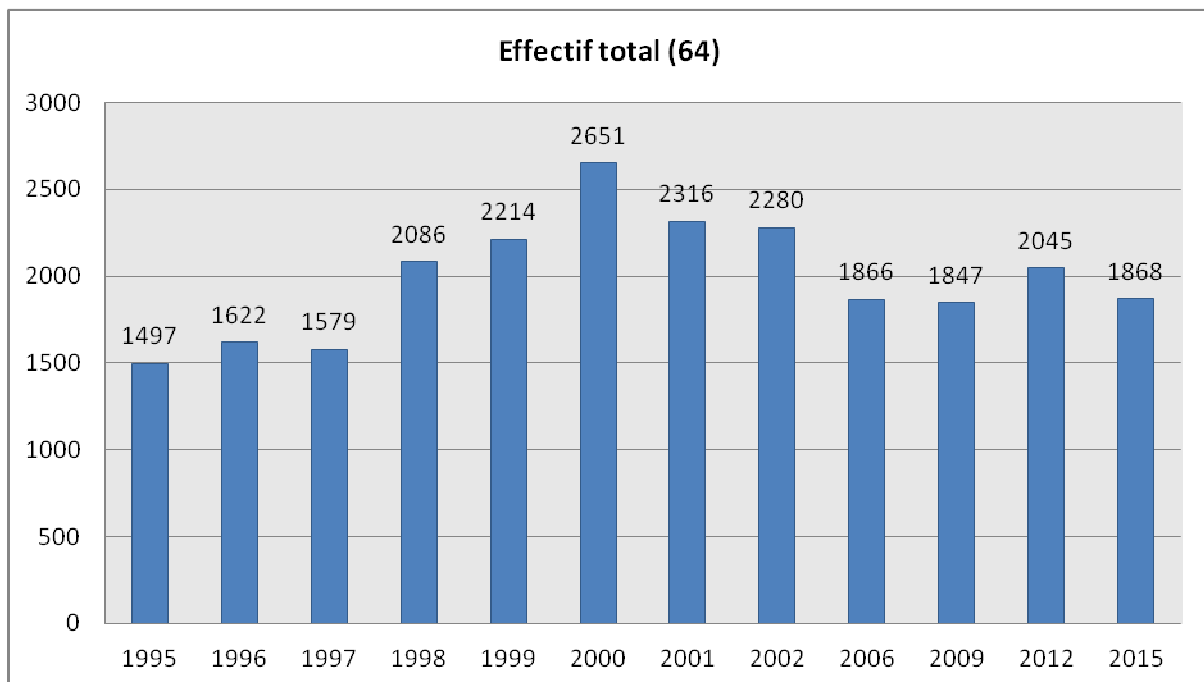


Figure 13 : Evolution des effectifs d'isards comptés sur les secteurs du 64 depuis 1995

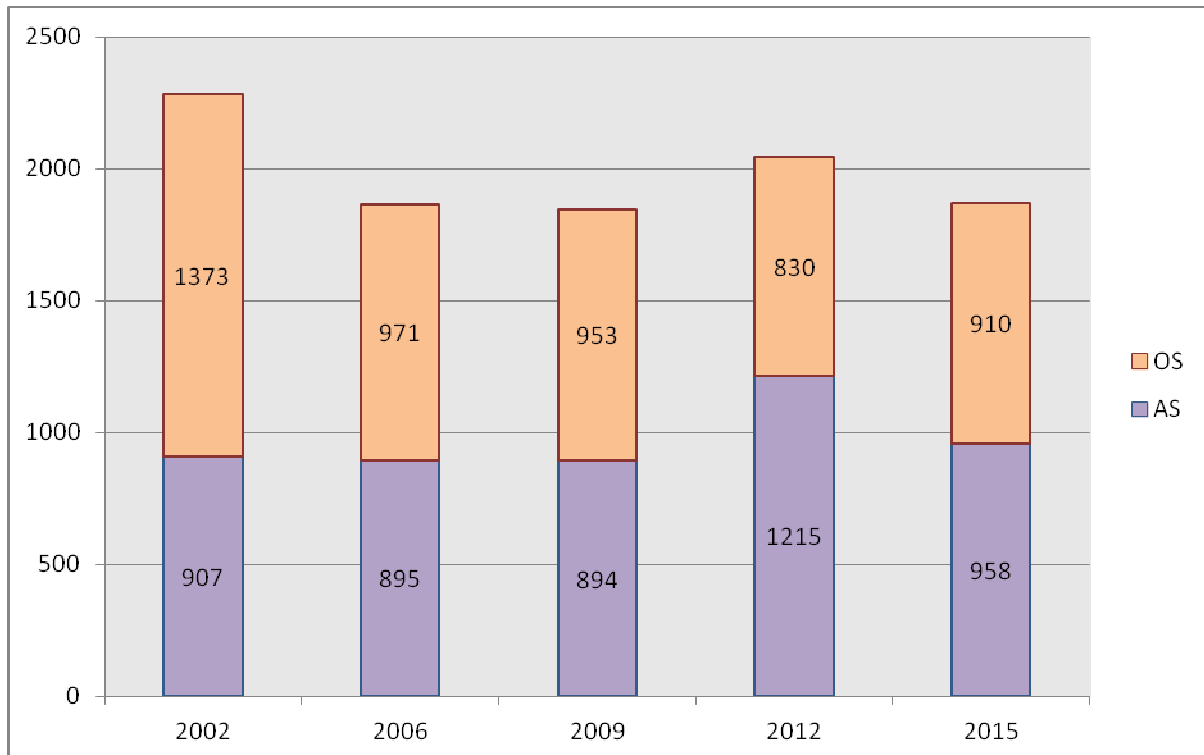


Figure 14 : graphique des effectifs totaux par secteurs de 2002 à 2015

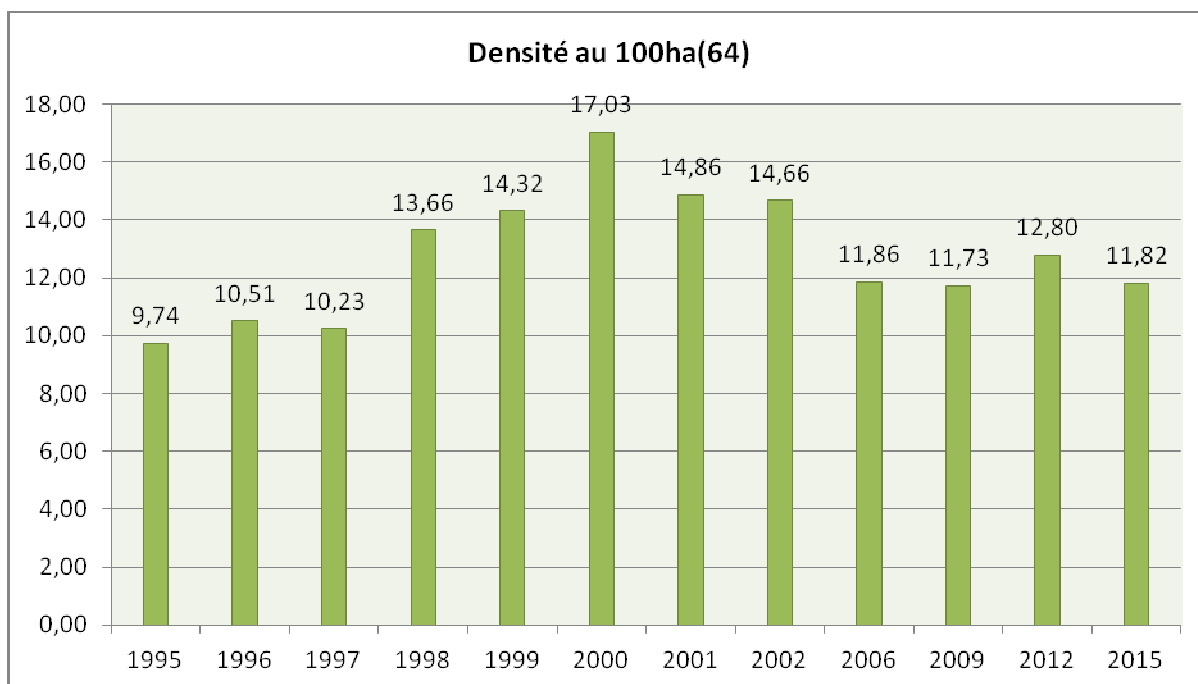


Figure 15: Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur les secteurs du 64 depuis 1995.

On peut noter ici une nette diminution de la population à partir du début des années 2000 puisqu'elle a chuté de 30% entre 2000 et 2015.

Cependant la population était d'avantage réduite avant 1998 qu'elle ne l'est à ce jour. Ce graphique semble être proche du schéma « d'évolution naturelle » des populations d'isards sujettes à des phénomènes de densité dépendance et d'effets cohortes.

6) Détail des résultats - secteur Aspe

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 16 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur d'Aspe entre 1995 et 2015.

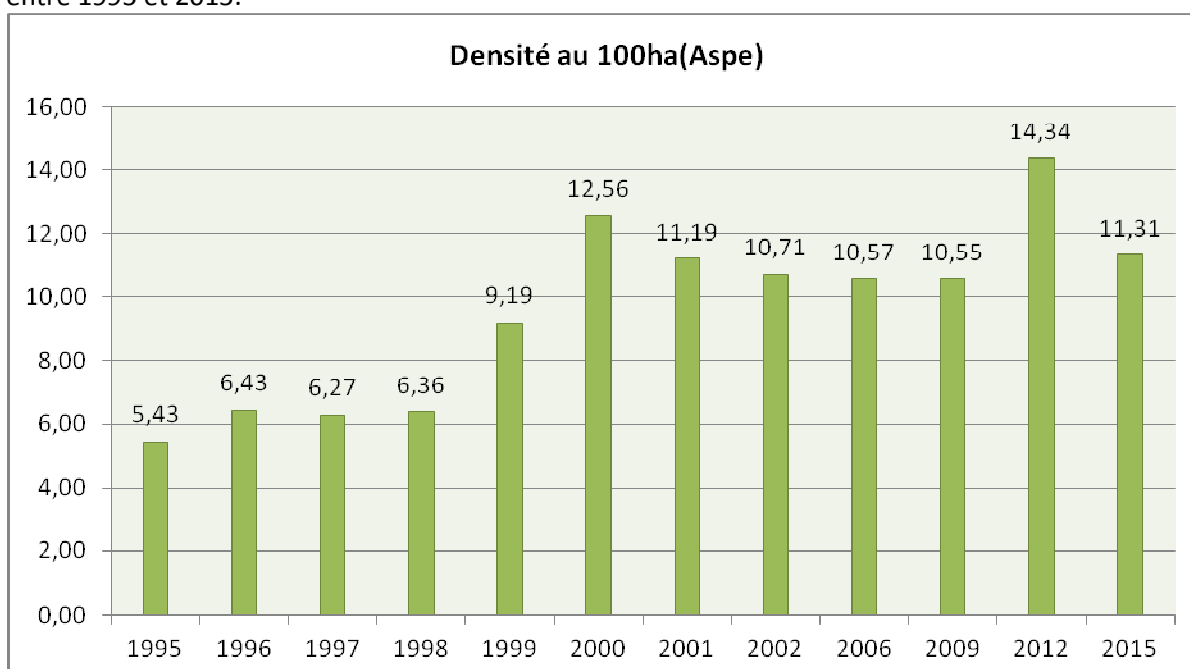


Figure 16 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur d'Aspe depuis 1995

On peut constater ici que la population d'isards en vallée d'Aspe a connu une phase d'expansion dans les années 2000 puis une phase de stabilisation jusqu'en 2009. Une nouvelle croissance a été enregistrée en 2012 alors que nous observons une diminution de 21% de 2012 à 2015. Cette dernière baisse d'effectifs s'explique probablement par les conséquences des hivers rigoureux enregistrés depuis 2013 ou par les biais inhérents à la méthode des comptages flashs.

La figure 17 présente l'évolution du % de cabris dans la population totale (fécondité) et du % d'éters dans la population d'adultes (recrutement) entre 1995 et 2015 sur le secteur d'Aspe.

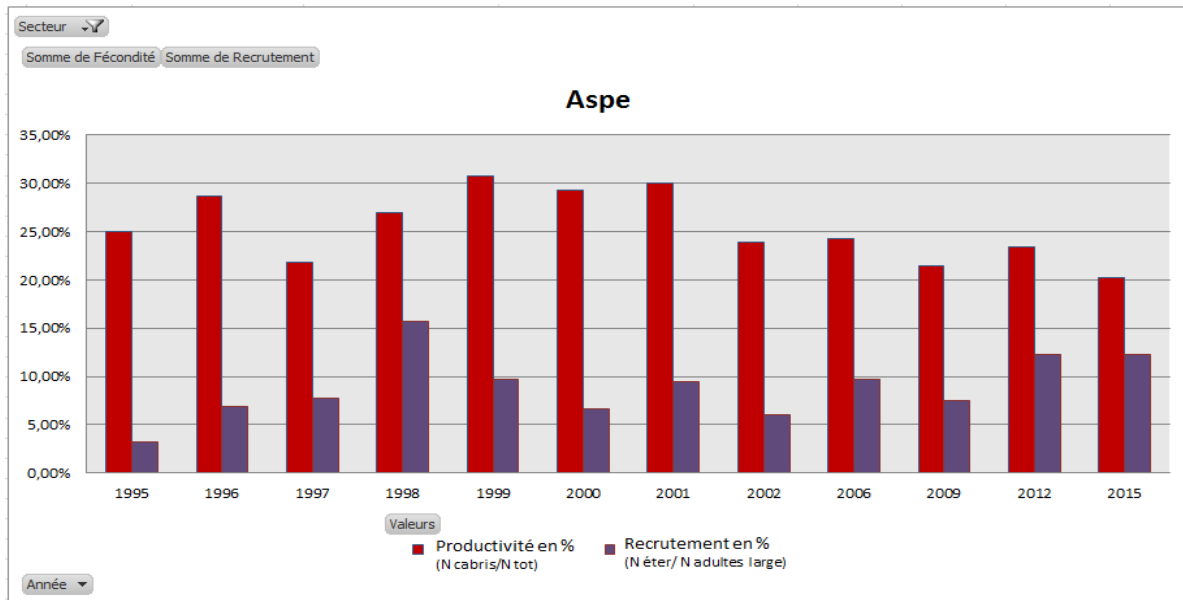


Figure 17 : Variation du % de jeunes (cabris et éters) dans la population d'isards recensés de 1995 à 2015 dans le secteur d'Aspe.

A la suite de l'accroissement de la population en 2000, on peut noter une diminution de la productivité certainement liée au phénomène de densité dépendance. Par ailleurs, à noter qu'en 1998 on observe une augmentation du recrutement, qui par effet cohorte, explique l'accroissement de la population en 2000. De même, le taux de recrutement au sein de la population d'isards semble repartir à la hausse à partir de 2009 pour atteindre en 2015 un total de près de 13% d'éters au sein de la population d'adultes large.

7) Détail des résultats - secteur Ossau

Evolution des effectifs dans le temps

La figure 18 présente l'évolution globale des densités d'isards aux 100 ha sur le secteur d'Ossau depuis 1995.

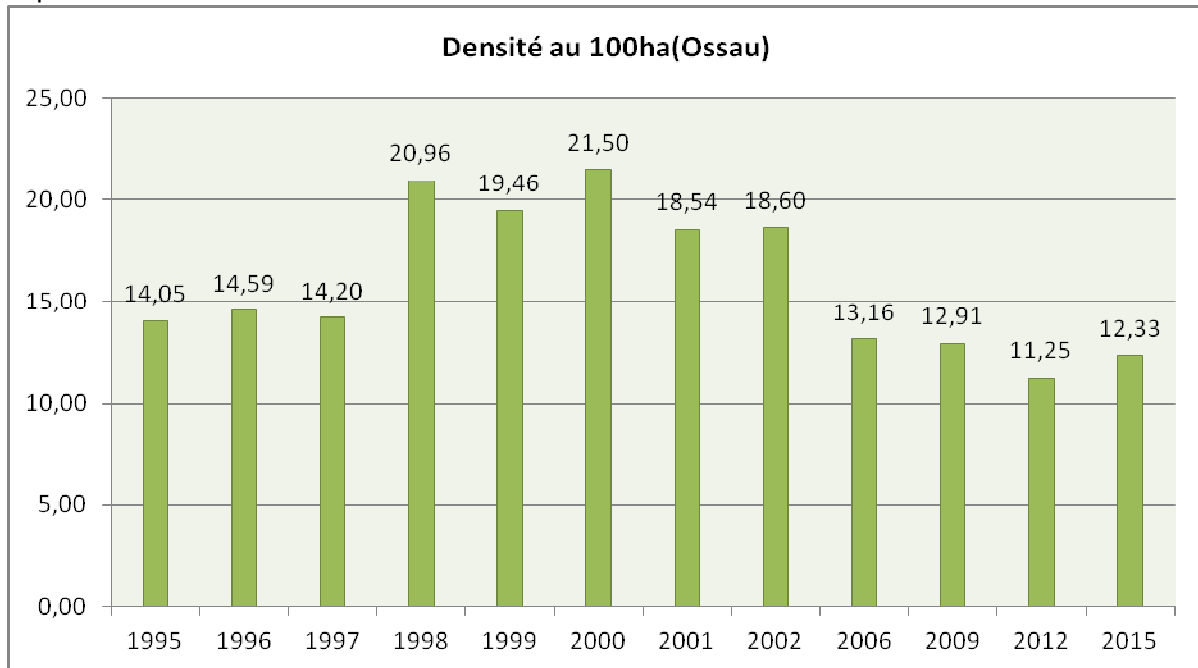


Figure 18 : Evolution des densités d'isards comptés/100 ha sur le secteur d'Ossau depuis 1995

On peut constater sur ce graphique que la population d'isards en vallée d'Ossau a connu une phase d'expansion à partir de 1997 puis une phase de stabilisation de 1998 à 2002. Nous observons ensuite une diminution de 34% de 2002 à 2015.

La figure 19 présente l'évolution du % de cabris dans la population totale (fécondité) et du % d'éters dans la population d'adultes (recrutement) entre 1995 et 2015 sur le secteur d'Ossau.

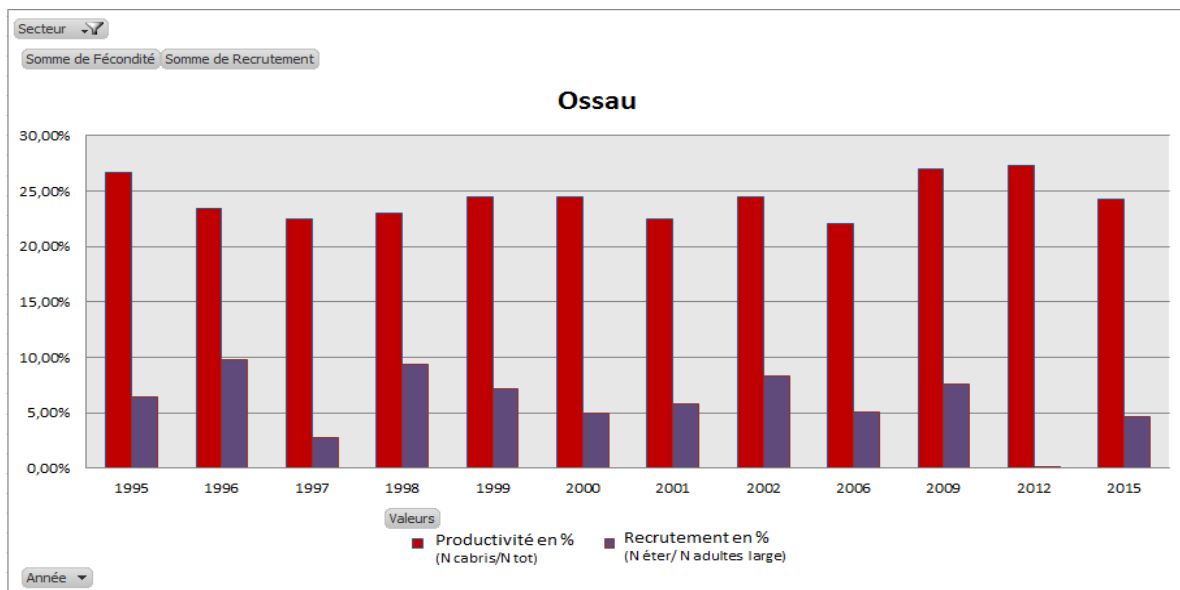


Figure 19 : Variation du % de jeunes dans la population d'isards recensés de 1995 à 2015 dans le secteur d'Ossau

Malgré une bonne productivité, les 5% d'éters dans la population d'adultes larges en 2015 montrent un taux de recrutement très faible. La présence en 2012 d'un seul éter dans la population sur tout le secteur peut, cependant, être due à un biais d'échantillonnage (sous-estimation des effectifs de jeunes de deuxième année). Le phénomène de reconstruction du pool de reproducteurs au sein de la population ne va sans doute pas s'effectuer aussi rapidement qu'en vallée d'Aspe. Le recrutement est, en effet, plus révélateur de la reconstitution de la population que le taux de fécondité évalué sur le nombre de cabris qui doivent ensuite passer l'épreuve de survie jusqu'à 1 an.

CONCLUSIONS

Les densités d'isards dans le Béarn sont nettement supérieures à celles relevées en Bigorre. Des niveaux de densités comparables avaient cependant été relevés en vallée de Cauterets et de Luz avant les différentes épizooties enregistrées.

Globalement, les chutes des effectifs constatées ces dernières années entraînent une réponse de la population avec une meilleure productivité ainsi qu'une recrudescence du pourcentage de reproducteurs dans les populations d'isards. Cependant, des facteurs de nature aléatoire (climat, épizooties) peuvent masquer ce phénomène de densité-dépendance.

Les secteurs de Luz et d'Aure attirent notre attention en accusant une forte diminution de leurs populations d'isards depuis 2012 (respectivement, -24%, et -31%). Ceci s'explique, en partie, par l'arrivée de la pestivirose en 2012 par l'Est sur le PNP. Un individu retrouvé mort en 2015 sur Cauterets est séropositif à la pestivirose (souche BDV4-AND2-HE615084-Andorre). Il s'agit du septième animal séropositif collecté dans le cadre de la veille sanitaire du PNP. Cela nous renseigne sur le front de colonisation de la maladie qui se déplace vers l'ouest et arrive en vallée de Cauterets.

PERSPECTIVES

L'arrivée confirmée de la pestivirose en vallée de Cauterets va nécessiter une vigilance toute particulière (suivi des paramètres démographiques – collecte de cadavres).

Depuis leur création, les parcs nationaux de haute-montagne ont réalisé des comptages quasi-exhaustifs de leurs populations d'ongulés par la méthode d'approche/affûts combinés. Il a récemment été montré que cette dernière, utile pour connaître l'effectif minimum présent à un instant t , ne permet cependant pas d'apprécier les faibles variations d'effectifs. En effet, cette méthode engendre une sous-estimation systématique des effectifs et une incapacité à estimer la probabilité de détection par manque de répétition. Cette méthode est toutefois valable pour détecter des variations de population de plus ou moins 20%. Cela nous a été utile lors des passages des différentes épizooties. Depuis quelques années, les parcs nationaux ont mis en évidence le besoin d'améliorer la méthodologie en place en s'appuyant sur de nouveaux protocoles disposant d'une crédibilité statistique et donc scientifique.

L'indice d'abondance pédestre, basé sur le protocole IPS (Index Population Size) a été défini en 2006 dans le cadre d'un projet scientifique visant à établir un ICE sur deux espèces de montagne : le Chamois et l'Isard. Cet indice d'abondance repose sur le nombre moyen d'animaux observés sur un itinéraire pédestre prédéterminé parcouru plusieurs fois. Cette méthode s'avère efficace pour détecter les tendances de populations. Aussi, le Parc National des Pyrénées utilisera cette méthodologie pour le suivi de ses populations d'isards à l'horizon 2016.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau récapitulatif des quartiers utilisés lors de l'analyse

Secteur	code_quartier	Nom
Azun	AR02	Bouleste
	AR03	Pique d'Aste
	AR04	Pourgadou
	AR05	Larribet
	AR06	Ledormeur
	AR10	Paloumère
	AR11	Cetiran
	AR14	Lutussou
	AR15	Barbat
	AR16	Estradère
Aspe	AS01	Laraille
	AS02	Annès
	AS03	Labrénère
	AS04	Labigouet
	AS05	Arlet
	AS06	Baralet
	AS07	Couecq
	AS08	Pas d'Aspe
	AS09	Lazaque
	AS10	Arnousse
	AS11	Larry Saint Cours
Aure	AU02	Gourguet
	AU03	Bastan
	AU04	Estibère
	AU05	Cap de Long
	AU06	Estaragne
	AU07	Bugatet
	AU08	Les Toudes
	AU09	Campbieil
	AU10	Barroude
	AU11	Gela
	Cauterets	CA01
CA02		Cuyela
CA03		Glacière
CA04		Cardinquère
CA05		Péguère
CA06		Lit Sarrouère
CA07		Cambalès
CA08		Cambalès
CA09		Arratille
CA10		Huchole
CA11		Pouey Trenous
CA13		Oulettes
CA14		Gaube
CA15		Badette
CA16		Pouey Bacou
Luz		LU01
	LU02	Pla d'Aube
	LU03	Canaou de Lourdes
	LU06	Le Cirque
	LU08	Larrue
	LU10	Cirque d'Estaubé
	LU12	Gabiédou
	LU13	Troumouze Rive Gauche
	LU14	Troumouze Rive Droite
	LU15	Aguillous
	LU17	Montagne du Bassia
	LU18	Estibère Mâle
	LU19	Estibère Bonne
	LU20	Diouzède
LU23	Fond Vallée Barrada	
LU28	Vallée de l'Yse	
Ossau	OS01	Ayous
	OS02	Astu
	OS03	Peyreget
	OS04	Mondeils
	OS05	Magnabaigt
	OS06	Cherue
	OS07	Saoubiste
	OS08	Pombie
	OS09	Anéou-Nord
	OS10	Anéou-Sud
	OS11	Peyrelue
	OS12	Estremère
	OS13	Soques
	OS14	Arrius

Tableau a : Tableau récapitulatif des différents quartiers de chaque secteur pris en compte dans l'analyse

Annexe 2 : Tableau des données brutes de comptage par quartier et par année

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femel	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Azun	1995	19-juin-95	AR02	700	23	3	6	6	0	2	6	17
Azun	1996	27-juin-96	AR02	700	22	0	4	4	4	0	10	18
Azun	1997	23-juin-97	AR02	700	0	0	0	0	0	0	0	0
Azun	1998	22-juin-98	AR02	700	3	3	0	0	0	0	0	3
Azun	1999	21-juin-99	AR02	700	32	4	11	10	3	3	1	22
Azun	2000	19-juin-00	AR02	700	4	1	0	0	0	0	3	4
Azun	2001	22-juin-01	AR02	700	23	0	1	1	2	0	19	22
Azun	2002	18-juin-02	AR02	700	19	0	8	7	0	0	4	12
Azun	2006	22-juin-06	AR02	700	35	0	10	9	6	2	8	26
Azun	2009	23-juin-09	AR02	700	23	0	2	2	0	0	19	21
Azun	2012	07-juin-12	AR02	700	49	2	10	10	6	2	19	39
Azun	2015	18-juin-15	AR02	700	35	13	11	6	0	4	1	29
Azun	1995	19-juin-95	AR03	1088	84	7	35	33	0	0	9	51
Azun	1996	27-juin-96	AR03	1088	70	11	20	19	3	17	0	51
Azun	1997	23-juin-97	AR03	1088	46	8	12	12	2	0	12	34
Azun	1998	22-juin-98	AR03	1088	73	4	29	28	0	0	12	45
Azun	1999	21-juin-99	AR03	1088	3	1	1	1	0	0	0	2
Azun	2000	19-juin-00	AR03	1088	34	6	12	7	0	5	4	27
Azun	2001	20-juin-01	AR03	1088	19	3	3	3	0	4	6	16
Azun	2002	18-juin-02	AR03	1088	23	3	5	0	2	3	10	23
Azun	2006	21-juin-06	AR03	1088	27	2	12	9	0	3	1	18
Azun	2009	23-juin-09	AR03	1088	4	3	1	0	0	0	0	4
Azun	2012	07-mai-12	AR03	1088	7	7	0	0	0	0	0	7
Azun	2015	18-juin-15	AR03	1088	71	9	25	20	13	0	4	51
Azun	1995	19-juin-95	AR04	675	132	5	29	27	8	0	63	105
Azun	1996	27-juin-96	AR04	675	105	6	32	32	0	0	35	73
Azun	1997	23-juin-97	AR04	675	90	3	23	20	4	0	40	70
Azun	1998	22-juin-98	AR04	675	109	8	33	31	3	0	34	78
Azun	1999	21-juin-99	AR04	675	118	9	32	32	0	0	45	86
Azun	2000	19-juin-00	AR04	675	140	7	48	48	0	2	35	92
Azun	2001	20-juin-01	AR04	675	92	1	23	20	12	0	36	72
Azun	2002	18-juin-02	AR04	675	92	2	31	23	1	2	33	69
Azun	2006	21-juin-06	AR04	675	30	5	14	4	3	0	4	26
Azun	2009	23-juin-09	AR04	675	17	4	3	0	0	2	8	17
Azun	2012	07-juin-12	AR04	675	15	4	5	4	0	0	2	11
Azun	2015	18-juin-15	AR04	675	43	5	11	0	3	0	24	43
Azun	1995	19-juin-95	AR05	706	18	1	8	6	0	2	1	12
Azun	1996	24-juin-96	AR05	706	22	0	7	7	0	0	8	15
Azun	1997	23-juin-97	AR05	706	38	4	17	6	4	0	7	32
Azun	1998	22-juin-98	AR05	706	27	2	14	10	0	1	0	17
Azun	1999	21-juin-99	AR05	706	18	2	6	6	0	2	2	12
Azun	2000	19-juin-00	AR05	706	13	3	7	2	0	0	1	11
Azun	2001	20-juin-01	AR05	706	18	2	4	4	0	0	8	14
Azun	2002	18-juin-02	AR05	706	8	0	4	3	0	1	0	5
Azun	2006	21-juin-06	AR05	706	6	0	2	0	0	0	4	6
Azun	2009	23-juin-09	AR05	706	2	1	0	0	0	0	1	2
Azun	2012	07-juin-12	AR05	706	4	2	2	0	0	0	0	4
Azun	2015	18-juin-15	AR05	706	2	2	0	0	0	0	0	2
Azun	1995	19-juin-95	AR06	406	75	5	30	25	9	2	4	50
Azun	1996	24-juin-96	AR06	406	60	6	20	13	3	4	14	47
Azun	1997	23-juin-97	AR06	406	85	11	28	28	4	0	14	57
Azun	1998	22-juin-98	AR06	406	96	5	52	27	8	4	0	69
Azun	1999	21-juin-99	AR06	406	86	17	19	19	0	0	31	67
Azun	2000	19-juin-00	AR06	406	53	7	27	15	1	3	0	38
Azun	2001	20-juin-01	AR06	406	90	10	34	34	0	6	6	56
Azun	2002	18-juin-02	AR06	406	76	9	22	19	10	2	14	57

Secteur	Année	Date_Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femel	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Azun	2006	21-juin-06	AR06	406	45	4	19	7	4	7	4	38
Azun	2009	24-juin-09	AR06	406	23	3	9	6	1	2	2	17
Azun	2012	06-juin-12	AR06	406	32	3	13	7	3	5	1	25
Azun	2015	18-juin-15	AR06	406	42	5	15	9	9	2	2	33
Azun	1995	24-juin-95	AR10	869	10	3	0	0	0	0	7	10
Azun	1996	15-juin-96	AR10	869	6	2	0	0	0	0	4	6
Azun	1997	25-juin-97	AR10	869	31	5	3	3	0	8	12	28
Azun	1998	22-juin-98	AR10	869	0	0	0	0	0	0	0	0
Azun	1999	21-juin-99	AR10	869	4	2	2	0	0	0	0	4
Azun	2000	18-juin-00	AR10	869	4	4	0	0	0	0	0	4
Azun	2001	22-juin-01	AR10	869	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	2002	18-juin-02	AR10	869	0	0	0	0	0	0	0	0
Azun	2006	21-juin-06	AR10	869	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	2009	25-mai-09	AR10	869	7	4	0	0	0	0	3	7
Azun	2012	06-juin-12	AR10	869	39	2	14	14	3	1	5	25
Azun	2015	19-juin-15	AR10	869	15	2	0	1	0	0	12	14
Azun	1995	19-juin-95	AR11	725	137	2	42	39	0	0	54	98
Azun	1996	24-juin-96	AR11	725	93	4	22	22	13	0	32	71
Azun	1997	23-juin-97	AR11	725	88	5	11	10	13	0	49	78
Azun	1998	22-juin-98	AR11	725	129	10	35	35	2	4	43	94
Azun	1999	21-juin-99	AR11	725	103	11	24	23	0	19	26	80
Azun	2000	19-juin-00	AR11	725	157	10	50	48	3	2	44	109
Azun	2001	22-juin-01	AR11	725	96	5	33	33	0	0	25	63
Azun	2002	17-juin-02	AR11	725	87	13	18	18	4	1	33	69
Azun	2006	21-juin-06	AR11	725	80	8	17	17	0	0	38	63
Azun	2009	25-juin-09	AR11	725	66	12	16	15	0	2	21	51
Azun	2012	05-juin-12	AR11	725	33	3	8	6	3	0	13	27
Azun	2015	19-juin-15	AR11	725	99	11	43	31	10	0	4	68
Azun	1995	19-juin-95	AR14	543	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	1996	15-juin-96	AR14	543	0	0	0	0	0	0	0	0
Azun	1997	23-juin-97	AR14	543	0	0	0	0	0	0	0	0
Azun	1998	30-juin-98	AR14	543	11	0	2	2	0	0	7	9
Azun	1999	21-juin-99	AR14	543	35	1	16	12	0	5	1	23
Azun	2000	18-juin-00	AR14	543	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	2001	22-juin-01	AR14	543	29	2	12	8	0	2	5	21
Azun	2002	18-juin-02	AR14	543	27	6	10	7	0	3	1	20
Azun	2006	21-juin-06	AR14	543	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	2009	25-juin-09	AR14	543	1	0	0	0	0	0	1	1
Azun	2012	05-juin-12	AR14	543	9	1	3	2	0	0	3	7
Azun	2015	20-juin-15	AR14	543	14	4	3	3	0	3	1	11
Azun	1995	19-juin-95	AR15	556	1	1	0	0	0	0	0	1
Azun	1996	29-juin-96	AR15	556	4	0	0	0	0	0	4	4
Azun	1997	23-juin-97	AR15	556	4	1	1	1	0	0	1	3
Azun	1998	22-juin-98	AR15	556	4	1	0	0	0	0	3	4
Azun	1999	21-juin-99	AR15	556	20	0	11	9	0	0	0	11
Azun	2000	19-juin-00	AR15	556	4	3	0	0	0	0	1	4
Azun	2001	22-juin-01	AR15	556	7	3	2	2	0	0	0	5
Azun	2002	18-juin-02	AR15	556	11	1	0	0	0	3	7	11
Azun	2006	21-juin-06	AR15	556	2	0	1	0	1	0	0	2
Azun	2009	25-juin-09	AR15	556	3	1	0	0	0	0	2	3
Azun	2012	05-juin-12	AR15	556	6	0	0	0	0	0	6	6
Azun	2015	20-juin-15	AR15	556	32	2	12	4	2	3	9	28
Azun	1995	19-juin-95	AR16	531	30	3	6	6	7	1	7	24
Azun	1996	27-juin-96	AR16	531	32	6	10	9	2	0	5	23
Azun	1997	23-juin-97	AR16	531	24	1	6	3	2	2	10	21
Azun	1998	22-juin-98	AR16	531	41	1	23	8	6	0	3	33
Azun	1999	21-juin-99	AR16	531	42	7	16	10	0	6	3	32

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Azun	2000	20-juin-00	AR16	531	30	3	7	7	0	2	11	23
Azun	2001	22-juin-01	AR16	531	20	2	0	0	0	0	18	20
Azun	2002	18-juin-02	AR16	531	60	9	15	12	4	6	14	48
Azun	2006	21-juin-06	AR16	531	77	6	30	25	7	0	9	52
Azun	2009	25-juin-09	AR16	531	4	3	1	0	0	0	0	4
Azun	2012	05-juin-12	AR16	531	15	3	2	2	0	1	7	13
Azun	2015	19-juin-15	AR16	531	10	2	6	0	0	0	2	10
Aspe	1997	28-oct-97	AS01	556	55	11	13	11	0	1	19	44
Aspe	1995	19-juin-95	AS01	556	72	0	16	16	0	0	40	56
Aspe	1996	19-juin-96	AS01	556	101	7	40	37	0	5	12	64
Aspe	1998	17-juin-98	AS01	556	70	1	27	27	10	0	5	43
Aspe	1999	15-juin-99	AS01	556	65	3	25	29	1	0	7	36
Aspe	2000	19-juin-00	AS01	556	267	9	80	70	4	28	76	197
Aspe	2001	18-juin-01	AS01	556	102	2	39	39	0	0	22	63
Aspe	2002	17-juin-02	AS01	556	128	0	38	38	0	5	47	90
Aspe	2006	04-juil-06	AS01	556	199	3	75	73	0	1	47	126
Aspe	2009	18-juin-09	AS01	556	164	15	68	49	12	1	19	115
Aspe	2012	15-juin-12	AS01	556	228	25	107	68	14	14	0	160
Aspe	2015	24-juin-15	AS01	556	104	3	52	31	9	1	8	73
Aspe	1997	28-oct-97	AS02	344	14	7	2	2	2	0	1	12
Aspe	1995	19-juin-95	AS02	344	11	1	2	2	2	0	4	9
Aspe	1996	19-juin-96	AS02	344	11	3	5	3	0	0	0	8
Aspe	1998	17-juin-98	AS02	344	81	18	32	12	4	0	15	69
Aspe	1999	15-juin-99	AS02	344	104	2	35	29	0	2	36	75
Aspe	2000	19-juin-00	AS02	344	21	6	1	1	7	0	6	20
Aspe	2001	18-juin-01	AS02	344	93	7	36	28	4	0	18	65
Aspe	2002	17-juin-02	AS02	344	11	9	0	0	0	0	2	11
Aspe	2006	04-juil-06	AS02	344	27	2	12	4	0	5	4	23
Aspe	2009	18-juin-09	AS02	344	31	9	11	0	1	4	6	31
Aspe	2012	15-juin-12	AS02	344	64	5	20	17	2	1	19	47
Aspe	2015	24-juin-15	AS02	344	28	14	8	6	0	0	0	22
Aspe	1997	28-oct-97	AS03	588	45	7	14	14	4	1	5	31
Aspe	1995	19-juin-95	AS03	588	7	0	0	0	0	0	7	7
Aspe	1996	19-juin-96	AS03	588	5	4	0	0	1	0	0	5
Aspe	1998	17-juin-98	AS03	588	1	0	0	0	0	0	1	1
Aspe	1999	15-juin-99	AS03	588	21	4	0	0	10	0	7	21
Aspe	2000	19-juin-00	AS03	588	2	2	0	0	0	0	0	2
Aspe	2001	18-juin-01	AS03	588	22	3	0	0	2	0	17	22
Aspe	2002	17-juin-02	AS03	588	10	0	0	0	1	0	9	10
Aspe	2006	04-juil-06	AS03	588	12	10	0	0	1	0	1	12
Aspe	2009	18-juin-09	AS03	588	44	9	11	6	0	9	9	38
Aspe	2012	15-juin-12	AS03	588	87	15	17	16	8	6	25	71
Aspe	2015	24-juin-15	AS03	588	62	22	20	9	6	0	5	53
Aspe	1997	27-oct-97	AS04	1100	84	27	13	12	16	0	16	72
Aspe	1995	19-juin-95	AS04	1100	39	2	16	11	0	7	3	28
Aspe	1996	18-juin-96	AS04	1100	91	9	33	30	0	7	12	61
Aspe	1998	17-juin-98	AS04	1100	44	5	12	11	6	2	8	33
Aspe	1999	16-juin-99	AS04	1100	125	5	41	41	0	0	38	84
Aspe	2000	20-juin-00	AS04	1100	79	11	30	29	0	9	0	50
Aspe	2001	19-juin-01	AS04	1100	120	14	58	27	0	1	20	93
Aspe	2002	17-juin-02	AS04	1100	121	11	42	34	7	7	20	87
Aspe	2006	04-juil-06	AS04	1100	43	4	15	9	8	0	7	34
Aspe	2009	18-juin-09	AS04	1100	109	12	34	20	13	6	24	89
Aspe	2012	15-juin-12	AS04	1100	184	24	66	45	37	6	6	139
Aspe	2015	24-juin-15	AS04	1100	204	20	93	50	28	7	6	154
Aspe	1997	22-oct-97	AS05	963	11	3	2	2	0	0	4	9
Aspe	1995	19-juin-95	AS05	963	17	2	7	6	0	2	0	11
Aspe	1996	18-juin-96	AS05	963	10	1	0	0	1	0	8	10
Aspe	1998	18-juin-98	AS05	963	22	0	6	6	3	0	7	16

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Aspe	1999	16-juin-99	AS05	963	7	5	0	0	2	0	0	7
Aspe	2000	20-juin-00	AS05	963	17	2	4	4	0	2	5	13
Aspe	2001	19-juin-01	AS05	963	3	0	0	0	0	0	3	3
Aspe	2002	18-juin-02	AS05	963	8	1	2	2	2	0	1	6
Aspe	2006	04-juil-06	AS05	963	17	0	9	7	0	0	1	10
Aspe	2009	18-juin-09	AS05	963	1	0	0	0	0	0	1	1
Aspe	2012	15-juin-12	AS05	963	8	4	0	0	0	0	4	8
Aspe	2015	24-juin-15	AS05	963	15	5	0	0	0	0	10	15
Aspe	1997	22-oct-97	AS06	725	23	4	10	6	0	0	3	17
Aspe	1995	19-juin-95	AS06	725	7	0	1	1	0	0	5	6
Aspe	1996	18-juin-96	AS06	725	2	0	0	0	0	0	2	2
Aspe	1998	18-juin-98	AS06	725	9	0	0	0	0	0	9	9
Aspe	1999	16-juin-99	AS06	725	32	2	9	9	3	0	9	23
Aspe	2000	20-juin-00	AS06	725	15	0	6	0	0	0	9	15
Aspe	2001	19-juin-01	AS06	725	16	5	1	0	9	0	1	16
Aspe	2002	16-juin-02	AS06	725	25	7	3	3	0	0	12	22
Aspe	2006	04-juil-06	AS06	725	9	4	0	0	3	2	0	9
Aspe	2009	18-juin-09	AS06	725	12	2	1	0	0	1	8	12
Aspe	2012	15-juin-12	AS06	725	6	3	0	0	0	0	3	6
Aspe	2015	24-juin-15	AS06	725	29	1	0	0	2	0	26	29
Aspe	1997	22-oct-97	AS07	581	17	11	2	1	1	0	2	16
Aspe	1995	19-juin-95	AS07	581	28	5	4	3	0	0	16	25
Aspe	1996	18-juin-96	AS07	581	41	3	11	9	9	0	9	32
Aspe	1998	18-juin-98	AS07	581	35	3	7	7	9	0	9	28
Aspe	1999	16-juin-99	AS07	581	38	9	6	4	0	3	16	34
Aspe	2000	22-juin-00	AS07	581	69	9	23	22	1	4	10	47
Aspe	2001	20-juin-01	AS07	581	81	10	31	24	12	0	4	57
Aspe	2002	18-juin-02	AS07	581	123	7	41	34	2	8	31	89
Aspe	2006	04-juil-06	AS07	581	39	2	6	6	0	21	4	33
Aspe	2009	18-juin-09	AS07	581	70	16	20	12	2	2	18	58
Aspe	2012	15-juin-12	AS07	581	124	19	54	22	12	5	12	102
Aspe	2015	24-juin-15	AS07	581	78	16	34	12	7	1	8	66
Aspe	1997	22-oct-97	AS08	763	17	7	4	4	0	2	0	13
Aspe	1995	20-juin-95	AS08	763	18	2	6	6	2	0	2	12
Aspe	1996	17-juin-96	AS08	763	13	3	3	3	0	0	4	10
Aspe	1998	15-juin-98	AS08	763	20	2	6	6	0	6	0	14
Aspe	1999	21-juin-99	AS08	763	19	4	7	7	0	1	0	12
Aspe	2000	21-juin-00	AS08	763	18	6	6	6	0	0	0	12
Aspe	2001	15-juil-01	AS08	763	12	0	4	2	0	0	6	10
Aspe	2002	18-juin-02	AS08	763	17	4	0	0	0	10	3	17
Aspe	2006	08-juil-06	AS08	763	7	5	0	0	0	0	2	7
Aspe	2009	18-juin-09	AS08	763	9	5	3	0	0	0	1	9
Aspe	2012	15-juin-12	AS08	763	34	2	7	7	2	0	16	27
Aspe	2015	24-juin-15	AS08	763	10	0	6	0	0	0	4	10
Aspe	1997	21-oct-97	AS09	638	87	11	26	26	0	2	22	61
Aspe	1995	21-juin-95	AS09	638	106	0	22	22	7	0	55	84
Aspe	1996	17-juin-96	AS09	638	91	0	25	25	14	0	27	66
Aspe	1998	15-juin-98	AS09	638	221	4	76	76	30	3	32	145
Aspe	1999	22-juin-99	AS09	638	159	6	50	50	30	5	18	109
Aspe	2000	21-juin-00	AS09	638	290	1	91	90	33	1	74	200
Aspe	2001	21-juin-01	AS09	638	239	4	83	83	22	2	45	156
Aspe	2002	19-juin-02	AS09	638	152	5	31	29	16	13	58	123
Aspe	2006	11-juil-06	AS09	638	142	7	34	34	21	2	44	108
Aspe	2009	22-juin-09	AS09	638	151	8	67	41	10	16	9	110
Aspe	2012	25-juin-12	AS09	638	156	23	55	41	21	12	4	115
Aspe	2015	23-juin-15	AS09	638	95	2	47	7	12	0	27	88
Aspe	1997	21-oct-97	AS10	1006	173	32	42	37	9	13	40	136
Aspe	1995	20-juin-95	AS10	1006	145	14	48	48	0	12	23	97
Aspe	1996	17-juin-96	AS10	1006	171	13	53	48	0	8	49	123

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Aspe	1998	16-juin-98	AS10	1006	27	16	0	0	0	4	7	27
Aspe	1999	22-juin-99	AS10	1006	164	15	54	51	2	4	38	113
Aspe	2000	22-juin-00	AS10	1006	234	17	94	79	5	0	39	155
Aspe	2001	21-juin-01	AS10	1006	204	6	65	63	0	15	55	141
Aspe	2002	19-juin-02	AS10	1006	248	21	62	58	10	0	97	190
Aspe	2006	11-juil-06	AS10	1006	273	19	71	60	16	26	81	213
Aspe	2009	22-juin-09	AS10	1006	210	20	111	38	12	6	23	172
Aspe	2012	25-juin-12	AS10	1006	197	36	64	36	11	9	41	161
Aspe	2015	23-juin-15	AS10	1006	191	34	80	46	12	16	3	145
Aspe	1997	21-oct-97	AS11	1206	5	1	3	1	0	0	0	4
Aspe	1995	20-juin-95	AS11	1206	10	1	0	0	0	0	9	10
Aspe	1996	17-juin-96	AS11	1206	9	0	1	1	2	0	5	8
Aspe	1998	15-juin-98	AS11	1206	9	4	0	0	0	0	5	9
Aspe	1999	21-juin-99	AS11	1206	44	1	19	19	4	0	1	25
Aspe	2000	21-juin-00	AS11	1206	52	6	11	11	0	18	6	41
Aspe	2001	21-juin-01	AS11	1206	56	2	19	19	14	0	2	37
Aspe	2002	17-juin-02	AS11	1206	64	4	22	19	4	0	15	45
Aspe	2006	11-juil-06	AS11	1206	127	11	42	24	17	4	29	103
Aspe	2009	21-juin-09	AS11	1206	93	14	37	26	3	7	6	67
Aspe	2012	25-juin-12	AS11	1206	127	26	40	32	7	7	15	95
Aspe	2015	23-juin-15	AS11	1206	142	16	45	33	18	9	21	109
Aure	1995	23-juin-95	AU02	650	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	1996	19-juin-96	AU02	650	4	1	0	0	2	0	1	4
Aure	1997	18-juin-97	AU02	650	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	1998	25-juin-98	AU02	650	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	1999	24-juin-99	AU02	650	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2000	29-juin-00	AU02	650	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2001	26-juin-01	AU02	650	8	0	2	2	0	2	2	6
Aure	2002	19-juin-02	AU02	650	7	2	2	2	0	0	1	5
Aure	2006	23-juin-06	AU02	650	32	3	7	7	4	0	11	25
Aure	2009	29-juin-09	AU02	650	49	5	18	17	5	2	2	32
Aure	2012	22-juin-12	AU02	650	60	1	15	16	11	11	6	44
Aure	2015	02-juil-15	AU02	650	61	1	25	25	2	2	6	36
Aure	1995	23-juin-95	AU03	1106	2	2	0	0	0	0	0	2
Aure	1996	19-juin-96	AU03	1106	3	2	0	0	1	0	0	3
Aure	1997	18-juin-97	AU03	1106	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	1998	25-juin-98	AU03	1106	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	1999	24-juin-99	AU03	1106	2	0	0	0	0	2	0	2
Aure	2000	29-juin-00	AU03	1106	4	4	0	0	0	0	0	4
Aure	2001	27-juin-01	AU03	1106	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2002	19-juin-02	AU03	1106	3	3	0	0	0	0	0	3
Aure	2006	23-juin-06	AU03	1106	18	2	1	1	2	0	12	17
Aure	2009	29-juin-09	AU03	1106	4	1	3	0	0	0	0	4
Aure	2012	22-juin-12	AU03	1106	17	9	4	4	0	0	0	13
Aure	2015	02-juil-15	AU03	1106	1	0	0	0	0	0	1	1
Aure	1995	23-juin-95	AU04	550	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	1996	19-juin-96	AU04	550	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	1997	18-juin-97	AU04	550	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	1998	25-juin-98	AU04	550	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	1999	24-juin-99	AU04	550	4	1	1	0	1	1	0	4
Aure	2000	29-juin-00	AU04	550	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2001	26-juin-01	AU04	550	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2002	19-juin-02	AU04	550	0	0	0	0	0	0	0	0
Aure	2006	23-juin-06	AU04	550	22	2	7	7	3	0	3	15
Aure	2009	29-juin-09	AU04	550	29	0	6	6	0	0	17	23
Aure	2012	22-juin-12	AU04	550	11	0	3	3	3	0	2	8
Aure	2015	02-juil-15	AU04	550	23	0	10	10	0	1	2	13
Aure	1995	22-juin-95	AU05	956	18	7	6	4	0	0	1	14
Aure	1996	19-juin-96	AU05	956	37	1	20	13	2	0	1	24

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Aure	1997	17-juin-97	AU05	956	29	4	11	8	4	0	2	21
Aure	1998	19-juin-98	AU05	956	47	2	22	18	5	0	0	29
Aure	1999	16-juin-99	AU05	956	23	0	14	6	2	1	0	17
Aure	2000	20-juin-00	AU05	956	17	4	6	4	0	2	1	13
Aure	2001	21-juin-01	AU05	956	55	3	22	21	2	1	6	34
Aure	2002	18-juin-02	AU05	956	47	3	23	18	3	0	0	29
Aure	2006	21-juin-06	AU05	956	42	6	10	10	9	2	5	32
Aure	2009	10-juin-09	AU05	956	52	3	17	17	3	4	8	35
Aure	2012	22-juin-12	AU05	956	60	6	17	17	5	0	15	43
Aure	2015	04-juil-15	AU05	956	19	0	8	8	0	2	1	11
Aure	1995	22-juin-95	AU06	956	5	4	0	0	0	0	1	5
Aure	1996	18-juin-96	AU06	956	15	3	6	5	1	0	0	10
Aure	1997	17-juin-97	AU06	956	9	3	2	2	2	0	0	7
Aure	1998	19-juin-98	AU06	956	3	3	0	0	0	0	0	3
Aure	1999	16-juin-99	AU06	956	6	6	0	0	0	0	0	6
Aure	2000	19-juin-00	AU06	956	9	1	2	2	0	4	0	7
Aure	2001	21-juin-01	AU06	956	10	5	2	1	0	2	0	9
Aure	2002	18-juin-02	AU06	956	25	2	6	6	4	3	4	19
Aure	2006	21-juin-06	AU06	956	1	1	0	0	0	0	0	1
Aure	2009	10-juin-09	AU06	956	14	5	2	2	0	0	5	12
Aure	2012	21-juin-12	AU06	956	13	1	2	2	0	0	8	11
Aure	2015	02-juil-15	AU06	956	21	1	7	7	0	0	6	14
Aure	1995	07-juin-95	AU07	1000	2	1	1	0	0	0	0	2
Aure	1996	18-juin-96	AU07	1000	21	2	12	6	0	1	0	15
Aure	1997	17-juin-97	AU07	1000	13	0	5	1	0	4	3	12
Aure	1998	23-juin-98	AU07	1000	14	5	5	3	1	0	0	11
Aure	1999	15-juin-99	AU07	1000	26	4	7	7	0	0	8	19
Aure	2000	19-juin-00	AU07	1000	6	3	2	1	0	0	0	5
Aure	2001	20-juin-01	AU07	1000	22	1	9	9	0	0	3	13
Aure	2002	17-juin-02	AU07	1000	15	1	5	5	0	0	4	10
Aure	2006	19-juin-06	AU07	1000	26	5	6	6	2	4	3	20
Aure	2009	10-juin-09	AU07	1000	18	0	7	5	0	1	5	13
Aure	2012	21-juin-12	AU07	1000	9	2	1	0	2	2	2	9
Aure	2015	02-juil-15	AU07	1000	4	0	0	0	2	1	1	4
Aure	1995	07-juin-95	AU08	1669	107	17	48	28	14	0	0	79
Aure	1996	17-juin-96	AU08	1669	146	18	67	51	7	0	3	95
Aure	1997	16-juin-97	AU08	1669	127	19	50	50	0	0	8	77
Aure	1998	17-juin-98	AU08	1669	179	23	69	53	10	17	7	126
Aure	1999	15-juin-99	AU08	1669	192	23	73	65	0	12	19	127
Aure	2000	26-juin-00	AU08	1669	132	21	51	39	8	1	12	93
Aure	2001	20-juin-01	AU08	1669	172	28	52	38	2	11	41	134
Aure	2002	17-juin-02	AU08	1669	210	18	75	77	9	6	25	133
Aure	2006	19-juin-06	AU08	1669	114	23	28	22	23	7	11	92
Aure	2009	10-juin-09	AU08	1669	137	26	41	37	13	7	13	100
Aure	2012	21-juin-12	AU08	1669	107	19	31	31	7	0	19	76
Aure	2015	04-juil-15	AU08	1669	44	4	15	14	4	0	7	30
Aure	1995	07-juin-95	AU09	1044	96	17	20	8	35	6	10	88
Aure	1996	17-juin-96	AU09	1044	34	5	4	3	4	3	15	31
Aure	1997	16-juin-97	AU09	1044	68	4	25	19	0	7	13	49
Aure	1998	17-juin-98	AU09	1044	132	19	38	35	15	0	25	97
Aure	1999	15-juin-99	AU09	1044	79	8	30	20	16	5	0	59
Aure	2000	26-juin-00	AU09	1044	66	23	18	6	17	0	2	60
Aure	2001	20-juin-01	AU09	1044	65	13	22	15	0	6	9	50
Aure	2002	17-juin-02	AU09	1044	60	4	14	13	0	3	26	47
Aure	2006	19-juin-06	AU09	1044	112	19	29	25	2	0	37	87
Aure	2009	10-juin-09	AU09	1044	62	11	14	9	3	7	18	53
Aure	2012	21-juin-12	AU09	1044	123	3	24	19	4	4	69	104
Aure	2015	04-juil-15	AU09	1044	70	0	21	19	4	3	23	51
Aure	1995	07-juin-95	AU10	781	9	9	0	0	0	0	0	9

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Aure	1996	17-juin-96	AU10	781	69	15	28	8	2	7	9	61
Aure	1997	16-juin-97	AU10	781	35	17	1	1	13	0	3	34
Aure	1998	18-juin-98	AU10	781	68	13	18	14	22	0	1	54
Aure	1999	15-juin-99	AU10	781	104	36	15	3	33	15	2	101
Aure	2000	26-juin-00	AU10	781	163	13	50	33	21	24	22	130
Aure	2001	20-juin-01	AU10	781	132	25	38	11	14	35	9	121
Aure	2002	17-juin-02	AU10	781	111	23	9	15	35	10	19	96
Aure	2006	19-juin-06	AU10	781	122	23	43	19	16	4	17	103
Aure	2009	10-juin-09	AU10	781	35	7	16	12	0	0	0	23
Aure	2012	21-juin-12	AU10	781	83	3	33	3	19	1	24	80
Aure	2015	04-juil-15	AU10	781	131	3	45	43	10	5	25	88
Aure	1995	07-juin-95	AU11	812	148	23	46	27	25	5	22	121
Aure	1996	17-juin-96	AU11	812	89	17	30	26	6	6	4	63
Aure	1997	16-juin-97	AU11	812	125	9	51	43	4	2	16	82
Aure	1998	18-juin-98	AU11	812	102	16	45	27	13	0	1	75
Aure	1999	15-juin-99	AU11	812	123	15	38	32	2	29	7	91
Aure	2000	26-juin-00	AU11	812	83	16	33	30	0	0	4	53
Aure	2001	20-juin-01	AU11	812	89	3	58	25	0	3	0	64
Aure	2002	17-juin-02	AU11	812	85	7	32	26	15	4	1	59
Aure	2006	19-juin-06	AU11	812	103	19	27	22	12	2	21	81
Aure	2009	10-juin-09	AU11	812	173	38	67	27	17	16	8	146
Aure	2012	21-juin-12	AU11	812	90	11	17	11	14	12	25	79
Aure	2015	04-juil-15	AU11	812	19	8	3	1	3	0	4	18
Cauterets	1995	20-juin-95	CA01	812	88	20	28	27	0	0	13	61
Cauterets	1996	24-juin-96	CA01	812	88	13	25	23	20	0	7	65
Cauterets	1997	23-juin-97	CA01	812	102	24	19	19	11	5	24	83
Cauterets	1998	01-juil-98	CA01	812	170	32	56	53	2	8	19	117
Cauterets	1999	22-juin-99	CA01	812	106	21	30	28	7	1	19	78
Cauterets	2000	26-juin-00	CA01	812	129	35	42	19	7	2	24	110
Cauterets	2001	03-juil-01	CA01	812	123	28	32	30	12	1	20	93
Cauterets	2002	26-juin-02	CA01	812	116	52	25	20	10	4	5	96
Cauterets	2006	19-juin-06	CA01	812	99	42	26	17	3	2	9	82
Cauterets	2009	22-juin-09	CA01	812	68	31	21	12	3	0	1	56
Cauterets	2012	25-juin-12	CA01	812	84	10	28	23	0	21	2	61
Cauterets	2015	24-juin-15	CA01	812	80	15	31	23	3	4	4	57
Cauterets	1995	20-juin-95	CA02	325	130	42	32	26	23	0	7	104
Cauterets	1996	24-juin-96	CA02	325	124	49	32	20	12	0	11	104
Cauterets	1997	23-juin-97	CA02	325	84	26	29	17	9	3	0	67
Cauterets	1998	01-juil-98	CA02	325	144	21	59	53	10	0	1	91
Cauterets	1999	22-juin-99	CA02	325	97	31	21	18	22	0	5	79
Cauterets	2000	26-juin-00	CA02	325	109	15	52	29	6	0	7	80
Cauterets	2001	03-juil-01	CA02	325	100	19	36	24	16	1	4	76
Cauterets	2002	03-juil-02	CA02	325	94	22	31	12	0	6	23	82
Cauterets	2006	19-juin-06	CA02	325	114	19	53	31	8	0	3	83
Cauterets	2009	22-juin-09	CA02	325	60	14	32	11	3	0	0	49
Cauterets	2012	25-juin-12	CA02	325	64	4	25	20	9	3	3	44
Cauterets	2015	24-juin-15	CA02	325	46	22	8	7	7	1	1	39
Cauterets	1995	20-juin-95	CA03	262	27	9	7	7	0	0	4	20
Cauterets	1996	24-juin-96	CA03	262	8	5	1	1	0	0	1	7
Cauterets	1997	23-juin-97	CA03	262	54	5	22	20	2	0	5	34
Cauterets	1998	01-juil-98	CA03	262	33	3	12	10	1	1	6	23
Cauterets	1999	22-juin-99	CA03	262	19	2	7	6	2	0	2	13
Cauterets	2000	26-juin-00	CA03	262	29	0	12	8	0	0	9	21
Cauterets	2001	03-juil-01	CA03	262	22	4	8	8	0	0	2	14
Cauterets	2002	26-juin-02	CA03	262	29	11	9	1	0	0	8	28
Cauterets	2006	19-juin-06	CA03	262	24	6	6	3	4	0	5	21
Cauterets	2009	22-juin-09	CA03	262	23	12	7	1	0	0	3	22
Cauterets	2012	25-juin-12	CA03	262	47	13	17	7	0	10	0	40
Cauterets	2015	24-juin-15	CA03	262	17	5	9	3	0	0	0	14

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Cauterets	1995	21-juin-95	CA04	862	29	13	8	8	0	0	0	21
Cauterets	1996	26-juin-96	CA04	862	44	16	14	6	4	1	3	38
Cauterets	1997	01-juil-97	CA04	862	32	17	8	3	1	3	0	29
Cauterets	1998	22-juin-98	CA04	862	91	24	34	20	13	0	0	71
Cauterets	1999	25-juin-99	CA04	862	64	15	28	18	3	0	0	46
Cauterets	2000	29-juin-00	CA04	862	58	28	13	9	5	0	3	49
Cauterets	2001	04-juil-01	CA04	862	82	10	34	28	8	0	2	54
Cauterets	2002	25-juin-02	CA04	862	3	1	0	0	0	2	0	3
Cauterets	2006	19-juin-06	CA04	862	69	16	32	15	4	0	2	54
Cauterets	2009	22-juin-09	CA04	862	38	9	5	2	0	1	21	36
Cauterets	2012	18-juin-12	CA04	862	60	5	28	17	1	1	8	43
Cauterets	2015	24-juin-15	CA04	862	33	6	15	6	5	0	1	27
Cauterets	1995	20-juin-95	CA05	212	50	4	19	19	0	0	8	31
Cauterets	1996	26-juin-96	CA05	212	42	7	18	11	5	0	1	31
Cauterets	1997	23-juin-97	CA05	212	18	4	5	5	4	0	0	13
Cauterets	1998	01-juil-98	CA05	212	16	6	5	2	0	0	3	14
Cauterets	1999	22-juin-99	CA05	212	15	3	5	4	1	0	2	11
Cauterets	2000	26-juin-00	CA05	212	15	10	2	1	1	0	1	14
Cauterets	2001	03-juil-01	CA05	212	13	7	2	2	0	0	2	11
Cauterets	2002	26-juin-02	CA05	212	35	10	12	8	1	0	4	27
Cauterets	2006	19-juin-06	CA05	212	11	0	4	3	1	1	2	8
Cauterets	2009	22-juin-09	CA05	212	7	6	1	0	0	0	0	7
Cauterets	2012	21-juin-12	CA05	212	16	1	5	5	0	1	4	11
Cauterets	2015	24-juin-15	CA05	212	14	2	3	1	0	0	8	13
Cauterets	1995	20-juin-95	CA06	387	33	13	9	6	0	2	3	27
Cauterets	1996	26-juin-96	CA06	387	73	20	24	20	4	1	4	53
Cauterets	1997	23-juin-97	CA06	387	54	9	11	19	1	0	14	35
Cauterets	1998	01-juil-98	CA06	387	54	5	11	11	5	0	22	43
Cauterets	1999	22-juin-99	CA06	387	49	14	15	7	0	0	13	42
Cauterets	2000	26-juin-00	CA06	387	57	9	13	4	0	0	31	53
Cauterets	2001	03-juil-01	CA06	387	65	5	25	11	8	4	12	54
Cauterets	2002	26-juin-02	CA06	387	61	27	21	8	5	0	0	53
Cauterets	2006	19-juin-06	CA06	387	57	10	17	11	1	1	17	46
Cauterets	2009	22-juin-09	CA06	387	27	11	0	0	0	0	16	27
Cauterets	2012	25-juin-12	CA06	387	34	12	7	3	0	0	12	31
Cauterets	2015	24-juin-15	CA06	387	34	9	12	8	2	3	0	26
Cauterets	1995	26-juin-95	CA07	593	17	1	4	4	0	0	8	13
Cauterets	1996	23-juin-96	CA07	593	16	2	4	1	8	0	1	15
Cauterets	1997	01-juil-97	CA07	593	22	1	12	4	0	0	5	18
Cauterets	1998	29-juin-98	CA07	593	21	3	5	5	0	0	8	16
Cauterets	1999	25-juin-99	CA07	593	48	5	20	5	0	9	9	43
Cauterets	2000	29-juin-00	CA07	593	21	4	6	3	0	0	8	18
Cauterets	2001	04-juil-01	CA07	593	59	5	27	13	0	5	9	46
Cauterets	2002	25-juin-02	CA07	593	15	2	3	2	0	2	6	13
Cauterets	2006	21-juin-06	CA07	593	24	3	5	5	0	0	11	19
Cauterets	2009	24-juin-09	CA07	593	35	2	20	7	2	0	4	28
Cauterets	2012	22-juin-12	CA07	593	28	3	12	10	3	0	0	18
Cauterets	2015	25-juin-15	CA07	593	41	5	10	8	9	6	3	33
Cauterets	1995	26-juin-95	CA08	756	11	8	0	0	1	0	2	11
Cauterets	1996	23-juin-96	CA08	756	36	7	13	11	2	0	3	25
Cauterets	1997	01-juil-97	CA08	756	13	1	3	1	2	0	6	12
Cauterets	1998	22-juin-98	CA08	756	13	0	6	3	2	0	2	10
Cauterets	1999	25-juin-99	CA08	756	17	1	3	3	0	0	10	14
Cauterets	2000	29-juin-00	CA08	756	11	2	2	0	0	4	3	11
Cauterets	2001	04-juil-01	CA08	756	24	8	1	0	0	1	14	24
Cauterets	2002	25-juin-02	CA08	756	17	7	1	0	0	1	8	17
Cauterets	2006	20-juin-06	CA08	756	26	4	9	5	0	4	4	21
Cauterets	2009	24-juin-09	CA08	756	15	11	2	0	2	0	0	15
Cauterets	2012	22-juin-12	CA08	756	20	20	0	0	0	0	0	20

Secteur	Année	Date_Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Cauterets	2015	25-juin-15	CA08	756	21	5	7	6	0	3	0	15
Cauterets	1995	26-juin-95	CA09	812	114	5	52	39	7	0	11	75
Cauterets	1996	23-juin-96	CA09	812	101	3	37	36	1	6	18	65
Cauterets	1997	01-juil-97	CA09	812	135	9	48	37	9	4	28	98
Cauterets	1998	29-juin-98	CA09	812	112	5	37	33	19	2	16	79
Cauterets	1999	25-juin-99	CA09	812	108	4	32	32	14	9	17	76
Cauterets	2000	29-juin-00	CA09	812	118	8	30	27	14	3	36	91
Cauterets	2001	04-juil-01	CA09	812	145	6	46	41	13	6	33	104
Cauterets	2002	25-juin-02	CA09	812	92	7	35	34	8	3	5	58
Cauterets	2006	21-juin-06	CA09	812	166	37	57	42	16	4	10	124
Cauterets	2009	24-juin-09	CA09	812	58	15	20	16	2	3	2	42
Cauterets	2012	22-juin-12	CA09	812	32	8	14	5	5	0	0	27
Cauterets	2015	24-juin-15	CA09	812	22	3	5	4	4	3	3	18
Cauterets	1995	26-juin-95	CA10	406	59	22	15	13	9	0	0	46
Cauterets	1996	01-juil-96	CA10	406	85	25	23	18	14	2	3	67
Cauterets	1997	01-juil-97	CA10	406	35	15	9	5	3	0	3	30
Cauterets	1998	29-juin-98	CA10	406	38	14	10	5	7	1	1	33
Cauterets	1999	25-juin-99	CA10	406	72	32	11	10	11	4	4	62
Cauterets	2000	29-juin-00	CA10	406	73	29	24	15	5	0	0	58
Cauterets	2001	04-juil-01	CA10	406	42	13	17	7	5	0	0	35
Cauterets	2002	25-juin-02	CA10	406	82	22	31	14	10	0	5	68
Cauterets	2006	21-juin-06	CA10	406	9	3	4	2	0	0	0	7
Cauterets	2009	24-juin-09	CA10	406	26	1	0	0	0	3	22	26
Cauterets	2012	22-juin-12	CA10	406	30	0	15	10	1	0	4	20
Cauterets	2015	25-juin-15	CA10	406	13	8	2	1	2	0	0	12
Cauterets	1995	26-juin-95	CA11	362	60	9	17	17	3	3	11	43
Cauterets	1996	01-juil-96	CA11	362	44	10	17	11	4	2	0	33
Cauterets	1997	01-juil-97	CA11	362	41	21	3	2	8	0	7	39
Cauterets	1998	26-juin-98	CA11	362	87	8	32	27	0	0	20	60
Cauterets	1999	25-juin-99	CA11	362	101	34	31	13	7	0	16	88
Cauterets	2000	29-juin-00	CA11	362	45	23	4	4	6	4	4	41
Cauterets	2001	04-juil-01	CA11	362	96	15	35	23	11	0	12	73
Cauterets	2002	25-juin-02	CA11	362	54	8	25	11	7	1	2	43
Cauterets	2006	21-juin-06	CA11	362	82	14	34	23	1	0	10	59
Cauterets	2009	24-juin-09	CA11	362	19	16	0	0	0	0	3	19
Cauterets	2012	22-juin-12	CA11	362	21	4	6	5	4	2	0	16
Cauterets	2015	25-juin-15	CA11	362	51	16	17	12	5	1	0	39
Cauterets	1995	24-juin-95	CA13	987	66	7	24	22	4	1	8	44
Cauterets	1996	28-juin-96	CA13	987	55	4	24	18	8	0	1	37
Cauterets	1997	25-juin-97	CA13	987	51	3	20	10	6	1	11	41
Cauterets	1998	30-juin-98	CA13	987	43	4	16	15	0	1	7	28
Cauterets	1999	24-juin-99	CA13	987	79	20	31	19	0	1	8	60
Cauterets	2000	28-juin-00	CA13	987	68	9	21	21	3	10	4	47
Cauterets	2001	10-juil-01	CA13	987	108	14	48	32	8	0	6	76
Cauterets	2002	27-juin-02	CA13	987	74	4	28	15	7	1	19	59
Cauterets	2006	23-juin-06	CA13	987	86	3	20	7	3	3	50	79
Cauterets	2009	23-juin-09	CA13	987	16	5	1	0	0	2	8	16
Cauterets	2012	21-juin-12	CA13	987	46	7	19	10	3	0	7	36
Cauterets	2015	23-juin-15	CA13	987	41	8	10	8	4	0	11	33
Cauterets	1995	24-juin-95	CA14	775	78	25	21	20	0	1	11	58
Cauterets	1996	27-juin-96	CA14	775	68	23	18	10	12	1	4	58
Cauterets	1997	25-juin-97	CA14	775	29	9	6	3	5	0	6	26
Cauterets	1998	30-juin-98	CA14	775	33	2	3	2	0	0	26	31
Cauterets	1999	24-juin-99	CA14	775	34	14	2	3	0	0	15	31
Cauterets	2000	30-juin-00	CA14	775	83	27	32	19	4	1	0	64
Cauterets	2001	06-juil-01	CA14	775	58	13	14	6	3	5	17	52
Cauterets	2002	27-juin-02	CA14	775	30	13	11	3	1	0	2	27
Cauterets	2006	22-juin-06	CA14	775	84	12	26	21	2	2	21	63
Cauterets	2009	23-juin-09	CA14	775	21	6	1	1	0	0	13	20

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Cauterets	2012	20-juin-12	CA14	775	72	8	30	13	3	0	18	59
Cauterets	2015	23-juin-15	CA14	775	34	5	8	7	1	0	13	27
Cauterets	1995	24-juin-95	CA15	287	44	5	13	12	0	0	14	32
Cauterets	1996	27-juin-96	CA15	287	12	6	0	0	5	1	0	12
Cauterets	1997	25-juin-97	CA15	287	80	1	28	23	11	0	17	57
Cauterets	1998	30-juin-98	CA15	287	91	22	29	22	17	0	1	69
Cauterets	1999	24-juin-99	CA15	287	78	28	17	10	9	1	13	68
Cauterets	2000	28-juin-00	CA15	287	59	18	23	8	6	3	1	51
Cauterets	2001	06-juil-01	CA15	287	11	5	0	0	0	0	6	11
Cauterets	2002	27-juin-02	CA15	287	21	1	7	0	7	6	0	21
Cauterets	2006	22-juin-06	CA15	287	58	12	33	9	4	0	0	49
Cauterets	2009	23-juin-09	CA15	287	69	8	36	13	12	0	0	56
Cauterets	2012	20-juin-12	CA15	287	45	3	14	10	8	5	5	35
Cauterets	2015	23-juin-15	CA15	287	90	6	44	32	8	0	0	58
Cauterets	1995	24-juin-95	CA16	325	32	3	5	4	5	3	12	28
Cauterets	1996	27-juin-96	CA16	325	38	6	12	12	5	0	3	26
Cauterets	1997	25-juin-97	CA16	325	12	7	0	0	3	2	0	12
Cauterets	1998	30-juin-98	CA16	325	45	6	13	7	8	2	9	38
Cauterets	1999	24-juin-99	CA16	325	12	10	1	0	0	0	1	12
Cauterets	2000	28-juin-00	CA16	325	31	17	8	1	3	1	1	30
Cauterets	2001	06-juil-01	CA16	325	49	14	22	9	4	0	0	40
Cauterets	2002	27-juin-02	CA16	325	59	5	23	12	7	4	8	47
Cauterets	2006	22-juin-06	CA16	325	53	9	29	11	3	0	1	42
Cauterets	2009	23-juin-09	CA16	325	29	15	10	1	3	0	0	28
Cauterets	2012	20-juin-12	CA16	325	20	9	6	0	2	3	0	20
Cauterets	2015	26-juin-15	CA16	325	37	12	12	6	4	3	0	31
Luz	1995	25-juin-95	LU01	838	15	1	6	4	0	0	4	11
Luz	1996	25-juin-96	LU01	838	15	1	10	0	3	0	1	15
Luz	1997	07-juil-97	LU01	838	35	3	14	14	0	0	4	21
Luz	1998	23-juin-98	LU01	838	35	0	14	14	3	0	4	21
Luz	1999	20-juin-99	LU01	838	10	2	0	0	0	6	2	10
Luz	2000	26-juin-00	LU01	838	25	1	14	5	2	0	3	20
Luz	2001	25-juin-01	LU01	838	64	3	20	19	0	4	18	45
Luz	2002	03-juil-02	LU01	838	35	2	12	11	0	1	9	24
Luz	2006	26-juin-06	LU01	838	44	3	13	10	4	0	14	34
Luz	2009	29-juin-09	LU01	838	24	7	8	3	0	1	5	21
Luz	2012	25-juin-12	LU01	838	36	0	8	8	0	7	13	28
Luz	2015	29-juin-15	LU01	838	26	6	9	8	0	0	3	18
Luz	1995	25-juin-95	LU02	638	20	6	0	0	0	9	5	20
Luz	1996	25-juin-96	LU02	638	11	4	3	0	0	4	0	11
Luz	1997	07-juil-97	LU02	638	17	5	0	0	4	0	8	17
Luz	1998	23-juin-98	LU02	638	29	5	4	2	0	0	18	27
Luz	1999	20-juin-99	LU02	638	32	8	7	2	9	1	5	30
Luz	2000	26-juin-00	LU02	638	16	4	3	3	3	3	0	13
Luz	2001	25-juin-01	LU02	638	31	2	2	2	3	8	14	29
Luz	2002	03-juil-02	LU02	638	41	10	7	5	9	9	1	36
Luz	2006	26-juin-06	LU02	638	28	6	8	5	0	0	9	23
Luz	2009	29-juin-09	LU02	638	36	6	13	10	3	2	2	26
Luz	2012	25-juin-12	LU02	638	12	12	0	0	0	0	0	12
Luz	2015	29-juin-15	LU02	638	9	1	4	0	0	0	4	9
Luz	1995	25-juin-95	LU03	400	22	4	1	3	0	0	14	19
Luz	1996	03-juil-96	LU03	400	41	7	9	8	5	0	12	33
Luz	1997	07-juil-97	LU03	400	17	3	5	4	0	0	5	13
Luz	1998	23-juin-98	LU03	400	40	7	18	9	0	1	5	31
Luz	1999	20-juin-99	LU03	400	43	3	20	19	1	0	0	24
Luz	2000	26-juin-00	LU03	400	45	8	25	8	4	0	0	37
Luz	2001	25-juin-01	LU03	400	38	11	13	9	5	0	0	29
Luz	2002	03-juil-02	LU03	400	42	4	8	8	8	2	12	34
Luz	2006	26-juin-06	LU03	400	52	9	15	15	5	1	7	37

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Luz	2009	29-juin-09	LU03	400	49	14	14	10	9	1	1	39
Luz	2012	25-juin-12	LU03	400	48	4	15	11	7	0	11	37
Luz	2015	29-juin-15	LU03	400	30	1	6	8	5	2	8	22
Luz	1995	25-juin-95	LU06	1064	111	10	30	30	23	4	14	81
Luz	1996	24-juin-96	LU06	1064	167	16	51	49	38	0	13	118
Luz	1997	27-juin-97	LU06	1064	163	15	46	45	28	3	26	118
Luz	1998	22-juin-98	LU06	1064	123	9	31	31	28	7	17	92
Luz	1999	20-juin-99	LU06	1064	177	12	61	57	24	5	18	120
Luz	2000	26-juin-00	LU06	1064	172	9	64	59	18	0	22	113
Luz	2001	25-juin-01	LU06	1064	215	10	78	68	31	19	9	147
Luz	2002	03-juil-02	LU06	1064	163	16	56	48	18	6	19	115
Luz	2006	26-juin-06	LU06	1064	81	8	33	12	4	10	14	69
Luz	2009	29-juin-09	LU06	1064	56	5	24	16	3	2	6	40
Luz	2012	25-juin-12	LU06	1064	92	4	20	31	1	3	33	61
Luz	2015	29-juin-15	LU06	1064	68	6	31	21	10	0	0	47
Luz	1995	26-juin-95	LU08	747	2	2	0	0	0	0	0	2
Luz	1996	28-juin-96	LU08	747	28	3	7	5	4	2	7	23
Luz	1997	28-juin-97	LU08	747	5	5	0	0	0	0	0	5
Luz	1998	22-juin-98	LU08	747	1	1	0	0	0	0	0	1
Luz	1999	22-juin-99	LU08	747	47	14	16	10	0	2	5	37
Luz	2000	27-juin-00	LU08	747	13	0	4	4	1	4	0	9
Luz	2001	26-juin-01	LU08	747	14	2	4	2	1	1	4	12
Luz	2002	27-juin-02	LU08	747	12	4	1	1	0	5	1	11
Luz	2006	27-juin-06	LU08	747	53	4	16	17	0	11	5	36
Luz	2009	29-juin-09	LU08	747	0	0	0	0	0	0	0	0
Luz	2012	25-juin-12	LU08	747	34	2	14	6	4	8	0	28
Luz	2015	29-juin-15	LU08	747	35	3	8	5	16	1	2	30
Luz	1995	26-juin-95	LU10	738	137	2	52	53	14	0	16	84
Luz	1996	28-juin-96	LU10	738	62	1	20	18	8	12	3	44
Luz	1997	28-juin-97	LU10	738	73	0	27	27	11	0	8	46
Luz	1998	24-juin-98	LU10	738	127	8	57	47	10	0	5	80
Luz	1999	22-juin-99	LU10	738	53	3	26	20	0	1	3	33
Luz	2000	27-juin-00	LU10	738	112	5	47	34	12	3	11	78
Luz	2001	26-juin-01	LU10	738	148	15	57	44	7	20	5	104
Luz	2002	27-juin-02	LU10	738	117	22	39	35	9	6	6	82
Luz	2006	27-juin-06	LU10	738	58	3	18	16	10	3	8	42
Luz	2009	30-juin-09	LU10	738	77	21	20	13	0	11	12	64
Luz	2012	25-juin-12	LU10	738	16	2	1	1	0	5	7	15
Luz	2015	29-juin-15	LU10	738	6	2	0	0	0	0	4	6
Luz	1995	26-juin-95	LU12	869	77	2	19	17	8	1	30	60
Luz	1996	28-juin-96	LU12	869	77	3	35	22	5	0	12	55
Luz	1997	28-juin-97	LU12	869	53	5	0	3	4	2	39	50
Luz	1998	24-juin-98	LU12	869	68	12	16	13	0	12	15	55
Luz	1999	22-juin-99	LU12	869	61	8	13	13	6	7	14	48
Luz	2000	27-juin-00	LU12	869	134	4	49	41	12	11	17	93
Luz	2001	26-juin-01	LU12	869	31	5	6	5	9	6	0	26
Luz	2002	27-juin-02	LU12	869	90	10	28	24	11	11	6	66
Luz	2006	27-juin-06	LU12	869	102	4	41	21	16	1	19	81
Luz	2009	30-juin-09	LU12	869	82	13	31	11	14	3	10	71
Luz	2012	25-juin-12	LU12	869	39	2	17	6	0	3	11	33
Luz	2015	29-juin-15	LU12	869	82	6	22	22	4	16	12	60
Luz	1995	26-juin-95	LU13	656	199	15	67	61	43	6	7	138
Luz	1996	28-juin-96	LU13	656	156	14	46	44	22	14	16	112
Luz	1997	28-juin-97	LU13	656	76	9	26	26	8	1	6	50
Luz	1998	24-juin-98	LU13	656	105	7	40	33	24	1	0	72
Luz	1999	22-juin-99	LU13	656	107	14	35	28	30	0	0	79
Luz	2000	27-juin-00	LU13	656	125	8	48	39	22	8	0	86
Luz	2001	26-juin-01	LU13	656	71	11	26	24	7	3	0	47
Luz	2002	27-juin-02	LU13	656	95	10	32	30	14	4	5	65

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Luz	2006	27-juin-06	LU13	656	139	4	38	37	8	6	46	102
Luz	2009	30-sept-09	LU13	656	55	6	24	23	2	0	0	32
Luz	2012	25-juin-12	LU13	656	20	0	9	1	0	0	10	19
Luz	2015	29-juin-15	LU13	656	31	2	10	9	0	0	10	22
Luz	1995	26-juin-95	LU14	875	32	8	2	0	8	14	0	32
Luz	1996	28-juin-96	LU14	875	10	6	1	1	0	0	2	9
Luz	1997	28-juin-97	LU14	875	50	13	17	15	4	1	0	35
Luz	1998	24-juin-98	LU14	875	28	5	11	4	2	0	6	24
Luz	1999	22-juin-99	LU14	875	27	10	7	4	1	0	5	23
Luz	2000	27-juin-00	LU14	875	20	1	6	6	4	0	3	14
Luz	2001	26-juin-01	LU14	875	27	8	5	0	5	4	5	27
Luz	2002	27-juil-02	LU14	875	30	10	6	3	9	0	2	27
Luz	2006	27-juin-06	LU14	875	31	14	4	4	3	0	6	27
Luz	2009	30-juin-09	LU14	875	75	15	27	12	6	6	9	63
Luz	2012	25-juin-12	LU14	875	70	4	24	18	0	18	6	52
Luz	2015	29-juin-15	LU14	875	60	0	9	4	25	0	22	56
Luz	1995	26-juin-95	LU15	669	95	5	43	35	12	0	0	60
Luz	1996	28-juin-96	LU15	669	119	8	46	34	27	0	4	85
Luz	1997	28-juin-97	LU15	669	76	7	26	20	16	0	7	56
Luz	1998	24-juin-98	LU15	669	55	6	15	13	11	5	5	42
Luz	1999	22-juin-99	LU15	669	115	10	47	39	12	7	0	76
Luz	2000	27-juin-00	LU15	669	75	5	28	28	6	5	3	47
Luz	2001	26-juin-01	LU15	669	101	7	39	32	19	4	0	69
Luz	2002	27-juil-02	LU15	669	160	20	57	45	30	8	0	115
Luz	2006	27-juin-06	LU15	669	151	2	63	54	14	0	18	97
Luz	2009	30-juin-09	LU15	669	68	2	29	26	0	8	3	42
Luz	2012	25-juin-12	LU15	669	42	16	4	1	3	11	7	41
Luz	2015	29-juin-15	LU15	669	37	10	13	9	2	2	1	28
Luz	1995	27-juin-95	LU17	719	75	13	23	23	0	0	16	52
Luz	1996	27-juin-96	LU17	719	65	1	21	19	7	0	17	46
Luz	1997	06-juil-97	LU17	719	41	0	15	14	0	0	12	27
Luz	1998	25-juin-98	LU17	719	66	8	20	18	11	4	5	48
Luz	1999	23-juin-99	LU17	719	53	4	16	15	2	3	13	38
Luz	2000	29-juin-00	LU17	719	46	4	16	13	0	5	8	33
Luz	2001	29-juin-01	LU17	719	61	5	14	14	14	4	10	47
Luz	2002	26-juin-02	LU17	719	47	5	17	9	6	1	9	38
Luz	2006	29-juin-06	LU17	719	104	19	27	29	0	17	12	75
Luz	2009	30-juin-09	LU17	719	34	2	18	0	8	1	5	34
Luz	2012	26-juin-12	LU17	719	65	10	20	14	2	9	10	51
Luz	2015	30-juin-15	LU17	719	27	1	15	6	0	0	5	21
Luz	1995	27-juin-95	LU18	612	67	6	26	26	5	0	4	41
Luz	1996	27-juin-96	LU18	612	45	2	17	16	9	0	1	29
Luz	1997	06-juil-97	LU18	612	46	2	14	14	0	0	16	32
Luz	1998	27-juin-98	LU18	612	145	11	57	41	10	8	18	104
Luz	1999	23-juin-99	LU18	612	208	11	92	77	18	10	0	131
Luz	2000	29-juin-00	LU18	612	184	7	76	70	26	5	0	114
Luz	2001	29-juin-01	LU18	612	164	12	75	57	7	11	2	107
Luz	2002	26-juin-02	LU18	612	232	11	104	77	33	7	0	155
Luz	2006	29-juin-06	LU18	612	52	9	21	11	0	3	8	41
Luz	2009	30-juin-09	LU18	612	58	13	3	5	0	0	37	53
Luz	2012	26-juin-12	LU18	612	72	5	29	21	0	7	10	51
Luz	2015	30-juin-15	LU18	612	49	4	18	9	4	2	12	40
Luz	1995	27-juin-95	LU19	612	52	2	13	13	16	0	8	39
Luz	1996	27-juin-96	LU19	612	79	6	22	14	16	10	11	65
Luz	1997	07-juil-97	LU19	612	74	5	22	21	5	3	18	53
Luz	1998	27-juin-98	LU19	612	70	10	18	15	8	2	17	55
Luz	1999	23-juin-99	LU19	612	76	21	24	24	5	0	2	52
Luz	2000	29-juin-00	LU19	612	103	18	44	30	9	2	0	73
Luz	2001	26-juin-01	LU19	612	79	12	24	18	4	12	9	61

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Luz	2002	26-juin-02	LU19	612	73	5	22	19	10	4	13	54
Luz	2006	29-juin-06	LU19	612	94	12	35	26	0	16	5	68
Luz	2009	30-juin-09	LU19	612	44	6	23	9	0	0	6	35
Luz	2012	26-juin-12	LU19	612	75	3	6	13	0	8	45	62
Luz	2015	30-juin-15	LU19	612	29	13	10	3	3	0	0	26
Luz	1995	27-juin-95	LU20	906	170	13	41	38	9	0	69	132
Luz	1996	26-juin-96	LU20	906	70	7	18	17	6	2	20	53
Luz	1997	06-juil-97	LU20	906	154	16	51	46	17	10	14	108
Luz	1998	27-juin-98	LU20	906	152	9	59	53	22	0	9	99
Luz	1999	23-juin-99	LU20	906	99	13	32	31	9	0	14	68
Luz	2000	29-juin-00	LU20	906	189	17	67	60	27	6	12	129
Luz	2001	29-juin-01	LU20	906	198	11	59	56	16	0	56	142
Luz	2002	26-juin-02	LU20	906	145	17	48	45	21	8	6	100
Luz	2006	29-juin-06	LU20	906	149	15	37	33	13	2	49	116
Luz	2009	03-juil-09	LU20	906	43	5	25	4	0	2	7	39
Luz	2012	26-juin-12	LU20	906	15	1	6	0	6	0	2	15
Luz	2015	30-juin-15	LU20	906	0	0	0	0	0	0	0	0
Luz	1995	27-juin-95	LU23	356	77	6	25	23	9	0	14	54
Luz	1996	27-juin-96	LU23	356	44	14	13	12	0	0	5	32
Luz	1997	06-juil-97	LU23	356	27	8	5	5	0	0	9	22
Luz	1998	27-juin-98	LU23	356	68	16	21	14	0	0	17	54
Luz	1999	23-juin-99	LU23	356	27	3	6	3	5	1	9	24
Luz	2000	29-juin-00	LU23	356	33	4	9	8	2	0	10	25
Luz	2001	29-juin-01	LU23	356	36	10	13	4	0	1	8	32
Luz	2002	26-juin-02	LU23	356	49	11	9	10	2	0	17	39
Luz	2006	28-juin-06	LU23	356	84	28	21	21	2	5	7	63
Luz	2009	03-juil-09	LU23	356	79	5	32	22	0	18	2	57
Luz	2012	26-juin-12	LU23	356	10	1	4	0	0	2	3	10
Luz	2015	30-juin-15	LU23	356	11	1	0	0	0	0	10	11
Luz	1995	05-juil-95	LU28	950	22	0	3	2	0	0	17	20
Luz	1996	04-juil-96	LU28	950	13	0	0	0	0	0	13	13
Luz	1997	06-juil-97	LU28	950	15	4	0	0	0	0	11	15
Luz	1998	29-mai-98	LU28	950	3	1	0	0	0	2	0	3
Luz	1999	24-juin-99	LU28	950	3	1	0	0	0	0	2	3
Luz	2000	30-juin-00	LU28	950	5	5	0	0	0	0	0	5
Luz	2001	29-juin-01	LU28	950	13	3	2	2	1	0	5	11
Luz	2002	26-juin-02	LU28	950	0	0	0	0	0	0	0	0
Luz	2006	30-juin-06	LU28	950	11	2	4	3	0	2	0	8
Luz	2009	03-juil-09	LU28	950	26	2	12	12	0	0	0	14
Luz	2012	26-juin-12	LU28	950	22	4	5	4	0	3	6	18
Luz	2015	30-juin-15	LU28	950	10	7	3	0	0	0	0	10
Ossau	1995	21-juin-95	OS01	853	7	3	1	1	2	0	0	6
Ossau	1996	17-juin-96	OS01	853	6	0	0	0	0	0	6	6
Ossau	1997	07-juil-97	OS01	853	53	6	21	12	0	8	6	41
Ossau	1998	16-juin-98	OS01	853	61	3	26	26	2	0	4	35
Ossau	1999	14-juin-99	OS01	853	28	8	13	7	0	0	0	21
Ossau	2000	19-juin-00	OS01	853	20	7	5	5	0	0	3	15
Ossau	2001	19-juin-01	OS01	853	0	0	0	0	0	0	0	0
Ossau	2002	17-juin-02	OS01	853	0	0	0	0	0	0	0	0
Ossau	2006	19-juin-06	OS01	853	10	6	1	1	0	2	0	9
Ossau	2009	16-juin-09	OS01	853	29	0	11	10	7	0	1	19
Ossau	2012	18-juin-12	OS01	853	71	4	26	27	0	7	7	44
Ossau	2015	23-juin-15	OS01	853	6	5	0	0	0	0	1	6
Ossau	1995	21-juin-95	OS02	578	106	9	24	24	12	0	37	82
Ossau	1996	17-juin-96	OS02	578	46	7	8	7	0	5	19	39
Ossau	1997	07-juil-97	OS02	578	91	14	27	14	0	13	23	77
Ossau	1998	16-juin-98	OS02	578	20	6	4	3	0	0	7	17
Ossau	1999	16-juin-99	OS02	578	45	15	11	9	0	6	4	36
Ossau	2000	19-juin-00	OS02	578	97	17	25	24	5	6	20	73

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Ossau	2001	18-juin-01	OS02	578	79	5	42	20	0	5	7	59
Ossau	2002	17-juin-02	OS02	578	87	9	33	29	9	0	7	58
Ossau	2006	19-juin-06	OS02	578	133	19	37	18	22	8	29	115
Ossau	2009	16-juin-09	OS02	578	55	9	20	18	1	0	7	37
Ossau	2012	18-juin-12	OS02	578	63	16	15	11	0	18	3	52
Ossau	2015	23-juin-15	OS02	578	68	11	27	21	8	0	1	47
Ossau	1995	21-juin-95	OS03	476	27	3	7	7	0	4	6	20
Ossau	1996	17-juin-96	OS03	476	149	16	52	48	19	5	9	101
Ossau	1997	07-juil-97	OS03	476	151	5	45	43	0	0	58	108
Ossau	1998	16-juin-98	OS03	476	126	6	38	37	7	4	34	89
Ossau	1999	15-juin-99	OS03	476	125	8	41	41	17	1	17	84
Ossau	2000	19-juin-00	OS03	476	137	8	57	48	5	0	19	89
Ossau	2001	18-juin-01	OS03	476	25	6	10	3	0	1	5	22
Ossau	2002	17-juin-02	OS03	476	174	6	47	47	0	20	54	127
Ossau	2006	19-juin-06	OS03	476	86	5	30	28	0	4	19	58
Ossau	2009	16-juin-09	OS03	476	38	2	15	15	1	5	0	23
Ossau	2012	18-juin-12	OS03	476	68	4	29	25	0	5	5	43
Ossau	2015	23-juin-15	OS03	476	56	7	13	13	7	0	16	43
Ossau	1995	21-juin-95	OS04	584	66	3	25	23	2	0	13	43
Ossau	1996	17-juin-96	OS04	584	110	1	19	19	3	0	68	91
Ossau	1997	08-juil-97	OS04	584	58	1	14	14	0	0	29	44
Ossau	1998	16-juin-98	OS04	584	162	29	46	29	11	33	14	133
Ossau	1999	15-juin-99	OS04	584	139	13	41	23	13	20	29	116
Ossau	2000	19-juin-00	OS04	584	109	13	27	17	18	27	7	92
Ossau	2001	18-juin-01	OS04	584	158	26	48	28	23	8	25	130
Ossau	2002	17-juin-02	OS04	584	79	14	31	16	10	8	0	63
Ossau	2006	19-juin-06	OS04	584	91	15	31	24	1	0	20	67
Ossau	2009	16-juin-09	OS04	584	31	5	17	8	1	0	0	23
Ossau	2012	18-juin-12	OS04	584	50	1	33	13	0	3	0	37
Ossau	2015	23-juin-15	OS04	584	14	7	3	1	2	0	1	13
Ossau	1995	21-juin-95	OS05	489	170	8	50	50	10	0	52	120
Ossau	1996	17-juin-96	OS05	489	108	15	44	26	9	8	6	82
Ossau	1997	07-juil-97	OS05	489	85	3	38	17	2	21	4	68
Ossau	1998	16-juin-98	OS05	489	135	1	28	28	0	0	78	107
Ossau	1999	16-juin-99	OS05	489	196	7	63	58	4	8	56	138
Ossau	2000	19-juin-00	OS05	489	258	8	58	58	0	0	134	200
Ossau	2001	18-juin-01	OS05	489	191	11	56	55	0	3	66	136
Ossau	2002	17-juin-02	OS05	489	163	16	51	46	4	6	40	117
Ossau	2006	19-juin-06	OS05	489	23	2	1	1	0	0	19	22
Ossau	2009	16-juin-09	OS05	489	110	3	18	5	12	0	72	105
Ossau	2012	18-juin-12	OS05	489	49	8	11	10	0	0	20	39
Ossau	2015	23-juin-15	OS05	489	79	14	2	4	2	0	57	75
Ossau	1995	21-juin-95	OS06	565	178	6	40	38	0	14	80	140
Ossau	1996	17-juin-96	OS06	565	222	34	84	58	31	14	1	164
Ossau	1997	07-juil-97	OS06	565	109	25	16	11	5	3	49	98
Ossau	1998	16-juin-98	OS06	565	211	53	59	39	60	0	0	172
Ossau	1999	15-juin-99	OS06	565	160	33	37	33	26	16	15	127
Ossau	2000	19-juin-00	OS06	565	140	39	49	16	10	21	5	124
Ossau	2001	18-juin-01	OS06	565	217	54	78	40	0	45	0	177
Ossau	2002	17-juin-02	OS06	565	146	41	44	16	37	7	1	130
Ossau	2006	19-juin-06	OS06	565	152	8	73	48	2	0	21	104
Ossau	2009	16-juin-09	OS06	565	141	24	66	43	7	0	1	98
Ossau	2012	18-juin-12	OS06	565	123	3	45	43	0	8	24	80
Ossau	2015	23-juin-15	OS06	565	192	1	36	36	0	0	119	156
Ossau	1995	21-juin-95	OS07	375	145	28	37	31	9	10	30	114
Ossau	1996	17-juin-96	OS07	375	113	49	22	22	8	0	12	91
Ossau	1997	07-juil-97	OS07	375	145	31	53	39	9	8	5	106
Ossau	1998	16-juin-98	OS07	375	222	19	53	47	4	5	94	175
Ossau	1999	15-juin-99	OS07	375	299	31	116	82	1	16	53	217

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Ossau	2000	19-juin-00	OS07	375	377	8	112	111	11	0	135	266
Ossau	2001	18-juin-01	OS07	375	236	14	48	46	0	33	95	190
Ossau	2002	17-juin-02	OS07	375	230	43	96	41	13	11	26	189
Ossau	2006	19-juin-06	OS07	375	137	42	29	14	0	4	48	123
Ossau	2009	16-juin-09	OS07	375	161	24	73	56	4	4	0	105
Ossau	2012	18-juin-12	OS07	375	136	26	44	44	0	11	11	92
Ossau	2015	23-juin-15	OS07	375	164	14	62	45	7	2	34	119
Ossau	1995	21-juin-95	OS08	672	18	7	6	4	0	0	1	14
Ossau	1996	17-juin-96	OS08	672	84	12	26	17	6	2	21	67
Ossau	1997	07-juil-97	OS08	672	51	13	9	8	1	1	19	43
Ossau	1998	16-juin-98	OS08	672	163	12	36	36	5	0	74	127
Ossau	1999	15-juin-99	OS08	672	83	11	22	18	1	0	31	65
Ossau	2000	19-juin-00	OS08	672	69	4	14	14	0	2	35	55
Ossau	2001	18-juin-01	OS08	672	190	15	45	51	23	0	56	139
Ossau	2002	17-juin-02	OS08	672	152	5	50	49	1	6	41	103
Ossau	2006	19-juin-06	OS08	672	58	12	21	16	6	0	3	42
Ossau	2009	16-juin-09	OS08	672	84	7	32	26	0	2	17	58
Ossau	2012	18-juin-12	OS08	672	45	5	14	10	0	1	15	35
Ossau	2015	23-juin-15	OS08	672	31	5	13	10	0	0	3	21
Ossau	1995	21-juin-95	OS09	737	49	3	17	15	3	2	9	34
Ossau	1996	17-juin-96	OS09	737	39	13	10	9	0	1	6	30
Ossau	1997	07-juil-97	OS09	737	64	7	19	13	3	3	19	51
Ossau	1998	16-juin-98	OS09	737	16	2	1	1	0	0	12	15
Ossau	1999	15-juin-99	OS09	737	47	4	19	13	5	0	6	34
Ossau	2000	19-juin-00	OS09	737	103	1	23	23	6	6	44	80
Ossau	2001	18-juin-01	OS09	737	61	12	22	12	2	5	8	49
Ossau	2002	17-juin-02	OS09	737	24	5	5	2	2	1	9	22
Ossau	2006	19-juin-06	OS09	737	23	0	6	3	0	1	13	20
Ossau	2009	16-juin-09	OS09	737	137	16	56	24	12	16	13	113
Ossau	2012	18-juin-12	OS09	737	26	13	3	0	0	4	6	26
Ossau	2015	23-juin-15	OS09	737	68	1	15	19	0	0	33	49
Ossau	1995	21-juin-95	OS10	618	63	10	16	16	0	5	16	47
Ossau	1996	17-juin-96	OS10	618	64	11	21	16	5	4	7	48
Ossau	1997	07-juil-97	OS10	618	83	13	21	21	0	0	28	62
Ossau	1998	16-juin-98	OS10	618	130	12	46	39	12	15	6	91
Ossau	1999	15-juin-99	OS10	618	49	11	13	9	8	0	8	40
Ossau	2000	19-juin-00	OS10	618	82	13	19	14	4	0	32	68
Ossau	2001	18-juin-01	OS10	618	134	4	35	35	9	0	51	99
Ossau	2002	17-juin-02	OS10	618	76	0	37	32	0	3	4	44
Ossau	2006	19-juin-06	OS10	618	70	1	34	24	0	1	10	46
Ossau	2009	16-juin-09	OS10	618	56	4	21	24	5	0	2	32
Ossau	2012	18-juin-12	OS10	618	64	3	24	11	0	0	26	53
Ossau	2015	24-juin-15	OS10	618	91	5	48	28	6	3	1	63
Ossau	1995	22-juin-95	OS11	528	77	3	26	21	7	5	15	56
Ossau	1996	18-juin-96	OS11	528	20	6	4	3	0	0	7	17
Ossau	1997	08-juil-97	OS11	528	39	1	19	19	0	0	0	20
Ossau	1998	17-juin-98	OS11	528	53	3	9	7	1	3	30	46
Ossau	1999	22-juin-99	OS11	528	25	5	0	0	0	0	20	25
Ossau	2000	20-juin-00	OS11	528	30	6	5	4	0	0	15	26
Ossau	2001	19-juin-01	OS11	528	20	3	8	3	2	1	3	17
Ossau	2002	17-juin-02	OS11	528	64	14	20	20	10	0	0	44
Ossau	2006	19-juin-06	OS11	528	39	2	16	10	3	0	8	29
Ossau	2009	18-juin-09	OS11	528	48	5	19	16	3	0	5	32
Ossau	2012	14-juin-12	OS11	528	73	7	25	20	1	1	19	53
Ossau	2015	24-juin-15	OS11	528	11	2	1	1	0	1	6	10
Ossau	1995	22-juin-95	OS12	256	117	5	47	47	4	1	13	70
Ossau	1996	18-juin-96	OS12	256	52	10	8	8	0	0	26	44
Ossau	1997	08-juil-97	OS12	256	45	8	12	12	2	1	10	33
Ossau	1998	17-juin-98	OS12	256	133	17	42	37	9	10	18	96

Secteur	Année	Date Comptage	quartier	superficie quartier	Nb tot	Nb males	Nb femelles	Nb cab	Nb eter	2-3 ans	Nb indet	Nb large
Ossau	1999	22-juin-99	OS12	256	103	25	33	20	3	12	10	83
Ossau	2000	20-juin-00	OS12	256	127	11	49	44	0	0	23	83
Ossau	2001	19-juin-01	OS12	256	29	1	11	11	0	0	6	18
Ossau	2002	17-juin-02	OS12	256	118	17	28	28	0	8	37	90
Ossau	2006	19-juin-06	OS12	256	84	1	43	20	0	11	9	64
Ossau	2009	18-juin-09	OS12	256	14	0	0	0	0	0	14	14
Ossau	2012	14-juin-12	OS12	256	25	5	8	6	0	2	4	19
Ossau	2015	24-juin-15	OS12	256	70	2	23	23	0	0	22	47
Ossau	1995	22-juin-95	OS13	281	7	3	0	0	0	0	4	7
Ossau	1996	18-juin-96	OS13	281	55	8	18	18	0	2	9	37
Ossau	1997	08-juil-97	OS13	281	61	0	12	12	0	0	37	49
Ossau	1998	17-juin-98	OS13	281	52	12	11	11	0	6	12	41
Ossau	1999	22-juin-99	OS13	281	76	13	23	23	0	0	17	53
Ossau	2000	20-juin-00	OS13	281	37	10	11	10	0	4	2	27
Ossau	2001	19-juin-01	OS13	281	16	2	2	2	1	0	9	14
Ossau	2002	17-juin-02	OS13	281	57	5	10	10	0	0	32	47
Ossau	2006	19-juin-06	OS13	281	25	2	7	7	4	0	5	18
Ossau	2009	18-juin-09	OS13	281	23	5	7	7	0	2	2	16
Ossau	2012	14-juin-12	OS13	281	31	4	7	7	0	5	8	24
Ossau	2015	24-juin-15	OS13	281	40	6	19	12	0	0	3	28
Ossau	1995	22-juin-95	OS14	368	7	4	0	0	0	3	0	7
Ossau	1996	18-juin-96	OS14	368	9	3	1	1	0	0	4	8
Ossau	1997	08-juil-97	OS14	368	13	0	1	1	0	0	11	12
Ossau	1998	17-juin-98	OS14	368	63	8	16	16	0	0	23	47
Ossau	1999	22-juin-99	OS14	368	61	0	15	15	0	0	31	46
Ossau	2000	20-juin-00	OS14	368	1	1	0	0	0	0	0	1
Ossau	2001	19-juin-01	OS14	368	12	1	2	2	1	0	6	10
Ossau	2002	20-juin-02	OS14	368	3	3	0	0	0	0	0	3
Ossau	2006	19-juin-06	OS14	368	40	0	0	0	0	0	40	40
Ossau	2009	18-juin-09	OS14	368	26	9	7	5	0	0	5	21
Ossau	2012	14-déc-12	OS14	368	6	2	0	0	0	0	4	6
Ossau	2015	24-juin-15	OS14	368	20	0	9	8	0	0	3	12

Annexe 3 : Graphiques d'évolution des effectifs totaux par secteur

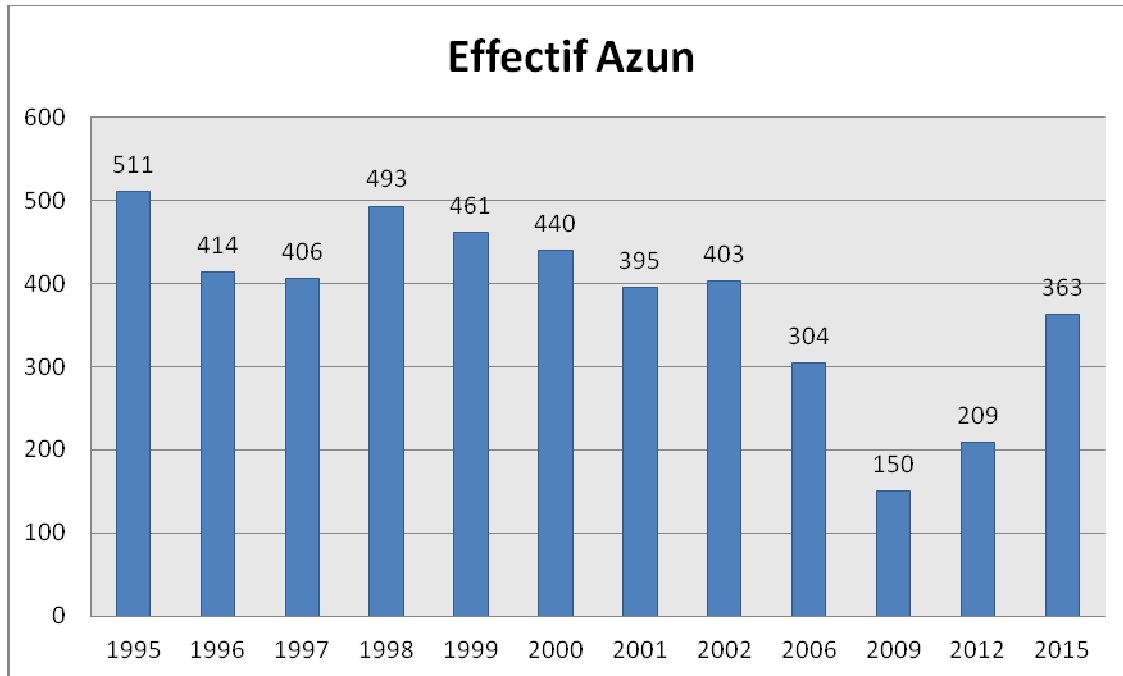


Figure a : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur d'Azun entre 1995 et 2015

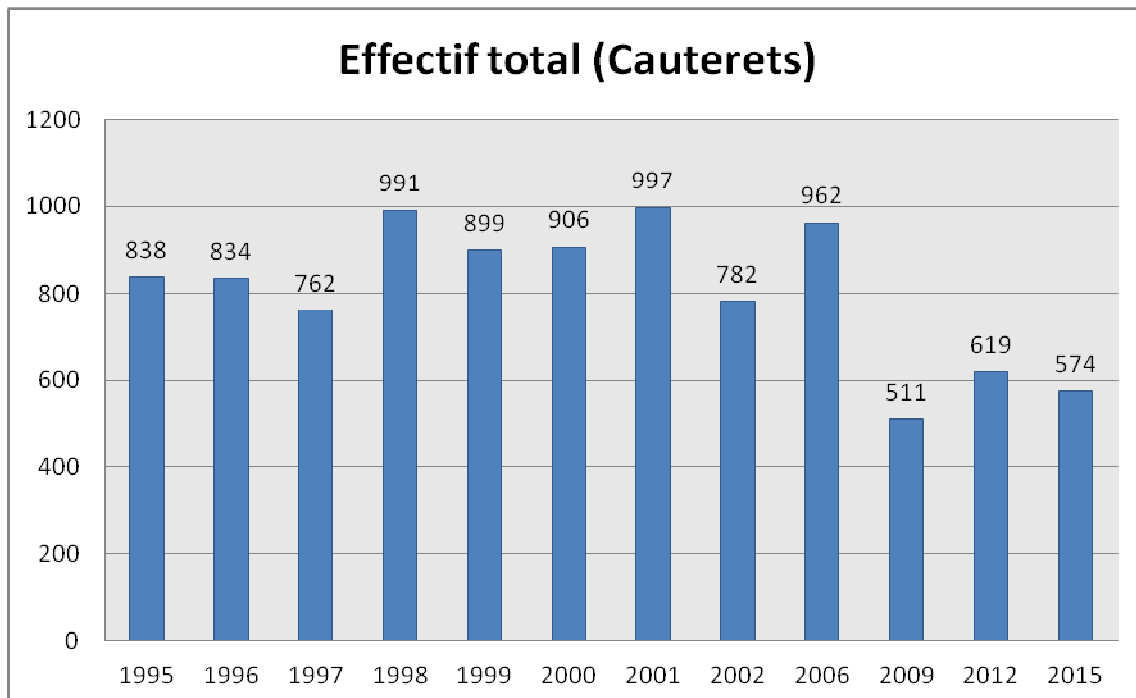


Figure b : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur de Cauterets entre 1995 et 2015

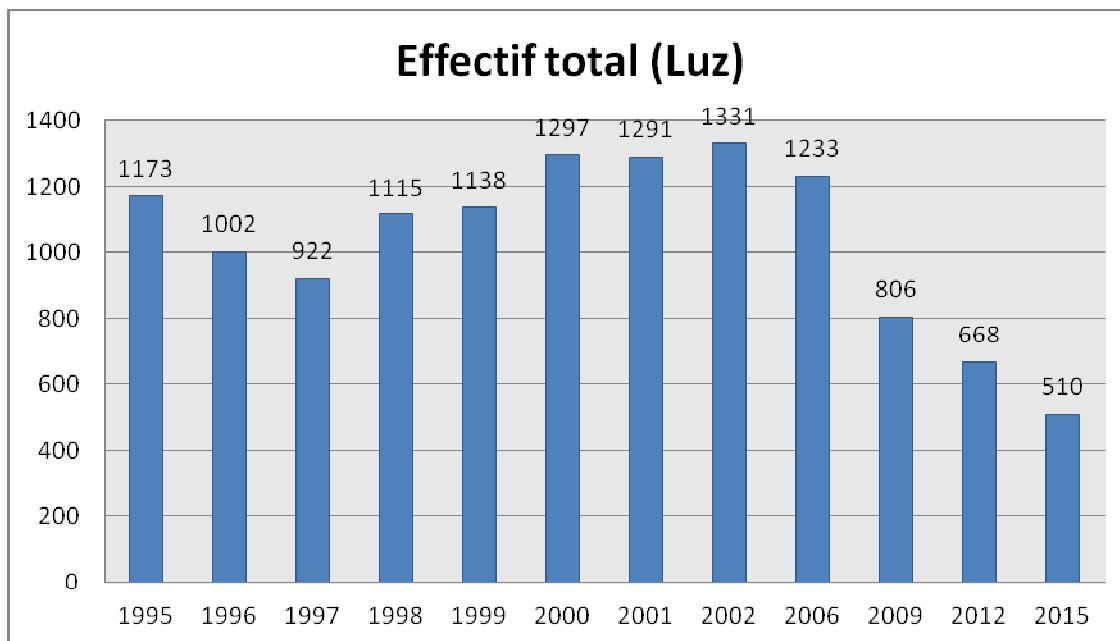


Figure c : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur de Luz entre 1995 et 2012

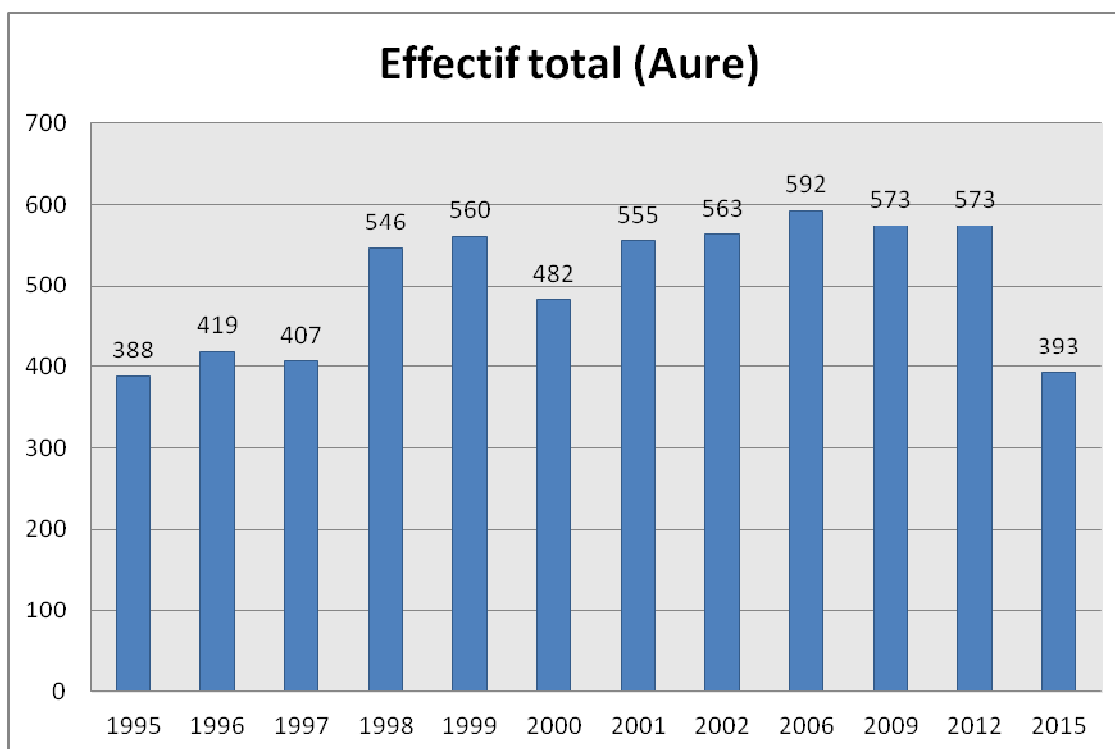


Figure d : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur d'Aure entre 1990 et 2015

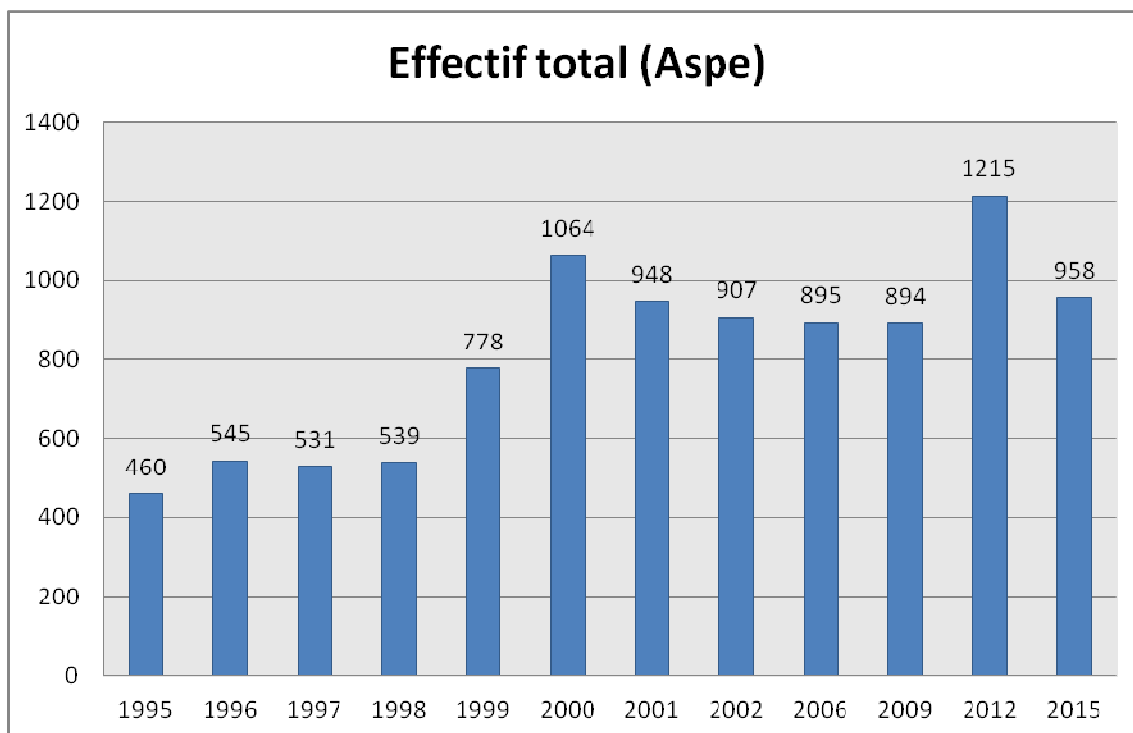


Figure e : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur d'Aspe entre 1995 et 2015

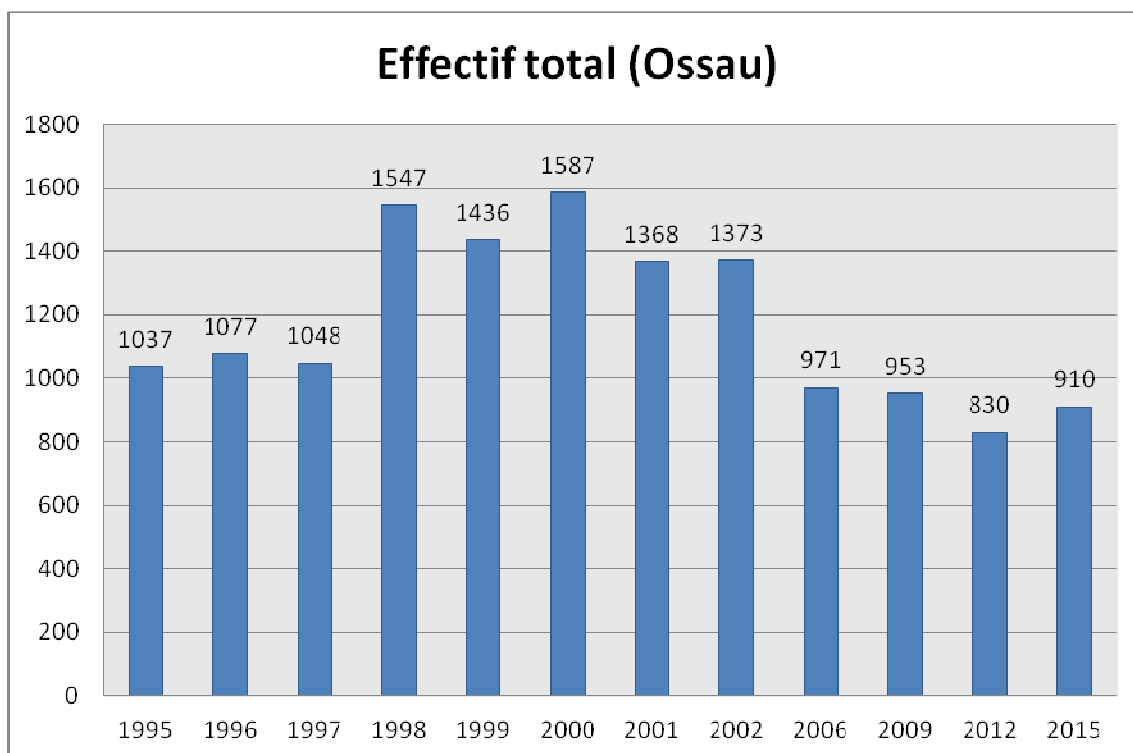


Figure f : Evolution des effectifs d'isards comptés sur le secteur d'Ossau entre 1995 et 2015