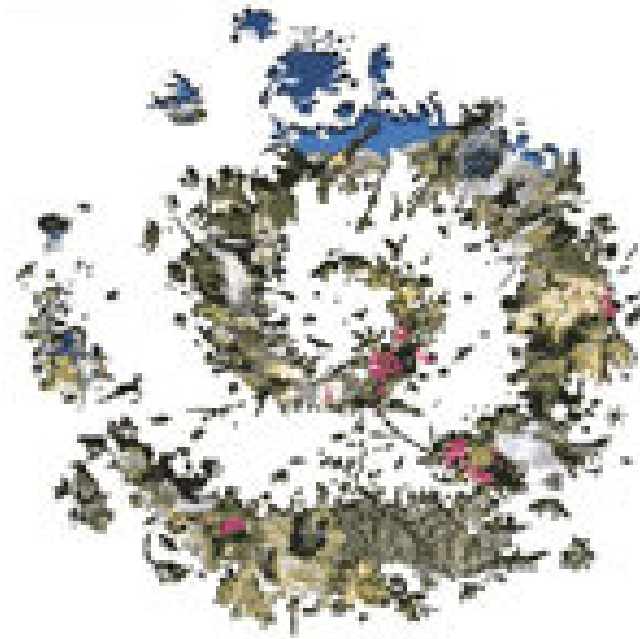
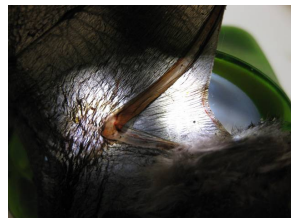


# **Parc National des Pyrénées / Laboratoires des Pyrénées et des Landes**

## **Bilan veille sanitaire 2009-2013**



### **6ième comité de pilotage – Tarbes - 28 novembre 2013**





## ***Bilan des analyses réalisées dans le cadre de la veille sanitaire du Parc National des Pyrénées***

### ***Bilan 2013 et récapitulatif 2009-2013***

Suite aux conventions liant le Parc National des Pyrénées, les référents et les Laboratoires des Pyrénées et reconduites pour les Laboratoires des Pyrénées et des Landes (Convention 2013-02) par signature des directeurs respectifs en date du 19 mai 2013, 48 autopsies et analyses complémentaires éventuellement associées ont été réalisées sur différentes espèces (52 découvertes, dont 4 non exploitées).

Ces autopsies ont été faites, majoritairement, sur des cadavres récoltés et congelés sur les différents secteurs du PNP. Ces animaux ont, ensuite, été centralisés et maintenus en congélation au siège du PNP (Tarbes).

Les journées d'autopsies sont organisées par classe et/ou ordre, de façon à pouvoir faire intervenir les différents référents, et à regrouper les éventuelles analyses devant être sous traitées. Les cadavres sont alors acheminés de Tarbes à Lagor par la logistique des LPL, conformément au règlement européen (CE) 338/97 et à l'arrêté du 22 décembre 1999, sous couvert des autorisations de transport délivrées par les DREAL Aquitaine et Midi Pyrénées ainsi que par le ministère de l'écologie pour les espèces inscrites sur la liste figurant à l'arrêté du 9 juillet 1999.

Ces journées ont eu lieu, aux LdP/LPL, les :

- 22/11/2012 (dossiers 186887) pour un isard,
- 11/12/2012 (dossier 188538) pour un isard découvert vivant et euthanasié à la clinique des Crestadous (*intérêt de pouvoir travailler sur un cadavre non congelé*)
- 10 et 11/01/2013 (dossiers LdP 188599 1 à 7 et 190163 1 à 6), avec la contribution du docteur Lydia VILAGINES, référent nécrophages et autres oiseaux, pour 7 oiseaux et 6 vautours,
- 12/02/2013 (dossiers LdP 188604-1) pour 1 blaireau qui, avec l'accord du PNP a permis de servir de base pour la visualisation des chaînes ganglionnaires sur cette espèce au docteur Couteu et monsieur Nicolas Thion (FDC65),
- 13/02/2013 (dossiers LdP 188604, 193308 et 193309), pour un chevreuil, un aigle royal et 1 isard,
- 25/06/2013 (dossiers LdP 188604/190306 2 à 4) avec la contribution du docteur Christine FOURNIER CHAMBRILLON, pour 3 petits mammifères (1 martre, 1 renard et 1 écureuil),
- 02/05/2013 (dossiers LPL 198993) pour un isard découvert vivant et euthanasié à la clinique des Crestadous (*intérêt de pouvoir travailler sur un cadavre non congelé*)
- 16/07/2013 (dossier LPLP 201920 1 à 6) pour 6 renards,
- 30/07/2013 (dossier LPL 204085 1 à 2) pour 1 isard et 1 chevreuil,
- 03/09/2013 (dossier LPL 205541 1 à 3) pour 3 isards,
- 10/10/2013 (dossier LPL 207743 1 à 4) pour 4 chiroptères,
- 11/10/2013 et 14/10/2013 (dossiers LPL 207741 1 à 2 et 207742 1 à 8) pour 2 nécrophages et 8 oiseaux.

*Les rapports d'autopsies et analyses sont proposés à la relecture à un « comité mortalité » pour commentaires et validation.*

*Ce comité est composé :*

- *du service scientifique « connaissance du patrimoine naturel – faune » du Parc National des Pyrénées,*
- *des 3 référents (oiseaux, ongulés, petits mammifères),*
- *du responsable scientifique du réseau SAGIR (également chef de l'unité sanitaire de la faune - ONCFS),*
- *d'un représentant du CNERA (spécialiste ongulés de montagne),*
- *des représentants des GTV64 et 65.*

### Lecture des résultats :

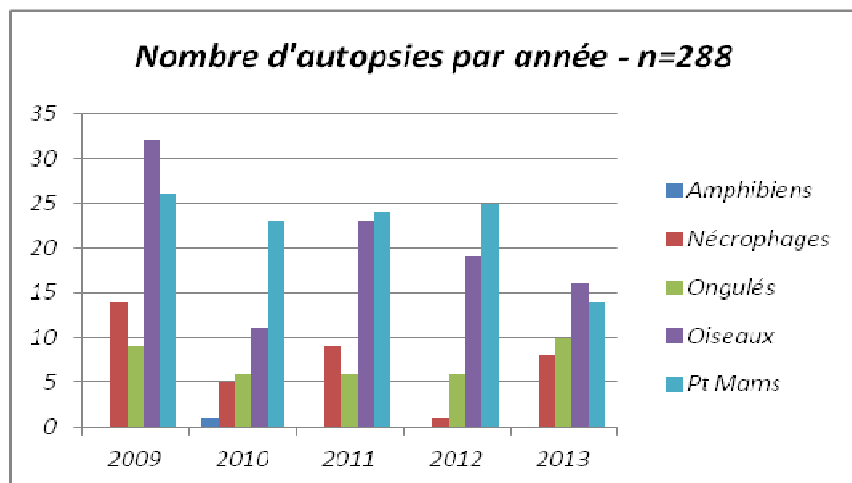
Rappels : Il est essentiel de garder à l'esprit les contraintes imposées par l'échantillonnage et relevant essentiellement :

- de la probabilité de détection d'une mortalité ou d'un animal en détresse. Nous sommes dans le cadre d'une veille passive (cf. Protocole veille sanitaire – programme OPN/FAU-02 – chapitre VI) ; Les cadavres ne sont pas recherchés de façon active et résultent uniquement des découvertes fortuites. Cette mortalité apparente ne représente donc pas la mortalité réelle (sous estimation importante).
- de la motivation des observateurs, très majoritairement représentés par les agents du PNP qui sont par ailleurs, fortement sollicités par le suivi d'actions multiples.

L'interprétation des résultats demande donc une très grande prudence tant, vis-à-vis de la quantification de phénomènes sanitaires, que de la représentativité des données.

### Distribution des analyses par année :

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Total général</b>
<b>Amphibiens</b>		1			0	1
<b>Nécrophages</b>	14	5	9	1	8	37
<b>Oiseaux</b>	32	11	23	19	16	101
<b>Ongulés</b>	9	6	6	6	10	37
<b>Pt Mammifères</b>	26	23	24	25	14	112
<b>Total général</b>	81	46	62	51	<b>48</b>	288



Rappelons que 2009, avait été l'année de démarrage réel de l'action formalisée et avait permis l'autopsie de cadavres stockés depuis parfois plusieurs années (remontant parfois jusqu'à 2005). Depuis, de moins en moins de cadavres sont stockés longtemps dans les congélateurs et le bilan annuel est de plus en plus le reflet des événements des mois précédents.

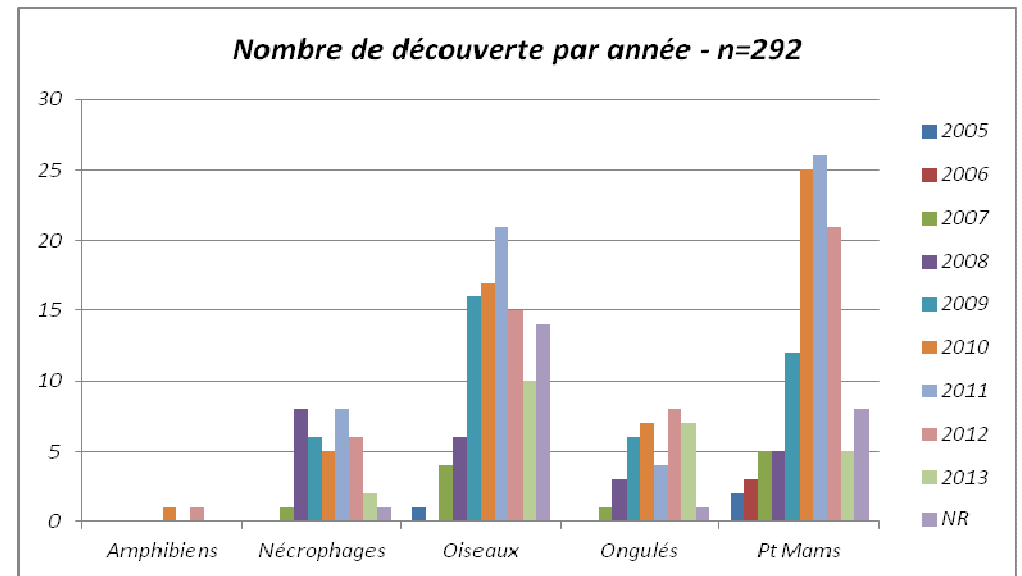
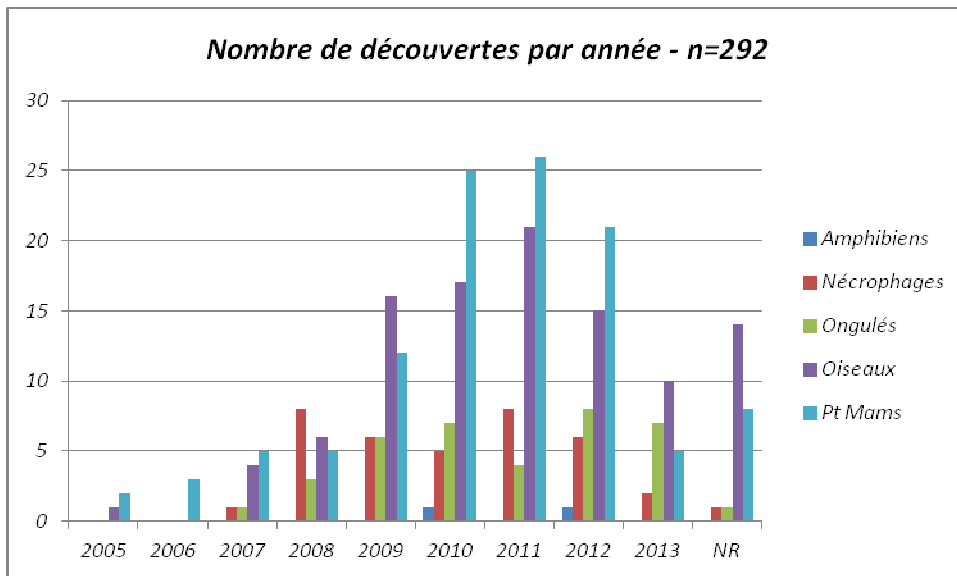
Malgré cela et pour certains événements, dans le cas de mortalités « ponctuelles », les résultats peuvent être tardifs pour les découvreurs et/ou la mise en place d'action de surveillance. A la demande du PNP certaines autopsies ont été réalisées rapidement après la découverte afin de pouvoir répondre rapidement aux questions posées et éventuellement agir en conséquence.

Pour des facilités de lecture des résultats, les données seront traitées et présentées, principalement, par année de découverte (intérêt de rapporter les résultats d'analyses aux années de découverte).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	NR	Total général
<b>Amphibiens</b>						1		1			2
<b>Nécrophages</b>			1	8	6	5	8	6	2	1	37
<b>Oiseaux</b>	1		4	6	16	17	21	15	10	14	104
<b>Ongulés</b>			1	3	6	7	4	8	7	1	37
<b>Pt Mams</b>	2	3	5	5	12	25	26	21	5	8	112
<b>Total général</b>	3	3	11	22	40	55	59	51	24	24	292
<b>Dont autopsies 2013</b>							2	25	20	1	48

3 Oiseaux et 1 amphibien n'ont pu faire l'objet de valorisation et/ou d'analyses :

- Faucon crécerelle PNP-AU-2011/03 (décongélation sur secteur du fait d'une coupure d'alimentation du congélateur – putréfaction avancée),
- Cincle plongeur PNP-LU-2013/11062013 (non stocké à -20°C au siège du PNP à Tarbes – putréfaction avancée)
- Aigle royal PNP-AU-2013/28052013 (Quelques restes de plumes et os – non exploitables pour la détermination des causes de la mort.)
- Grenouille rousse (PNP-AU-2012/GR02) (Manque de compétences sur cette espèce).



**NB :** 1 « découverte » correspond à 1 animal ramassé et acheminé aux Laboratoires des Pyrénées et des Landes. En 2013, 4 cadavres n'ont pas pu faire l'objet de valorisation. Dans le cas de « mortalité groupée » chaque individu compte pour 1.

2013 représente une année incomplète pour le bilan « découverte », tous les cadavres n'ayant pas encore été acheminés au siège du PNP à Tarbes et/ou autopsiés. Sur 4 ans (2009-2012), on observe, après une légère augmentation, la tendance à une stabilisation des découvertes observée l'an dernier se confirme (40 en 2009, 55 en 2010, 59 en 2011, 51 en 2012 ; cf. tableau p.6).

Nécrophages :

- 2008 : épisode d'intoxication aux barbituriques, 7/8 des oiseaux analysés correspondant à cette mortalité groupée.
- 2011 : 4 oiseaux en provenance d'Hégaldia,
- 2012 et 2013 : Aucun retour du centre de soins d'Hégaldia (pouvant peut-être correspondre à une absence de mortalité d'oiseau en provenance de la zone d'action du PNP) ;

Oiseaux et petits mammifères :

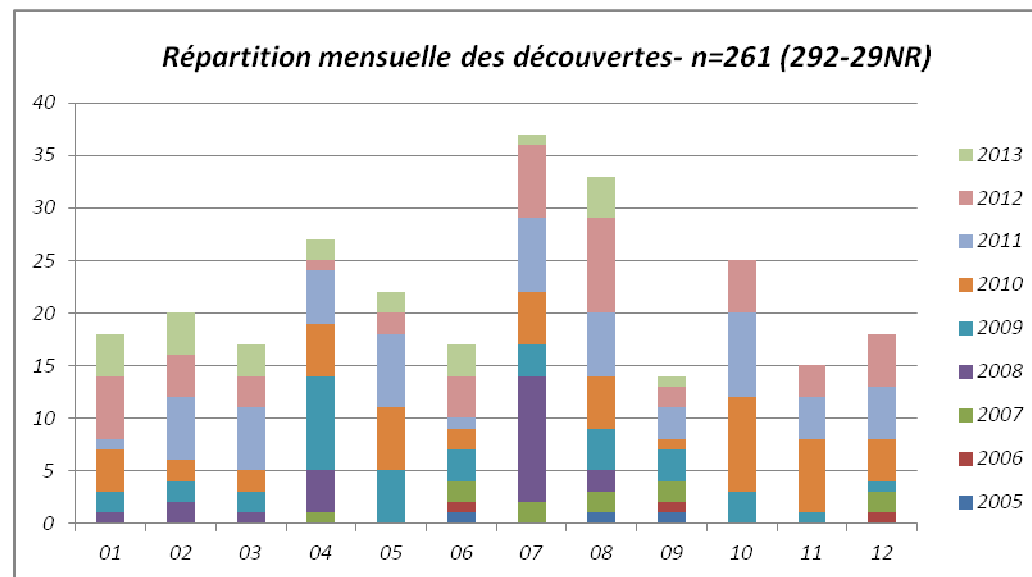
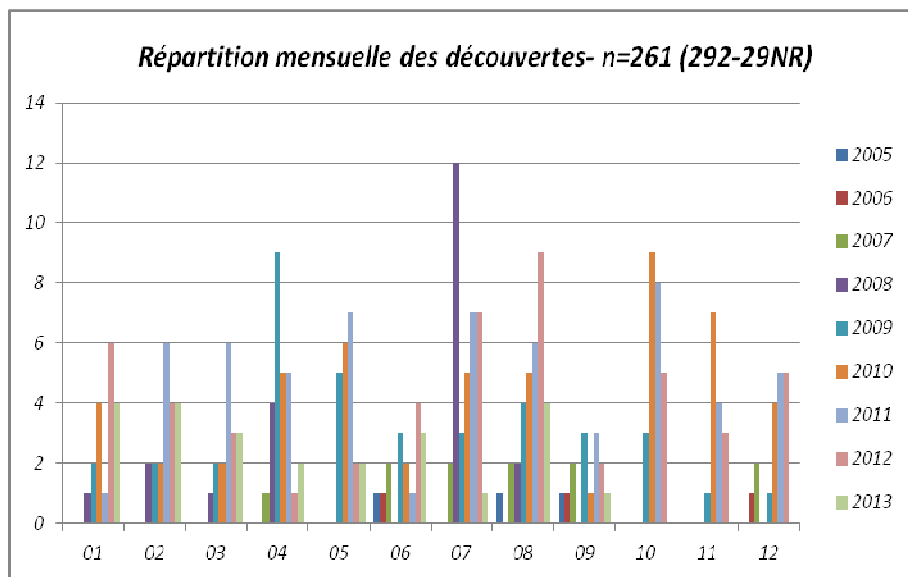
- Légère diminution du nombre de découvertes.

Nous n'avons pas représenté les « échecs de couvaison » pour lesquels des restes de coquilles ont pu être récupérées et analysées au nombre de 4 (2 en 2010, 1 en 2011 et 1 en 2012).

Ongulés :

- 2012 et 2013 : la petite augmentation du nombre de découvertes, observée l'an dernier et attribuée en partie à l'inquiétude vis-à-vis d'une éventuelle arrivée de l'épisode pestivirose isard ayant balayé l'Ariège et la Haute Garonne (cf. paragraphe ongulés de montagne) est confirmée.

## Distribution des découvertes



La moyenne mensuelle du nombre de découvertes est de 22.46 (moyenne géométrique de 21.48) avec un écart type de 7.22. Lissée sur plusieurs années et en tenant compte des phénomènes de mortalités « groupées », le nombre de découvertes mensuel reste proche de la moyenne, soit 2 découvertes par mois et par secteur.

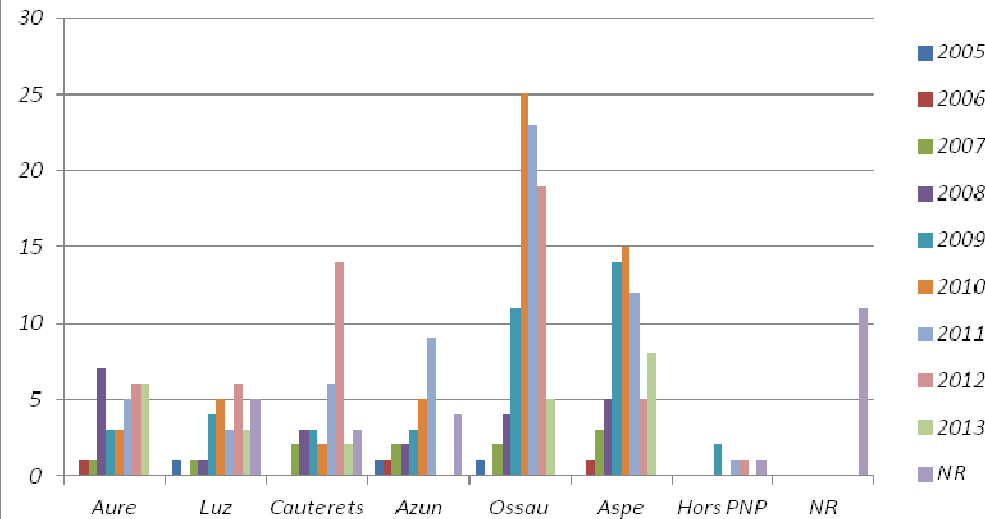
### Distribution par secteur

Les secteurs d'Ossau et Aspe restent les secteurs pour lesquels il est enregistré le plus grand nombre de découvertes. Les passages transfrontaliers avec l'Espagne (RN 134 et RD 934) sur lesquels on note un certain nombre de collisions routières, peuvent, en partie expliquer cette différence. Il convient cependant de rester prudent vis-à-vis de cette hypothèse, beaucoup d'autres facteurs pouvant également influencer sur ce résultat (implication des agents, configuration du milieu...).

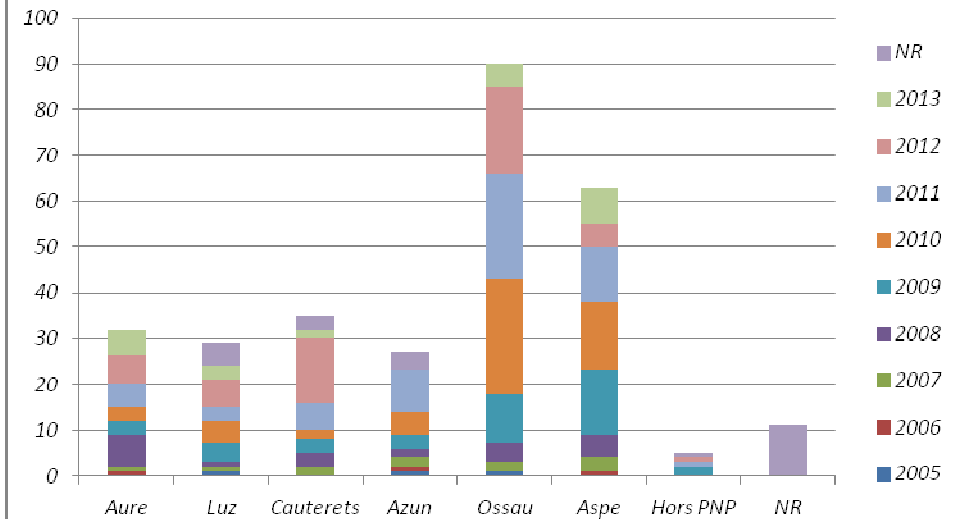
*Rq : ne sont pas comptabilisés les découvertes du secteur de Cauterets, n'ayant pas pu être analysées (et non transmis aux LPL) suite à une panne du congélateur (1 roitelet huppé, 2 musaraignes, 1 mulot sylvestre et une martre ; tous découverts au premier semestre 2011)*



Nombre de découvertes par secteur - n=292

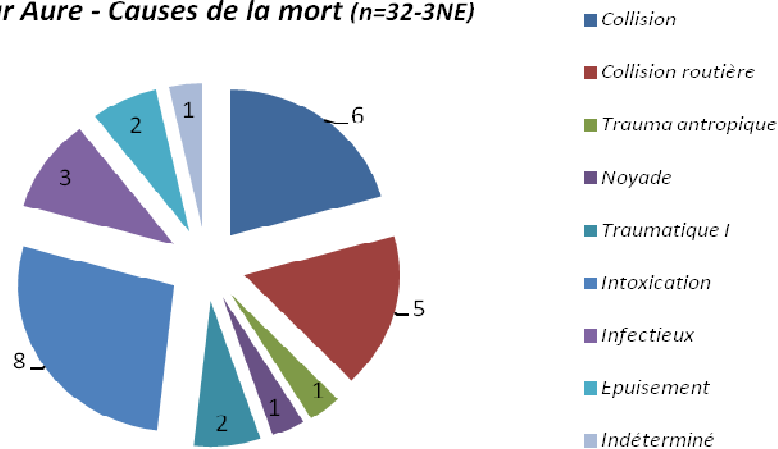


Nombre de découvertes par secteur - n=292

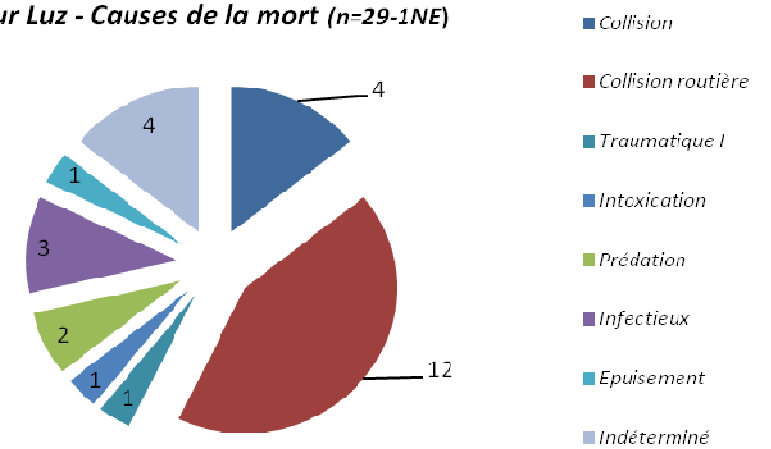


Hors PNP : 1 tourterelle turque (Siège PNP - 2009), une cigogne blanche (Bénac - 2009), 1 pipistrelle (Bénac - année non renseignée), 1 vautour fauve (La Barthe de Neste - 2011), 1 aigle royal au nid (Larrau - 2012).

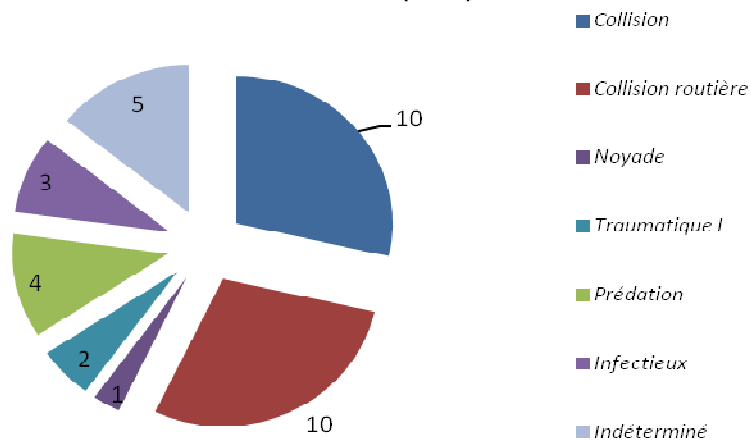
Secteur Aure - Causes de la mort (n=32-3NE)



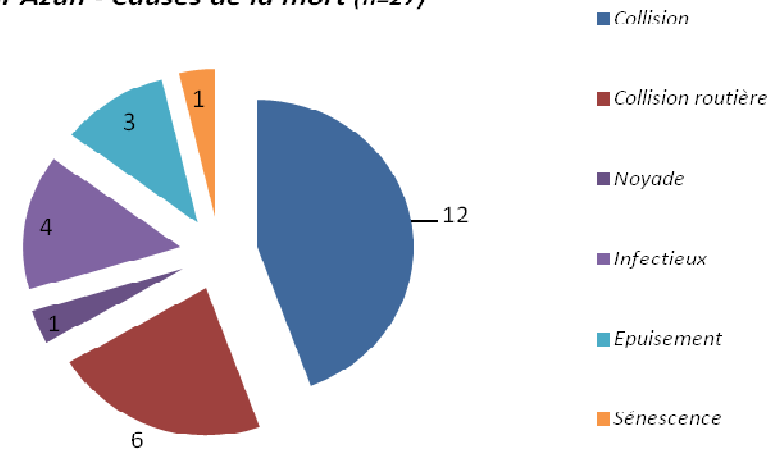
Secteur Luz - Causes de la mort (n=29-1NE)



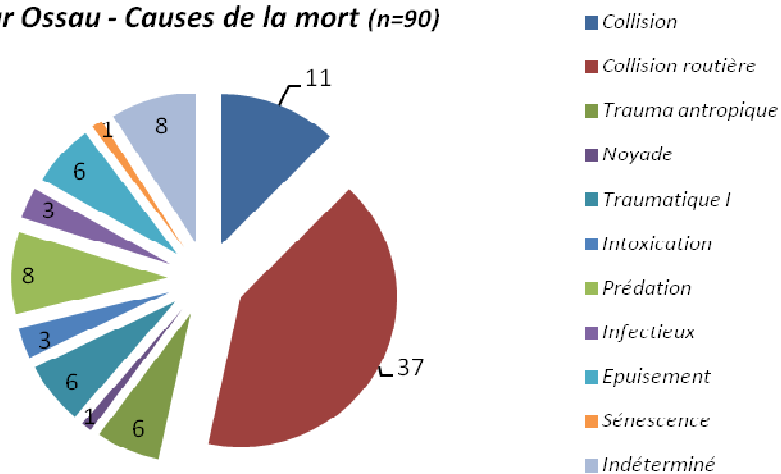
**Secteur Caunterets - Causes de la mort (n=35)**



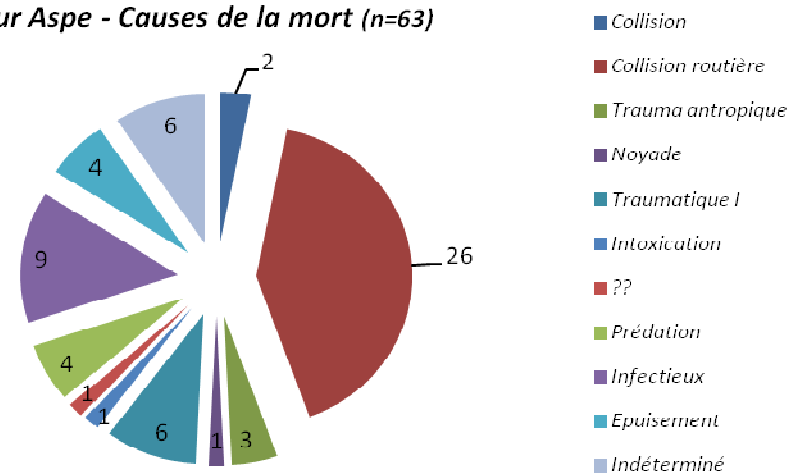
**Secteur Azun - Causes de la mort (n=27)**



**Secteur Ossau - Causes de la mort (n=90)**



**Secteur Aspe - Causes de la mort (n=63)**



## Commémoratifs :

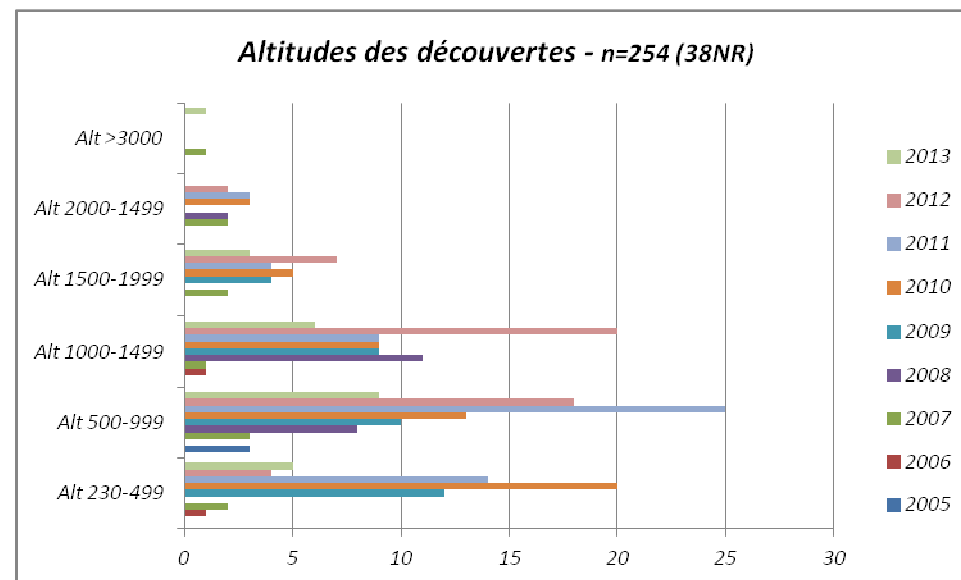
Le remplissage de la feuille de commémoratifs est devenu un réflexe puisque la quasi-totalité des cadavres sont accompagnés d'une des versions proposées (94% pour les analyses réalisées en 2013). Le « remplissage » des différentes rubriques est cependant lié à la sensibilité propre de chaque découvreur, l'apport d'informations complémentaires étant très inconstant. De ce fait on est amené à relever une perte de précision dans le diagnostic (*liée à la mémoire humaine*) du fait du décalage important entre la découverte et les autopsies réalisées sur cadavre congelés (*cf. besoin de précisions sur les circonstances de découvertes*).

*De plus en plus de découvertes sont également précisément géo localisées, des références Lambert III ou Lambert 93 étant reportées sur les commémoratifs ce qui présente un intérêt majeur dans les échanges de données notamment dans le cadre des Plan Nationaux d'Action (PNA Desman des Pyrénées, PNA Loure mais également envois de prélèvements pour génétique chat forestier, suivis aigles royaux...).*

## Situation des découvertes

### Altitudes et zone

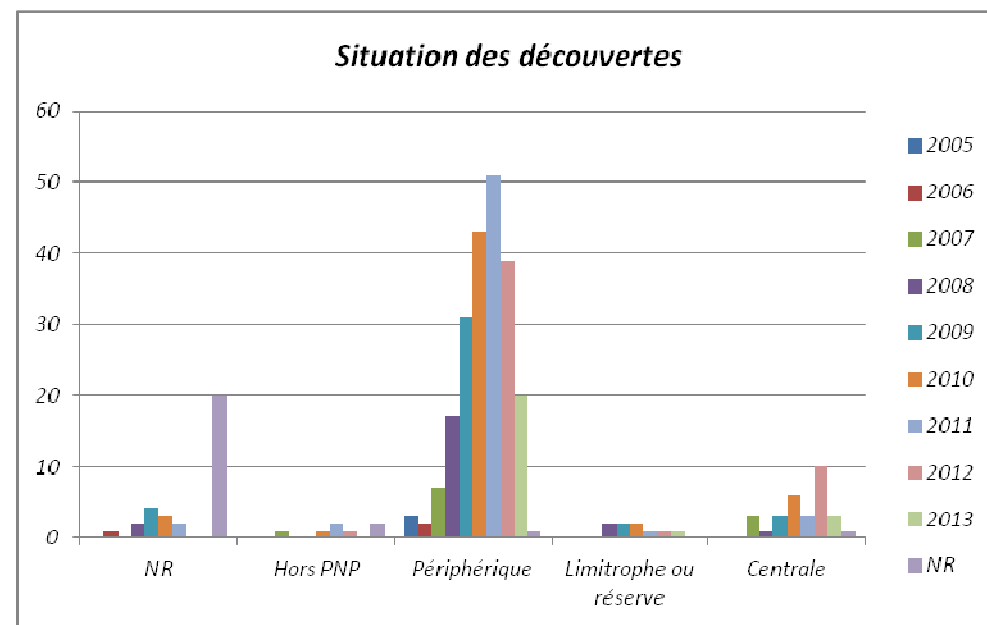
Alors que sur 3 ans (2009-2011) on observait que près des 2/3 des découvertes étaient faites à moins de 1000 mètres d'altitude, en 2012, seulement 43% des découvertes renseignées sont faites à moins de 1000m d'altitude. Cependant, le chiffre est assez stable (entre 82 et 88%) quand au nombre de découvertes faites à moins de 1500 mètres. Une des explication tient sans doute au fait que les secteurs béarnais (altitudes plus basses, notamment en zone d'adhésion) ont été source de plus de 60% des découvertes fournies à l'analyse de 2009 à 2011. En 2012, 47 % des découvertes ont été faites sur ces 2 secteurs, les secteurs Bigourdans ayant découverts plus de cadavres, toutes espèces confondues.



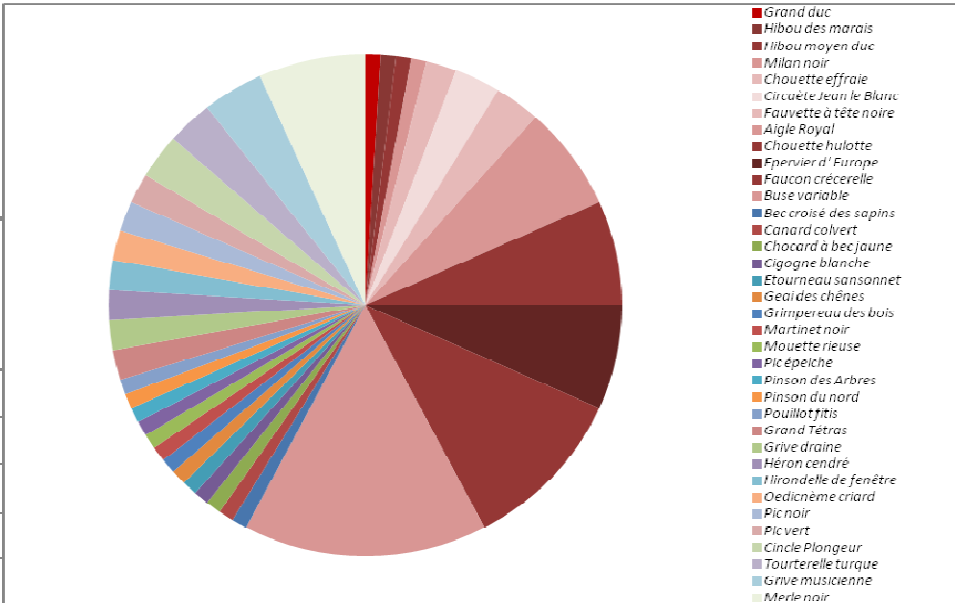
Altitudes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total général
<b>Total renseigné</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>24</b>	<b>254</b>
< 1000m	3	1	5	8	22	33	39	22	14	147
% renseigné <1000m	100,00%	50,00%	45,45%	38,10%	62,86%	66,00%	70,91%	43,14%	58,33%	57,87%
% renseigné <1500m	100,00%	100,00%	54,55%	90,48%	88,57%	84,00%	87,27%	82,35%	83,33%	84,25%
% découvertes sur Béarn	33%	33%	45%	41%	63%	73%	59%	47%	54%	52%

### Zone PNP

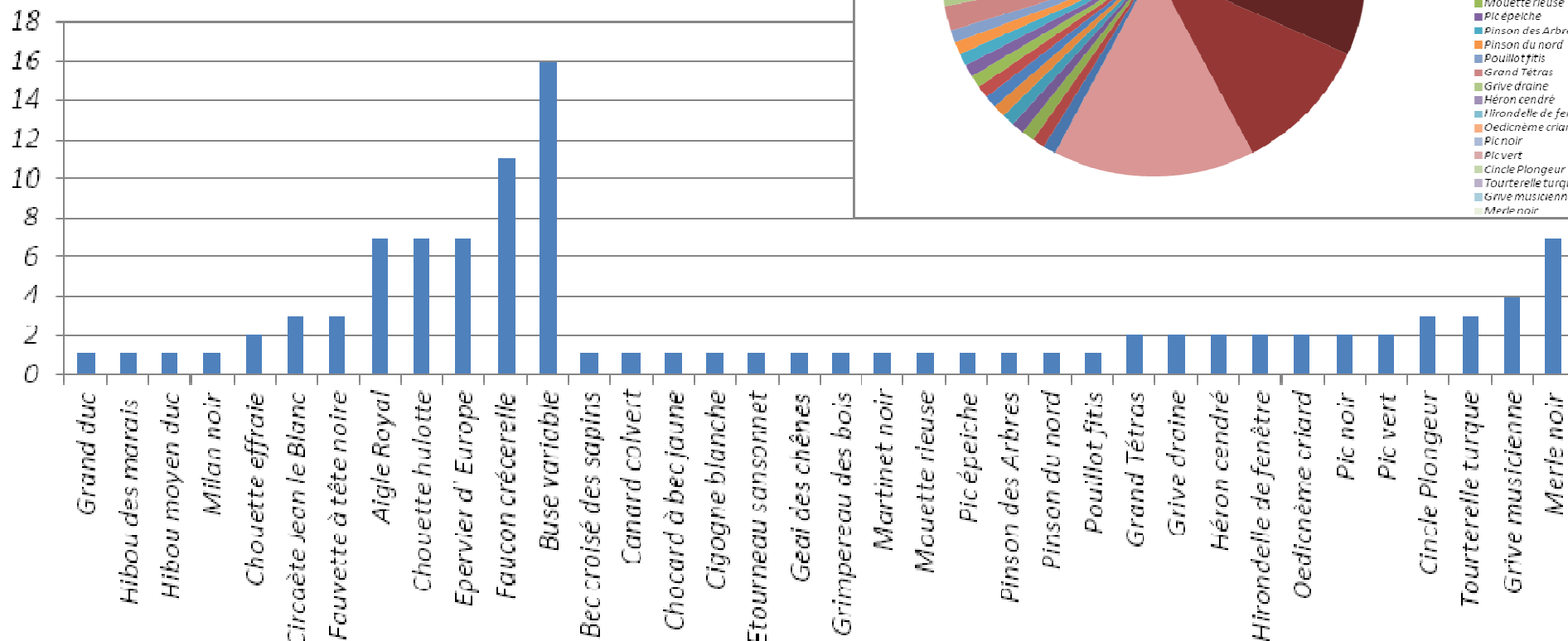
Chaque année, la majorité des découvertes se situe en zone périphérique, ce qui reste en majorité lié à la configuration du parc.

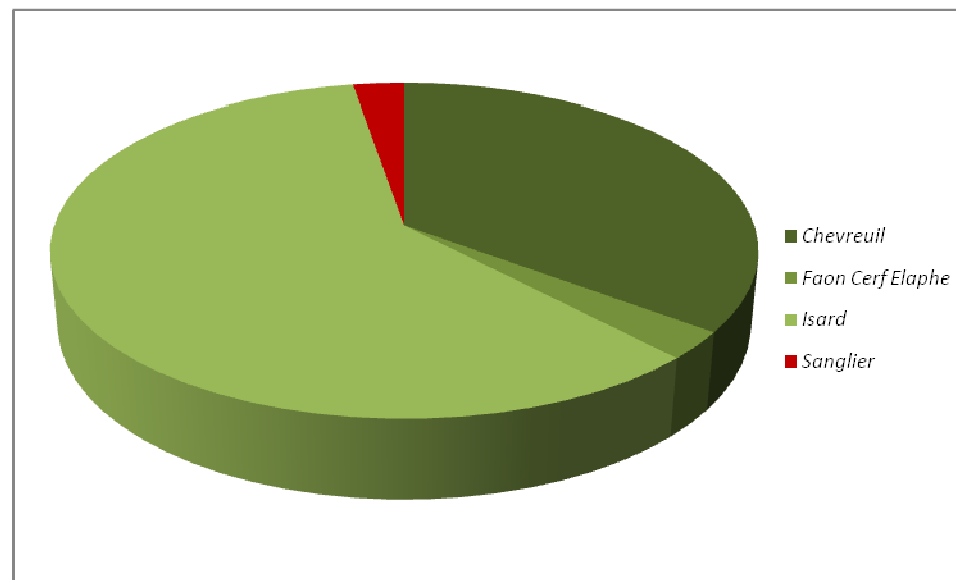
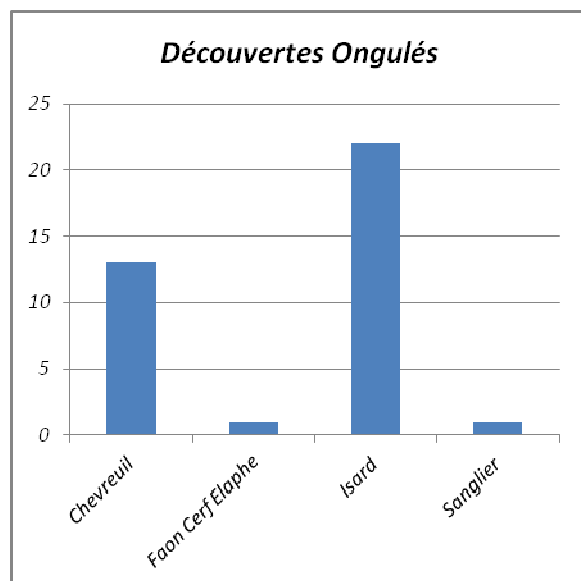
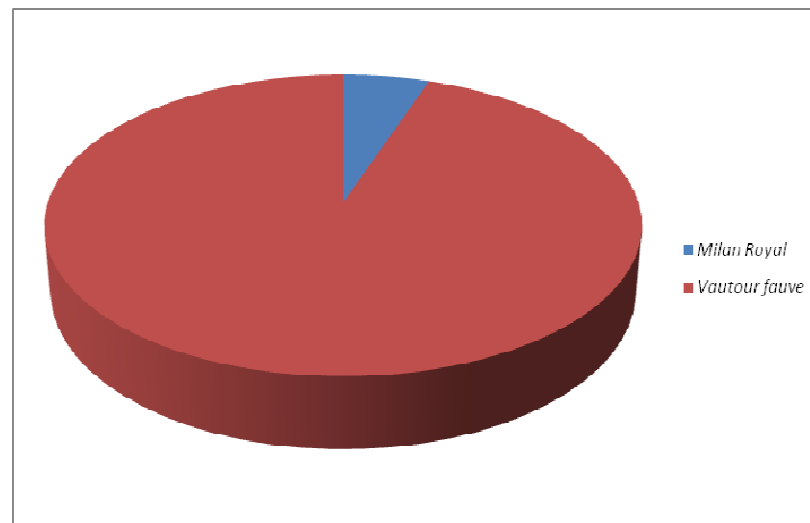
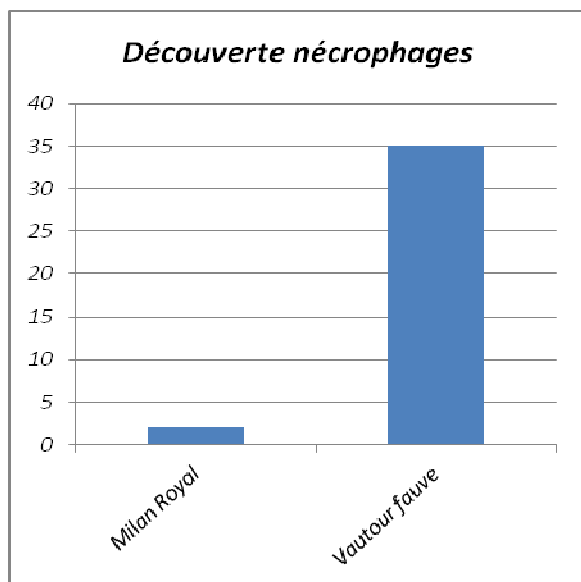


**Espèces analysées**

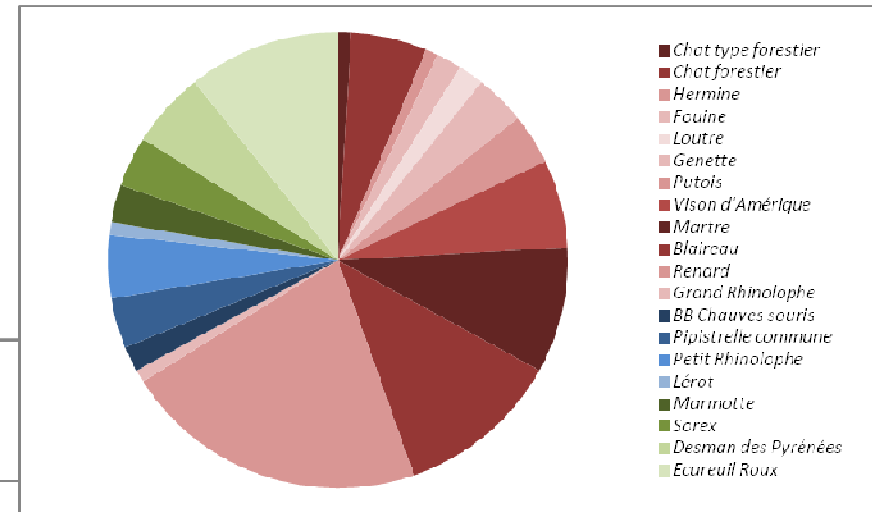
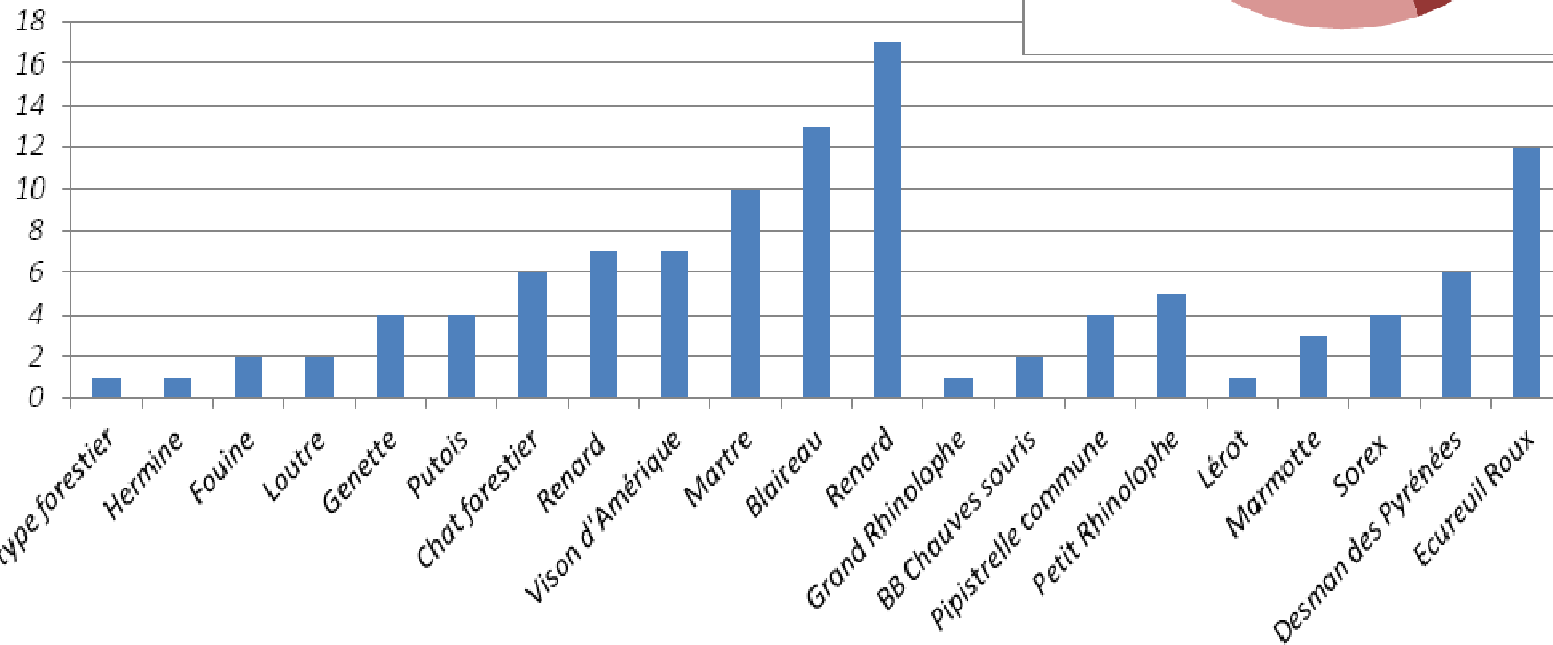


**Découvertes oiseaux**





### Découvertes petits mammifères



Classe	Espèce	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	NR	Total général	%	2012	2011
<b>37 Nécrophages</b>	Vautour fauve	1	8	6	5	7	6	1	1	<b>35</b>	94,59%	96,55%	96,30%
<b>60 Rapaces</b>	Buse variable	2	1	5	2	2	3		1	<b>16</b>	26,67%	33,33%	31,43%
	Faucon crécerelle		1	2	1	3	1	2	1	<b>11</b>	18,33%		
	Epervier d' Europe		1	2	1	1		1	1	<b>7</b>	11,67%		
<b>37 Ongulés</b>	Isard		3	3	4		5	6	1	<b>22</b>	59,46%	51,85%	52,38%
	Chevreuril	1		2	3	4	2	1		<b>13</b>	35,14%		
<b>74 Carnivores</b>	Renard		3	2	6	2	7	3	1	<b>24</b>	32,43%	26,15%	24,53%
	Blaireau	1	1	2	2	6	1			<b>13</b>	17,57%	18,46%	20,75%
	Martre		1	3	2	2	2			<b>10</b>	13,51%		
	Mustélidés 1/2 aquatiques		0	2	6	3	1	0	1	<b>13</b>	17,57%	20,00%	20,75%
	Desman des Pyrénées		2				3	1		<b>6</b>			

Le choix des analyses complémentaires systématiques a été défini selon l'espèce ainsi que sa représentativité numérique par rapport à un régime alimentaire (bout de chaîne, diversité, comportement avec risque d'accumulation de certains toxiques...) et/ou d'un biotope. D'autres analyses complémentaires peuvent être demandées suivant le tableau nécropsique observé (bactériologie, histologie...).

Les vautours sont intégrés dans le programme de surveillance « vigilance poison » ; les analyses écotoxicologiques et radiologiques ont été en partie prises en charge par ce programme, piloté par la LPO sur des financements Interreg jusqu'en 2012. Le PNP a pris le relais sur les autres éventuelles analyses complémentaires nécessaires au diagnostic (parasitologie, bactériologie, histologie) et depuis 2013, pour maintenir les analyses ayant été choisies comme pertinentes.

La buse a été choisie comme espèce sentinelle vis-à-vis de la surveillance écotoxicologique. Ce choix s'est révélé pertinent puisqu'elle reste l'espèce, parmi les rapaces, la plus représentée depuis le début de la mise en place de la veille sanitaire.

Les mustélidés semi-aquatiques ont été choisis comme espèce sentinelle vis-à-vis de la surveillance écotoxicologique du milieu. De part son régime alimentaire, le blaireau semblait pouvoir compléter de façon pertinente cet échantillonnage (cf. communication GEEFSM 2010 : **ZACCARONI Annalisa, MIGNONE Walter, SCARAVELLI Dino : Primi dati sul livello di contaminazione da metalli pesanti in Meles meles italiani: effetti di accumulo da dieta e da localizzazione**). Les premiers résultats vis-à-vis des pesticides et métaux lourds n'ayant rien fait apparaître sur cette espèce et l'augmentation importantes du coût des analyses toxicologiques, nous ont amené (Comité de pilotage VS PNP 2011) à limiter les recherches aux anticoagulants à l'instar de ce qui a été maintenu sur les autres carnivores.

L'isard reste l'espèce dans les ongulés de montagne la plus représentée. Les analyses choisies ont été calquées sur la connaissance et l'expérience acquise sur les ongulés de montagne tant dans les Alpes que dans les Pyrénées (apport du suivi des populations sur le secteur de Cauterets).



## Bilan par Classe

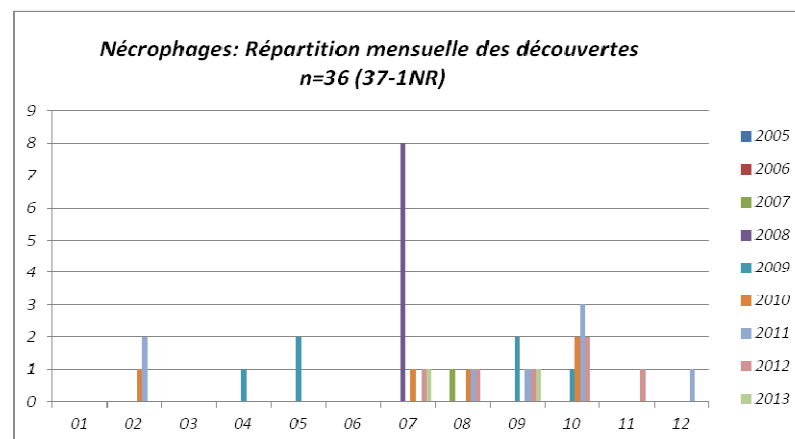
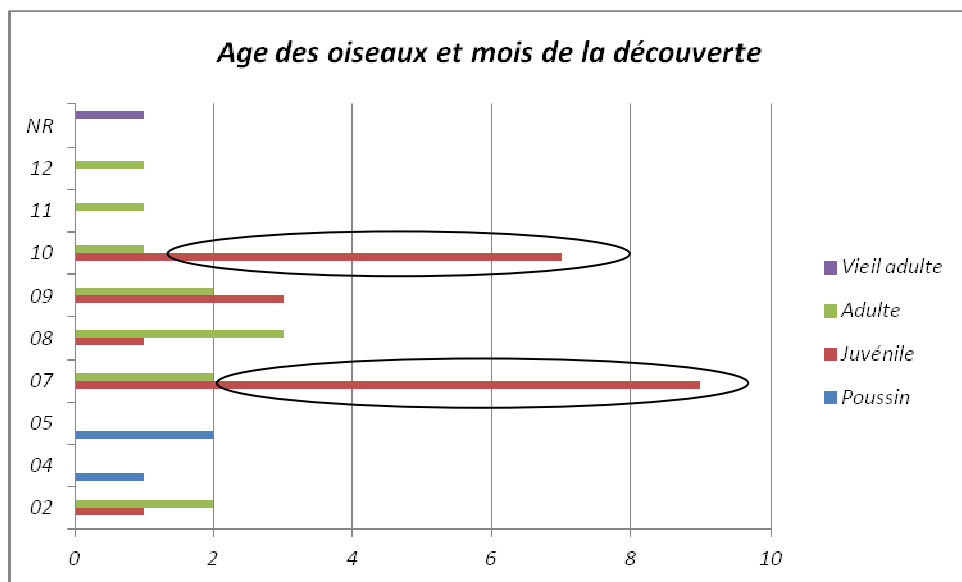
### Nécrophages

Espèces	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	NR	Total général
Milan Royal					1		1		2
Vautour fauve	1	8	6	5	7	6	1	1	35
Total général	1	8	6	5	8	6	2	1	37

Rq : 2011 ; 4 oiseaux en provenance du centre de soins d' Hégaldia

Un seul vautour a été autopsié en 2012 (oiseau marqué en 2010 dans la province de huesca et découvert hors PNP dans le canal de la Neste au niveau de la prise d'eau de la Barthe de Neste fin décembre 2011) ;

7 en 2013 dont 6 découvertes 2012.

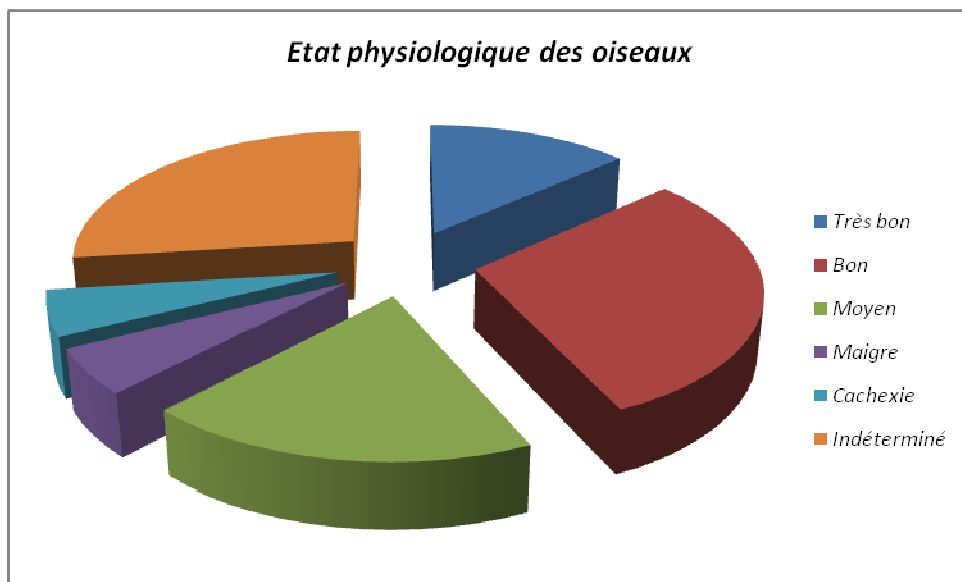
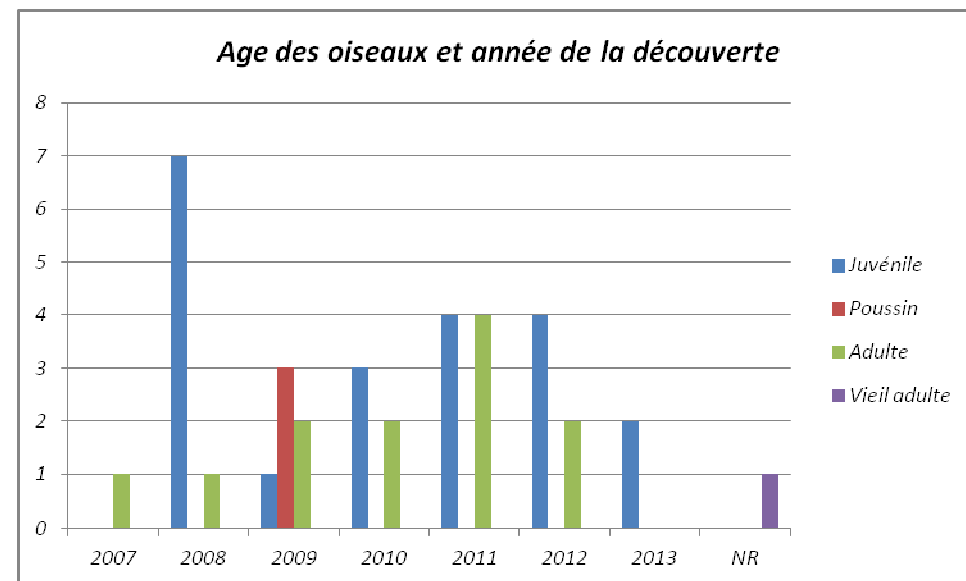
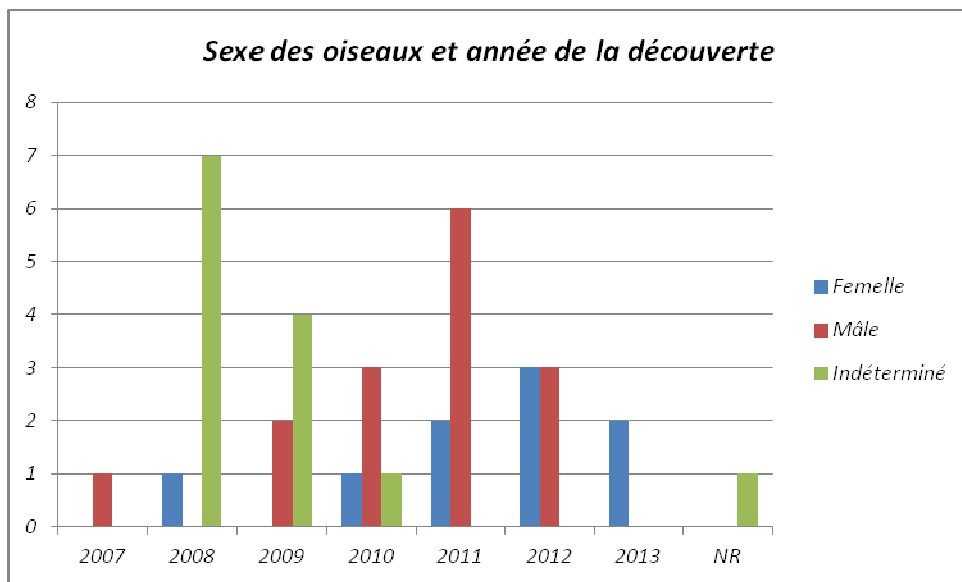


Découvertes d'Octobre : essentiellement des juvéniles ; 5 euthanasies (4 juvéniles et 1 adulte) dont 3 pour cause de suites de collision, et 2 pour cause de suites à un éjointage ; Les causes terminales de la mort des 3 autres oiseaux sont :

- collision pour 2 (avec tableau infectieux pour 1 et anémie marqué pour l'autre) et ,
- suites de tir pour 1.

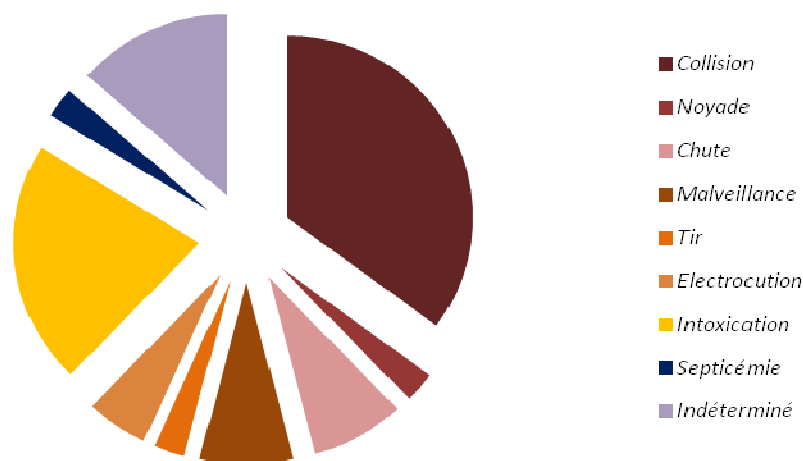
3 oiseaux provenaient du centre d'Hégaldia.

Découvertes de Juillet : mortalité groupée en 2008 (intoxication aux barbituriques).



On note une très faible proportion d'oiseaux en mauvais état physiologique ; les **2 milans** représentés ci-dessus étaient quand à eux en état de **cachexie marquée**.

### Cause terminale de la mort des nécrophages



### Analyses toxicologiques

Elles entrent dans le protocole défini par le suivi « Vigilancia poison » et ont été prises en charge intégralement par la LPO jusqu'à l'automne 2013 (2 cas pris en relai par le PNP sur le budget de la VS du PNP).

La recherche d'anticoagulants, non systématique au début de la mise en place de la veille sanitaire, est devenue systématique dès 2010 notamment suite aux échanges du comité mortalité de 2009.

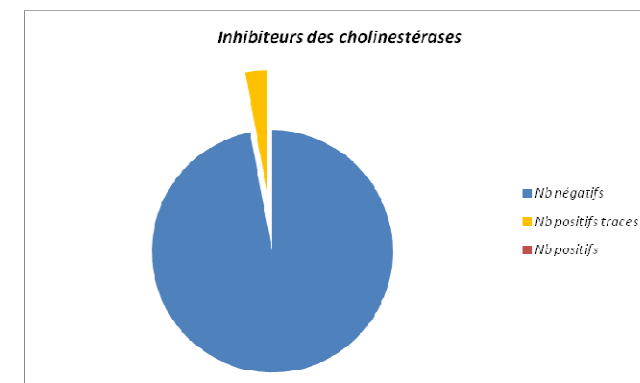
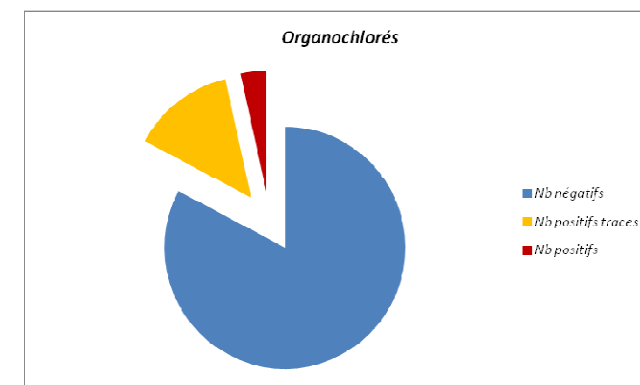
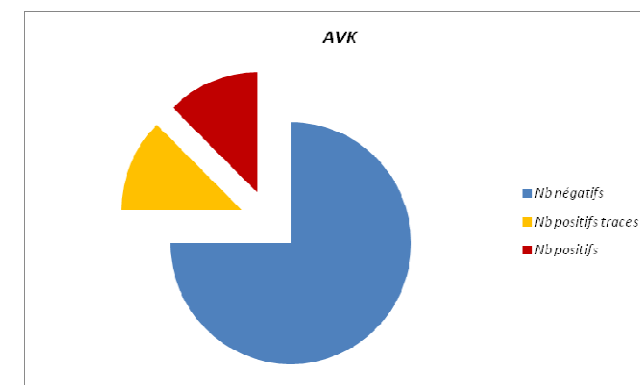
L'augmentation du coût des analyses toxicologiques en Septembre 2011 a amené à reprioriser les analyses demandées. Ont été maintenues les recherches anticoagulants, organochlorés et inhibiteurs des cholinestérases. Pour les métaux lourds la recherche du cuivre est abandonnée suite à l'observation des données accumulées (peu de dosages élevés).

La recherche du plomb est maintenue pour les vautours et milans royaux ;

La recherche du cadmium est maintenue pour les milans royaux.

Principales observations pour les oiseaux nécrophages de la zone du PNP :

- AVK : **Présence de Bromadiolone sur les 6 vautours autopsiés en janvier 2013** (dont 5 en provenance de la vallée d'Ossau).
- OC : **présence de Lindane** sur 5 oiseaux dont 1 intoxiqué (4 découvertes 2011 sur 2 secteurs différents – Vallées d'Ossau et d'Aure),
- IDC : Trouvé à l'état de traces sur un oiseau,
- Chloralose : 1 recherche orientée suite autres recherches négatives et commémoratif : recherche positive sur 1 milan royal juvénile (Automne 2013 – Vallée d'Aspe).



Composé cherché	Nombre de recherches	Nombre de négatifs	Nombre de positifs	Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date découverte	Molécule (µg/g)	Interprétation	Cause de la mort
AVK non fait en systématique début VS	24 (2 N.E.)	18	6	Vautour fauve	190163-1	PNP-AU-2012-06	09/11/2012	Bromadiolone (0,06)	Quantité Bromadiolone faible, peu compatible avec une intoxication clinique	Collision
				Vautour fauve	190163-2	PNP-OS-2012-11	11/07/2012	Bromadiolone (0,73)	Présence de Bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.	Electrisation
				Vautour fauve	190163-3	PNP-OS-2012-12	27/08/2012	Bromadiolone (0,09 µg/g)	Quantité Bromadiolone faible, peu compatible avec une intoxication clinique	Indéterminé, mais anémie marquée
				Vautour fauve	190163-4	PNP-OS-2012-13	27/09/2012	Bromadiolone (0,5)	Présence de Bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.	Electrocution
				Vautour fauve	190163-5	PNP-OS-2012-14	17/10/2012	Bromadiolone (0,04)	Quantité Bromadiolone faible, peu compatible avec une intoxication clinique	Collision
				Vautour fauve	190163-6	PNP-OS-2012-15	22/10/2012	Bromadiolone (0,15)	Présence de Bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.	Suite de tir
OC	29 (8 N.E.)	24	5+	Vautour fauve	152381-3	PNP-OS-2011/01	11/02/2011	Lindane (5,5)	Lindane en grande qté	Intoxication
Limite de quantification: 0,01µg/g				Milan Royal	159094-1	PNP-AU-2011/16	27/08/2011	Lindane (0,51 - traces)	Traces de Lindane	Collision
				Vautour fauve	159094-2	PNP-OS-2011/?	11/02/2011	Lindane (0,27 - traces)	Traces de Lindane	Euthanasie Hégaladia suite fractures
				Vautour fauve	178859	PNP- AU2011/261220 11	26/12/2011	Lindane (0,07)	Traces de Lindane sans conséquences cliniques	Noyade
				Vautour fauve	207741-1	PNP-AS-2013/65	02/09/2013	Lindane (0.61)	Traces de Lindane sans conséquences cliniques (exposition environnementale)	Collision routière
IDC	32 (5 N.E.)	31	1+	Vautour fauve	139394-1	PNP-OS- 2010/26(RNO)	20/10/2010	IDC Non identifié (+ - traces)	IDC non identifié (exposition), Pb élevé	Euthanasie juvénile au sol (Fractures + Rouget)
Limite de quantification: 0,025µg/g										
Chloralose	1	0	1	Milan Royal	207741-2	<b>PNP-AS-2013/63</b>	13/07/2013	Chloralose (3.30)	Quantité de Chloralose compatible avec l'intoxication de l'animal	Intoxication

- Métaux lourds : dosage de plomb élevé sur 2 oiseaux tous 2 en provenance de la vallée d'Ossau ; par ailleurs la recherche de plomb sur un vautour présentant 17 plombs à l'examen radiologique ne montre qu'une exposition faible dans le foie et le rein mais une teneur importante (6.205 µg/g), révélatrice d'une exposition chronique proche des doses toxiques (10 µg/g), dans l'os (juvénile, découverte du 22/10/2013, probable saturnisme); RAS pour le cadmium,
- Cuivre : dosage élevé dans le foie d'un poussin de vautour fauve en 2009 (PNP-OS-05).

Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date découverte	Pb foie (µg/g MS)	Pb reins (µg/g MS)	Cd foie (µg/g MS)	Cd reins (µg/g MS)	Interprétation	Cause de la mort
				26 recherches	26 recherches	17 recherches	17 recherches		
Vautour fauve	113479-10	PNP-OS-06	28/05/2009	3,15	0,62	0,24	0,09	Pb hépatique élevé	Chute
Vautour fauve	113479-13	PNP-LU-?	05/09/2009	1,41	0,69	0,08	0,08	RAS	Septicémie
Vautour fauve	139394-1	PNP-OS-2010/26(RNO)	20/10/2010	8,62	7,91	0,04	0,21	IDC non identifié (exposition), Pb élevé	Euthanasie
Vautour fauve	190163-6	PNP-OS-2012-15	22/10/2012	0.701	0.426			Dosage du plomb dans os : 6.205 (teneur importante) ; exposition chronique	Suites de tir
				19+4<1µg/g	21+4<1µg/g	13+4<1µg/g	13+4<1µg/g		
Milan Royal	207741-2	PNP-AS-2013/63	13/07/2013	0.257 ppm/mf	0.226 ppm/mf	0.150 ppm/mf	0.043 ppm/mf	RAS	Indéterminé

**NB : Echecs de couvaison ; Des analyses ont pu être réalisées sur**

- des coquilles de vautour percnoptère (Val d'Azun – analyses juin 2010) : IDC, OC <Seuil de quantification
- des coquilles pelotes de réjection et restes de repas de Gypaète barbu (Pic de Mondragon, Val d'Azun, récupération du 30/03/2010): OC, IDC et PCB < seuil de quantification sur pelotes de réjection et restes de repas mais PCB dosés à 0.11µg/g sur les 1.95g de coquilles. Le plomb n'a pu être dosé (quantité de coquilles insuffisante).
- des coquilles de gypaète Barbu (Val d'Azun, récupération du 25/03/2011 – PNP-AZ-2011/01) : PCB et Pb <Seuil de quantification.

### **Autres analyses**

- **Radiologie** : Elles entrent dans le protocole défini par le suivi « Vigilance poison » et étaient prises en charge intégralement par la LPO, jusqu'en 2012. En 2013, des problèmes de financement de ce suivi, n'ont pas permis la prise en charge de cet examen complémentaire par la LPO et le PNP a pu prendre en charge ces examens complémentaires sur le « budget analyses » de la veille sanitaire du PNP. Ces examens ont permis la mise en évidence de :
  - Un plomb enkysté dans la main (Vautour fauve PNP-OS-2010/04 ; 132748-1) sans conséquence clinique.
  - Deux plombs en région claviculaire gauche de datation antérieure au processus ayant conduit à la mort de l'animal (électrisation) (Vautour fauve PNP-OS-2012/11 ; 190163-2), sans conséquence clinique.
  - Dix sept plombs répartis sur l'ensemble du corps de datation antérieure mais ayant vraisemblablement participé au processus ayant conduit à la mort de l'animal (Vautour fauve PNP-OS-2012/15 ; 190163-6).
- **Parasitologie** : Des coproscopies (examen direct et flottation au Iodo-mercurate) réalisées en 2010 n'ont pas permis de mettre en évidence de parasites et/ou œufs de parasites digestifs. **Non reconduit en 2011, 2012, 2013.**

- **Bactériologie** : prise en charge par le PNP, elle permet de comprendre l'origine de certaines lésions observées.

**Pas de recours à cet examen complémentaire en 2012, ni en 2013.**

Pour rappel isolements de :

- E.coli sur encéphale, poumons et reins sur un vautour (PNP-LU-2009/05092009) présentant des lésions de septicémie terminale (toxicologie négative) ;
- Citrobacter Freundii sur un vautour juvénile (PNP-OS-2010/34) présentant des lésions d'hépatite et d'entérite ; ce germe a été considéré comme responsable du processus pathologique ayant affecté l'oiseau grâce au couplage de l'histologie, également demandée sur ce cas ;
- Erysipelotrix rusopathiae sur rate et rein, sur vautour juvénile (PNP-OS-2010/26) euthanasié, en bon état physiologique du point de vue des réserves graisseuses et présentant des fractures consolidées en positions vicieuses sur les 2 avant bras, vraisemblablement au sol depuis quelques temps ;
- Flore variée sur un vautour adulte (PNP-OS-2011/01) présentant un tableau congestif marqué, et pour lequel la cause de la mort a par la suite été identifiée par la recherche toxicologique (Lindane).

- **Histologie** : prise en charge par le PNP, et en complément des autres analyses.

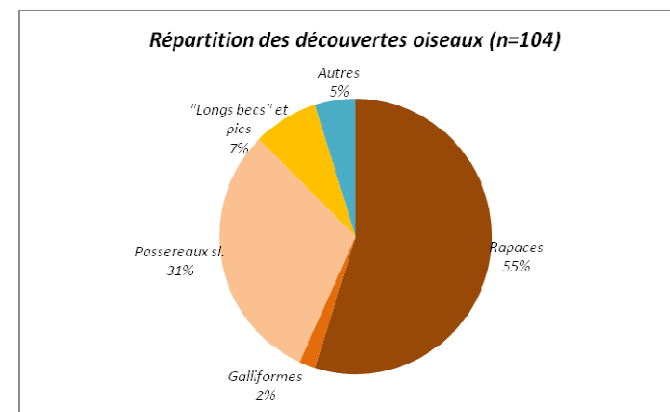
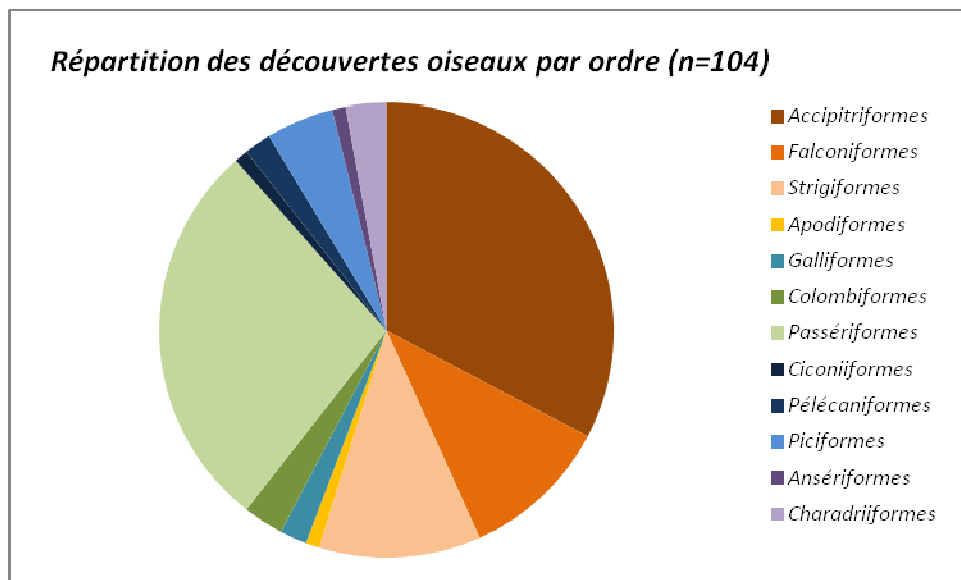
**Pas de recours à cet examen complémentaire en 2012, ni en 2013.** Pour rappel:

- elle a permis d'expliquer les lésions d'hépatite du vautour juvénile (PNP-OS-2010/34) en validant la responsabilité de Citrobacter freundii dans la processus pathologique ayant conduit à la mort de l'oiseau ;
- absence de lésion histologique sur les prélèvements issus du vautour (PNP-OS-2010/26).

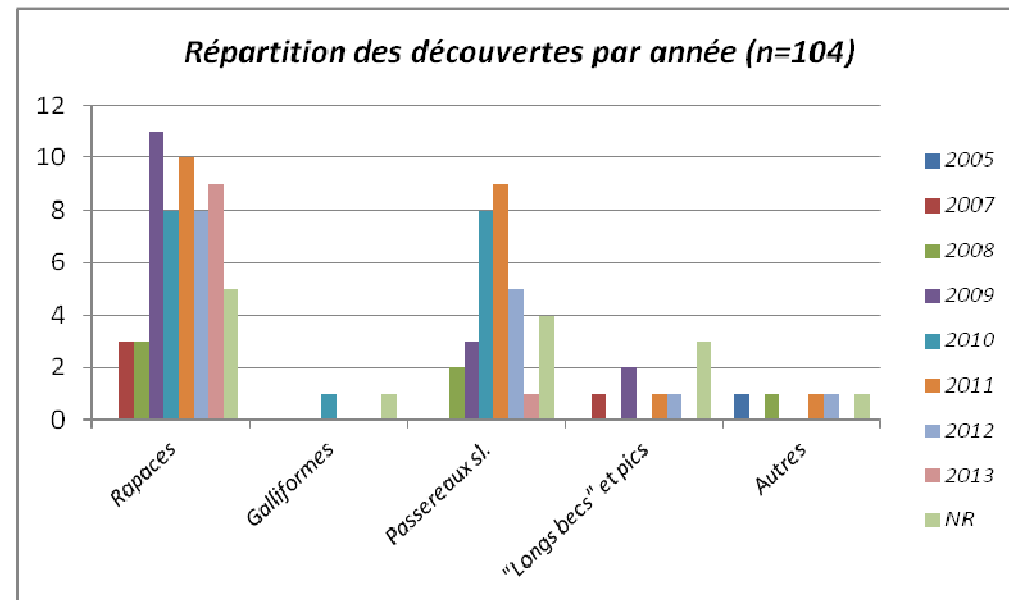
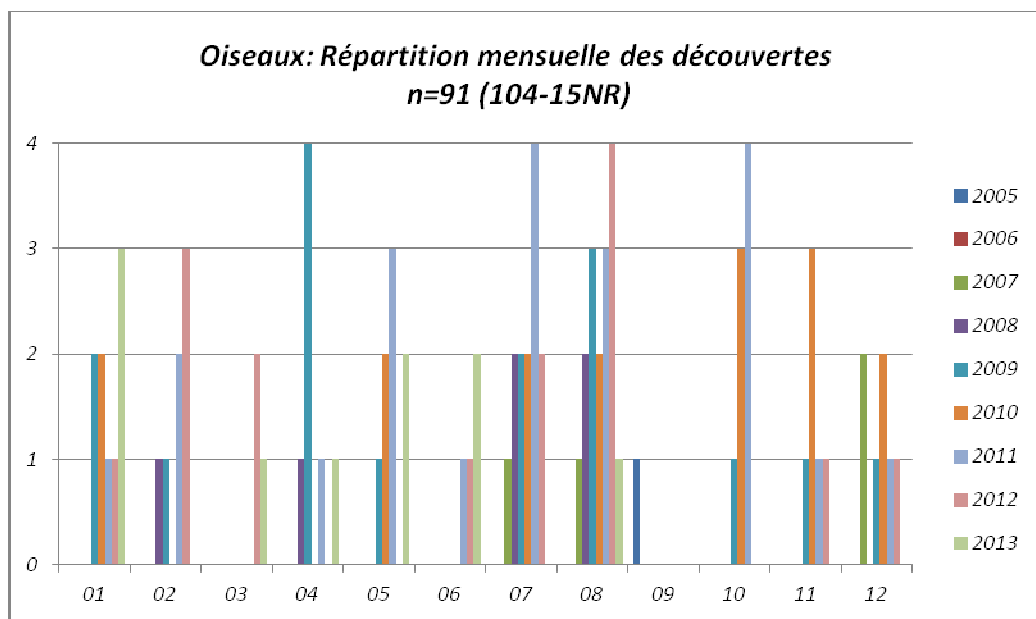
## Oiseaux

3 oiseaux n'ont pu être autopsiés du fait d'un problème de conservation pour deux d'entre eux et du peu de matériel découvert pour le troisième (restes de plumes et quelques os). Ces 3 oiseaux seront cependant pris en compte dans le bilan découverte ci dessous mais seront exclus des autres bilans (analyses nécropsiques).

Espèce	N° PNP	Date découverte	Secteur	N° PNP	Commune de découverte	Lieu dit de découverte	Lieu de découverte	Zone PNP	Altitude
Faucon crécerelle	PNP-AU-2011/03	27/07/2011	Aure	PNP-AU-2011/FC03	Aragnouet	Vallée de la Gela	Pelouse	Limitrophe	1700
Aigle Royal	PNP-AU-2013/28052013	28/05/2013	Aure	PNP-AU-2013/28052013	St Lary-Soulan	Rioumajou	Forêt	Périphérique	1510
Cincla Plongeur	PNP-LU-2013/11062013	11/06/2013	Luz	PNP-LU-2013/11062013	Sers	Montagne fleurie	Bord de gave	Périphérique	1300

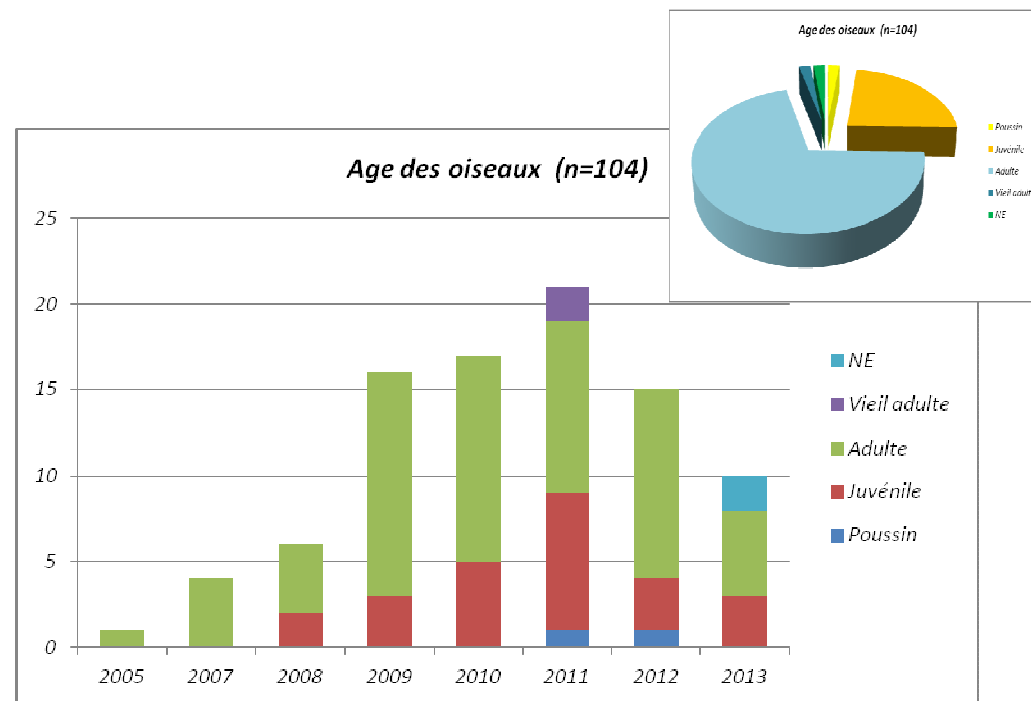
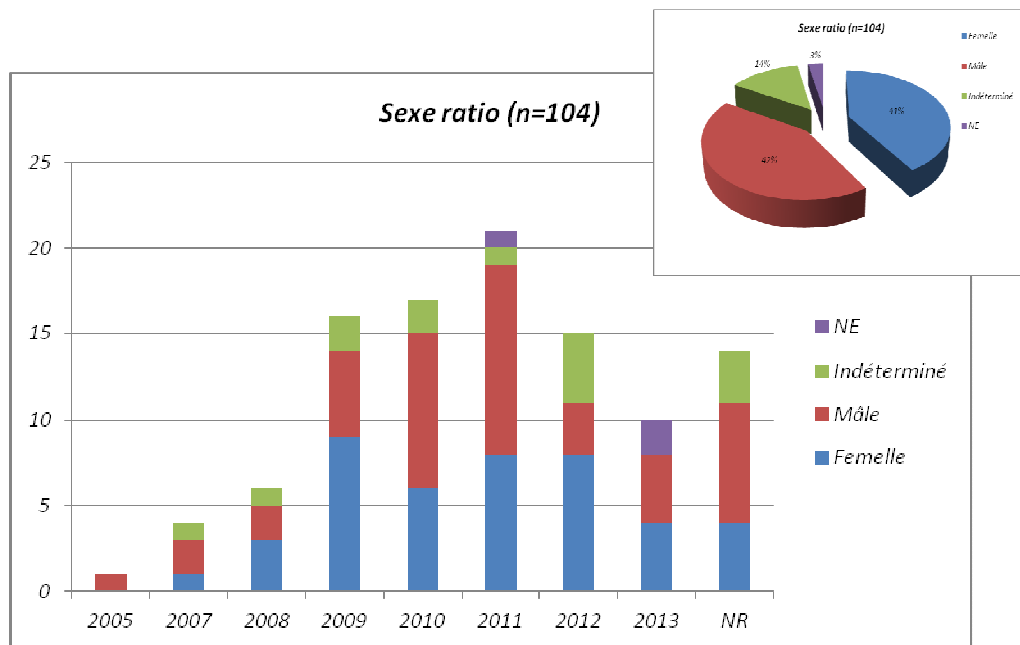


Les rapaces représentent la majorité des découvertes et autopsies.  
 Un nombre non négligeable de passereaux sont également récoltés.  
 Les découvertes d'oiseaux appartenant aux autres catégories restent anecdotiques.



On note une constance du nombre de découvertes sur l'ensemble de l'année, les nombres restant peu élevés mais ne reflétant pas toujours la réalité du terrain (cf. Octobre 2010 avec 2 grives récoltées sur 4 signalées sur le village d'Arrens Marsous et correspondant vraisemblablement à une mortalité groupée de migrateurs nocturnes du fait de très mauvaises conditions météorologiques – collisions lumineuses). Aucune mortalité groupée ou rapprochée n'apparaît sur ces découvertes quelque soit le secteur.

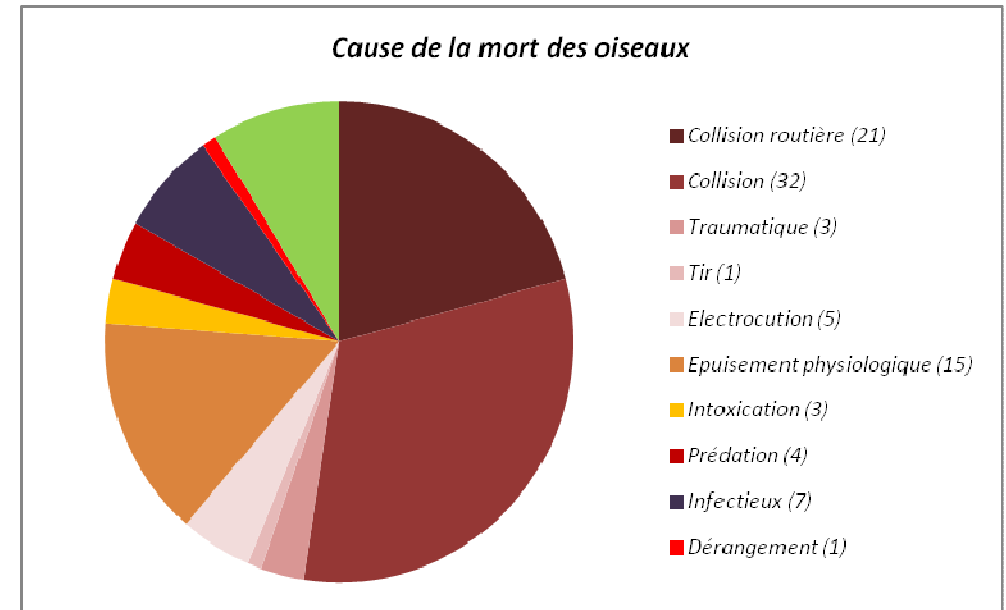
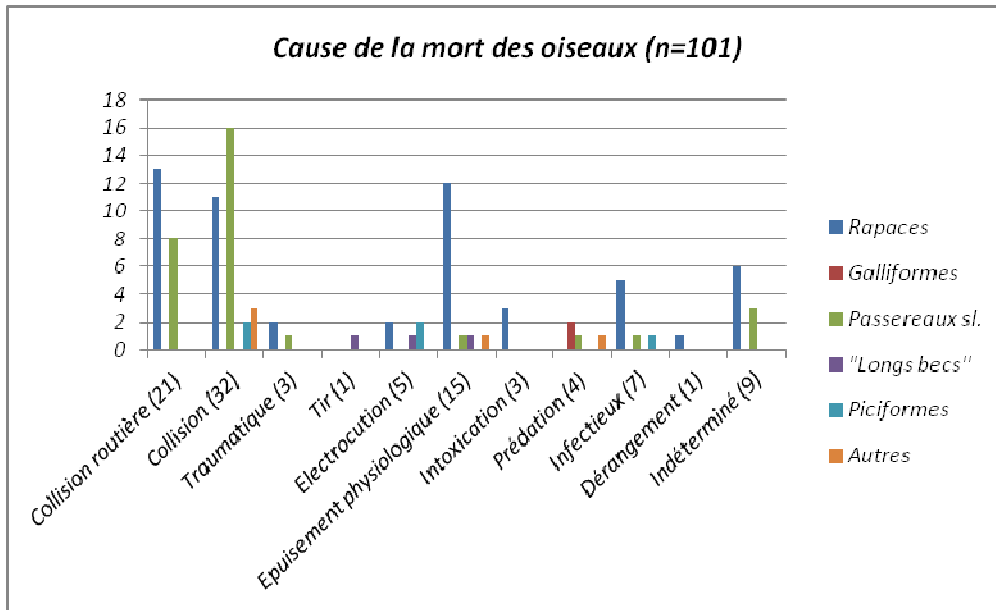




Sexe ratio : RAS.

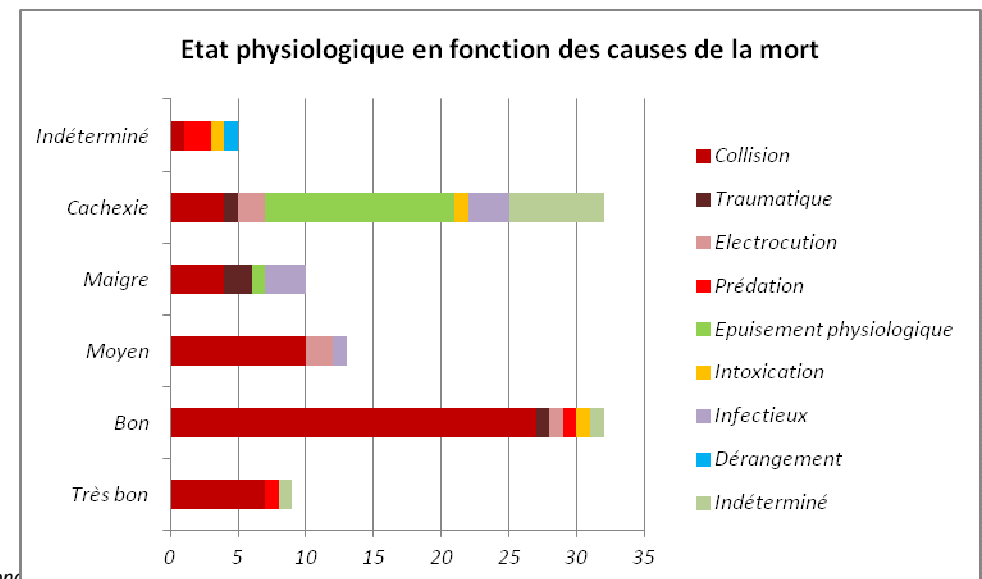
Age : on note une plus forte proportion de juvéniles découverts sur l'année 2011.

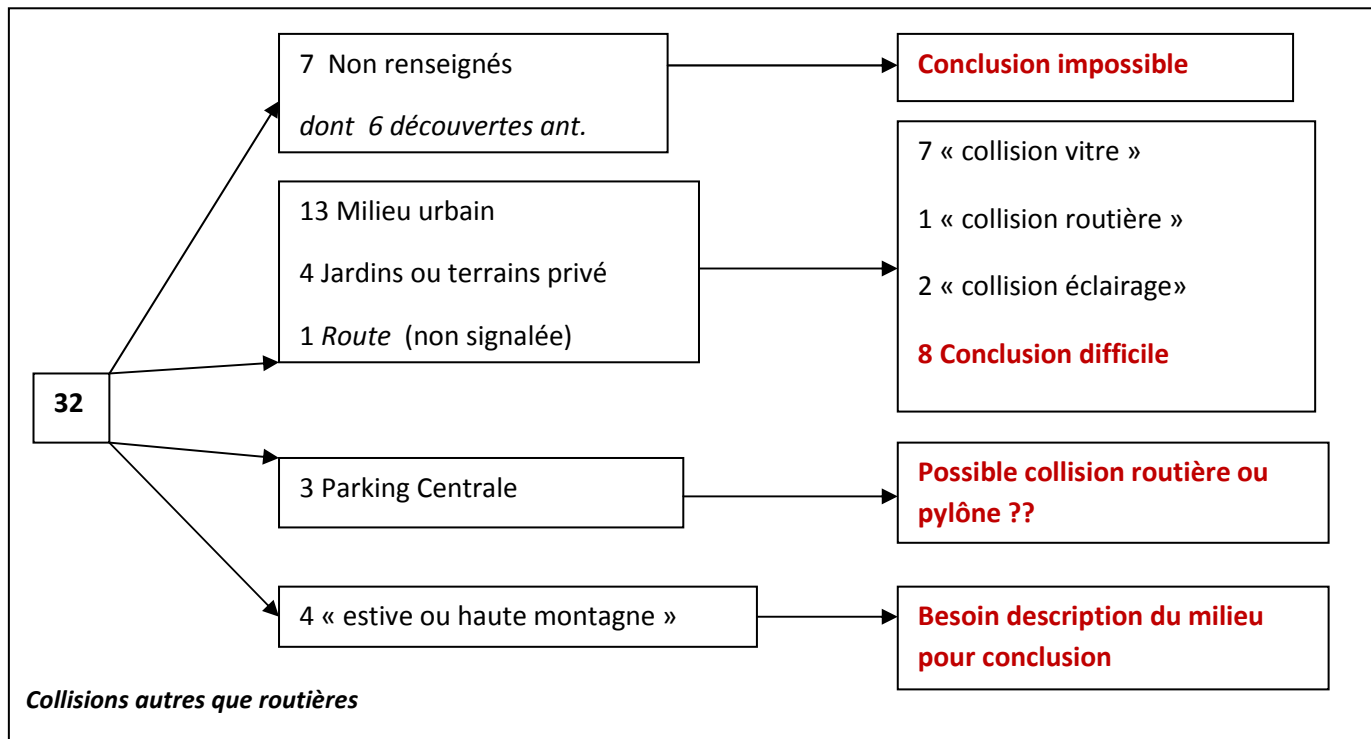
Il s'agit essentiellement de découverte de l'été (juillet et août) et automne (octobre et novembre) et mériterait d'être recoupées avec les conditions météorologiques générales ; un biais est cependant à relever s'agissant majoritairement d'oiseaux pour lesquels l'identification du caractère juvénile est relativement aisée (faucon, merle, buse...).



La majorité (53.4%) des oiseaux découverts sont morts suite à une collision (54/101) ; Sur ces 54, 21 peuvent être rapportés de façon certaine à une collision routière grâce aux type de lésions mais surtout à l'information rapportée grâce aux commémoratifs (et notamment le lieu de découverte) ; pour les 32 autres, le type de lésions observées oriente vers une collision. Hors milieu urbain, à priori, peu de collisions peuvent être à rapporter à des cables ou des pylônes. Sur les 5 cas d'électrocution (dont un pic noir, un pic vert et une buse variable non renseignés, ayant entraîné un épuisement physiologique de l'animal), 2 semblent se situer en milieu urbain (Louvie-Juzon – 64 – pour un grand duc et Bénac – 65 – pour une cigogne blanche).

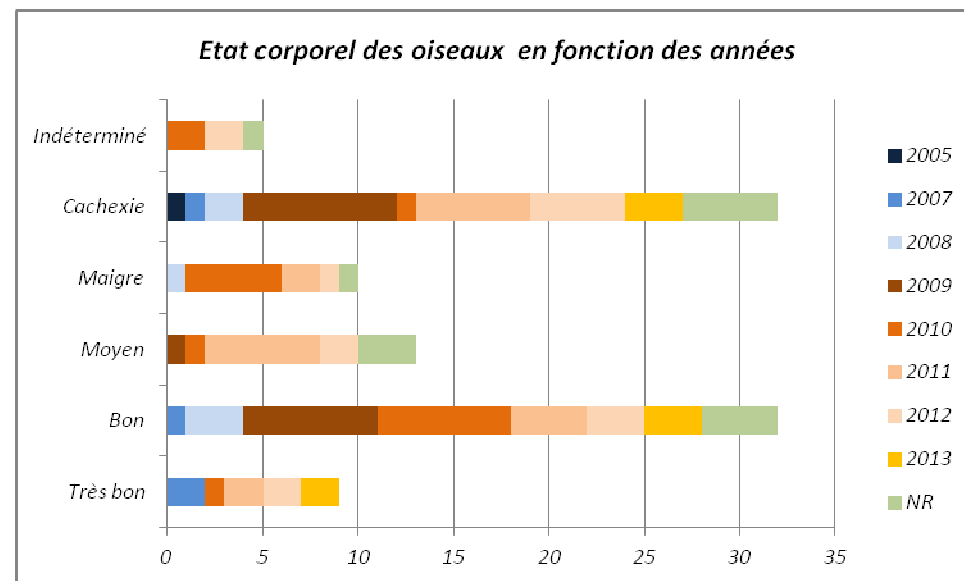
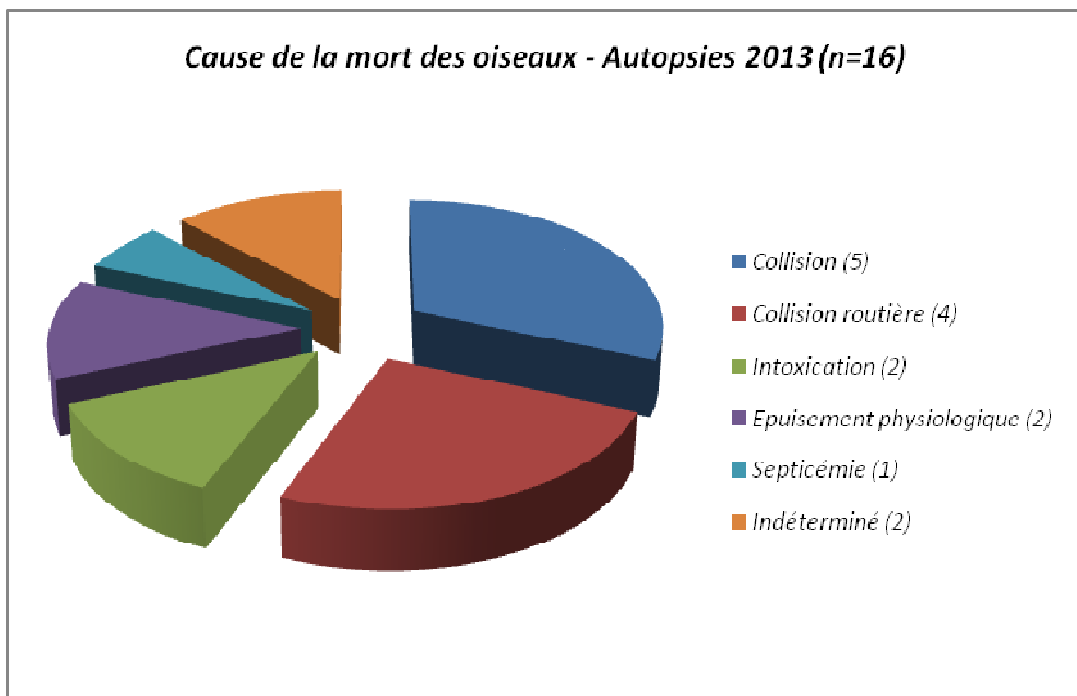
D'autre part on ne note pas de relation entre mauvais état physiologique et causes traumatiques ; les animaux en bon et très bon état sont majoritairement représentés dans ces causes de la mort traumatiques.





Etat physiologique	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	NR	Total général
Très bon		2			1	2	2	2		9
Bon		1	3	7	7	4	3	3	4	32
Moyen				1	1	6	2		3	13
Maigre			1		5	2	1		1	10
Cachexie	1	1	2	8	1	6	5	3	5	32
Indéterminé					2		2		1	5
Total général	1	4	6	16	17	20	15	8	14	101
% TB+B/Total évaluable	0,00%	75,00%	50,00%	43,75%	53,33%	30,00%	38,46%	62,50%	30,77%	42,71%
% M+C/Total évaluable	100,00%	25,00%	50,00%	50,00%	40,00%	40,00%	46,15%	37,50%	46,15%	43,75%

On ne note pas de différence notable de l'état physiologique des oiseaux autopsiés au cours des années (même proportion d'oiseaux maigres et cachectiques que en bon et très bon état physiologique).



**Récapitulatif des autopsies d'oiseaux en 2013 classées par cause terminale de la mort**

Espèce	N° dossier	N° PNP	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Altitude	Etat physio	Sexe	Age	Cause de la mort
Milan noir	207742-1	PNP-AS-2013/64	08/08/2013	Bedous	Bord de route	400	Très bon	Mâle	Juvénile	Collision routière
Buse variable	207742-3	PNP-OS-2012/16	09/12/2012	Laruns	Bord de route	500	Moyen	Mâle	Adulte	Collision routière
Circaète Jean le Blanc	207742-7	PNP-CA-2013/11062013	11/06/2013	Pierrefittte Nestalas	Bord de route	500	Cachexie	Mâle	Adulte	Collision routière
Chouette hulotte	207742-8	PNP-LU-2013/27032013	27/03/2013	Beaucens	Bord de route	560	Très bon	Femelle	Adulte	Collision routière
Merle noir	188599-4	PNP-CA-2012	06/07/2012	Cauterets	Village	927	Moyen	Femelle	Juvénile	Collision
Grive musicienne	188599-5	PNP-CA-2012-38	22/08/2012	Cauterets	Bois	1250	Bon	Indéterminé	Juvénile	Collision
Epervier d' Europe	207742-6	PNP-AU-2013/EE02	23/01/2013	Guchan	Bâtiment	800	Bon	Mâle	Juvénile	Collision
Faucon crécerelle	207742-2	PNP-LU-2012/25042012	25/04/2012	Luz Saint Sauveur	Village	750	Bon	Femelle	Adulte	Collision
Chouette hulotte	188599-2	PNP-CA-2012-33	01/07/2012	Cauterets	Canal	890	Bon	Femelle	Adulte	Noyade suite collision
Faucon crécerelle	188599-3	PNP-AS-2012-55	05/08/2012	Etsaut	Village	600	Cachexie	Mâle	Juvénile	Epuisement physiologique
Faucon crécerelle	207742-5	PNP-AS-2013/58	27/01/2013	Etsaut	Village	600	Cachexie	Femelle	Juvénile	Epuisement physiologique
Buse variable	188599-1	PNP-LU-2012	26/11/2012	Gèdre	Route	1200	Cachexie	Femelle	Adulte	Intoxication
Aigle Royal	193308	PNP-AU-2013/01	09/01/2013	Bazus Aure	Village	770	Bon	Mâle	Adulte	Intoxication
Circaète Jean le Blanc	207742-4	PNP-AS-2013/60	29/05/2013	Bedous	Bord de route	600	Cachexie	Femelle	Adulte	Septicémie
Hirondelle de fenêtre	188599-6	PNP-CA-2012-36	02/08/2012	Cauterets	Village	927	Cachexie	Femelle	Adulte	Pathologie indéterminée
Hirondelle de fenêtre	188599-7	PNP-OS-2012-12	22/08/2012	Laruns	Village	1030	Cachexie	Femelle	Adulte	Indéterminé
<i>Faucon crécerelle</i>		<i>PNP-AU-2011/03</i>	<i>27/07/2011</i>	<i>Aragnouet</i>	<i>Pelouses</i>	<i>1700</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>	<i>Juvénile</i>	<i>NE</i>
<i>Cinle Plongeur</i>		<i>PNP-LU-2013/11062013</i>	<i>11/06/2013</i>	<i>Sers</i>	<i>Bord de gave</i>	<i>1300</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>
<i>Aigle Royal</i>		<i>PNP-AU-2013/28052013</i>	<i>28/05/2013</i>	<i>St Lary-Soulan</i>	<i>Forêt</i>	<i>1510</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>	<i>NE</i>

**Radiologie** : Elle est systématisée sur tout oiseau de plus de 100 grammes. Un plomb a été mis en évidence sur 3 oiseaux :

- Buse 113479-7 (PNP-AZ-2009/03042009) plomb enkysté dans un avant bras ;
- Epervier 139470-3 (PNP-OS-2010/27) plomb ayant provoqué une fracture d'un avant bras et considéré comme cause initiale de la mort ;
- Héron 144978 (PNP-AS-2011/37) plomb ayant traversé le crâne, cause de la mort.

Aucun plomb n'a été mis en évidence sur les 13 oiseaux radiographiés en 2013 (*autres que les 3 non analysés, 2 hirondelles et 1 chouette non radiographiés*). En 2013, une buse a cependant été suspectée victime d'un tir très proche (à bout portant ?) dans le patagium (buse PNP-LU-201/26112012) suite à une intoxication carbofuran / bromadiolone.

**Bactériologie** : Rappelons que la bactériologie n'est demandée que sur tableau nécropsique orientant sur une hypothèse infectieuse. Cette année encore, les lésions observées ont orienté principalement vers des causes traumatiques ou d'épuisement physiologique du fait de la présence de lésions traumatiques et/ou de dénutrition hivernale associées aux données relevées dans les commémoratifs. Un seul cas de tableau potentiellement infectieux : un circaète Jean le Blanc (PNP-AS-2013/60) suite à une prise de serre avec péritonite consécutive ; **Isolement d'*Hafnia alvei* associé à *Staphylococcus sciuri*.**

**BAAR** : (cf. Comité de pilotage 2009- décision de Zielh systématique sur faucon crécerelle, buse et milan) : Intérêt rediscuté lors du comité de pilotage 2011. **Non poursuivi en 2012 et 2013.**

**Parasitologie** : Nous retrouvons des infestations par capillaires très massives sur 4 des 9 rapaces sur lesquels ont été réalisés des examens directs de raclages intestinaux. ; pour 3 d'entre eux, il s'agissait d'oiseaux cachectiques dont 2 présentaient un parasitisme digestif, visible macroscopiquement, marqué (ascaris, spirures et/ou taenias). Rappelons d'autre part la responsabilité de ces capillaires dans le développement de « capillariose » se traduisant par des entérites très graves chez les oiseaux et pouvant donc avoir des incidences et répercussions non négligeables sur des oiseaux dénutris (affaiblissement suite collision, dénutrition hivernale...).

L'évaluation du parasitisme par coprologie présente un biais non négligeable sur des animaux ayant été congelés que ce soit en examen direct ou par flottaison au iodo-mercurate ou autre liquide de flottaison (sel, sucre, sulfate de zinc...), certains œufs de parasites étant fortement altérés par cette congélation (ex : coccidies).

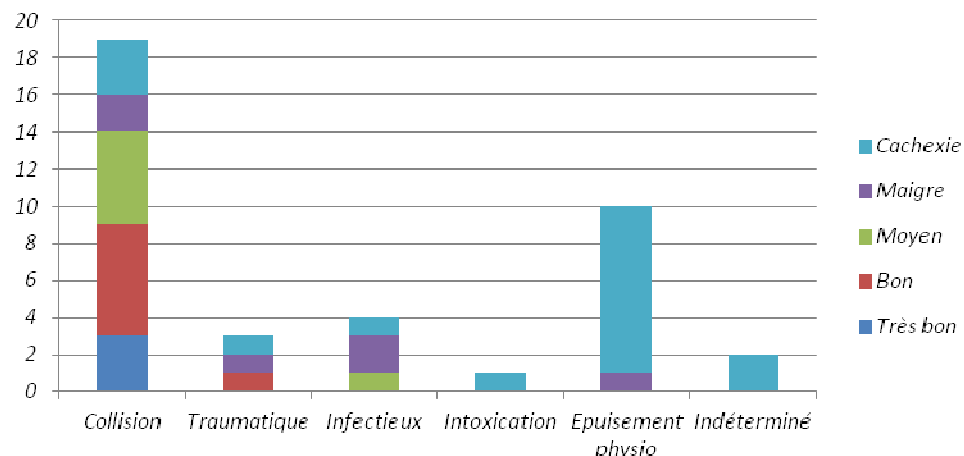
Point parasitisme : 39 oiseaux (dont 32 rapaces) ont fait l'objet d'observations ou recherches parasitaires macroscopiques et/ou microscopiques ;

Sur ces 39 :

- 23 ont fait l'objet d'une recherche microscopique.
- 31 présentent un parasitisme macro ou microscopique (dont 6 évalués en bon voir très bon état, 6 en état moyen et 19 maigres ou cachectiques)

On ne note, a priori pas, d'effet du mois de la découverte sur l'état de ces oiseaux (mais nombre de découverte mensuelle, même cumulé, non réellement significatif).

### Etat physiologique et cause de la mort chez les oiseaux avec parasitisme observé (n=39)



Sur les oiseaux ayant fait l'objet d'une observation parasitologique (macro et/ou micro) :

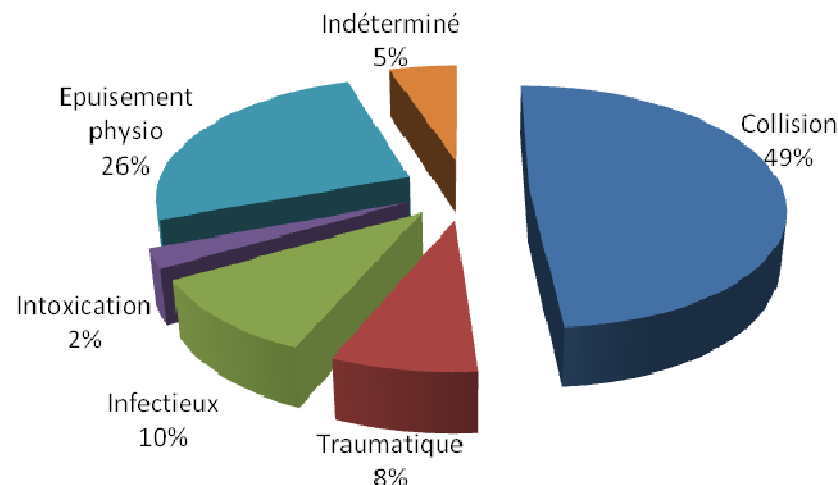
- 10 oiseaux sur 39, morts suite à un épuisement physiologique, (vs 5/62 sans observation) soit 25.7% vs 8%,
- 22 oiseaux sur 39, morts suite à une cause traumatique, (vs 44/62 sans observation) soit 56.41% vs 71%,
- 4 oiseaux sur 39 morts suite à une cause infectieuse, (vs 3/62 sans observation) soit 10% vs 4.8%.

Les oiseaux en mauvais état physiologique font plus souvent l'objet de cette observation ; 23/39 (59%) sont maigres ou cachectiques vs 10/39 (25%) en bon ou très bon état alors que 19/62 (30.6%) oiseaux ne faisant pas l'objet d'observations parasitologiques sont évalués maigres ou cachectiques vs 31/62 (50%) en bon voir très bon état .

**Histologie :** Les analyses histologiques restent difficiles du fait de la congélation et/ou de l'état d'autolyse de l'animal. Elles sont souvent demandées en dernier recours pour orientation ou confirmation d'une hypothèse diagnostique. Toutes sont sous traitées au laboratoire Vet Diagnostic au docteur Karin Lemberger à Lyon pour son expertise reconnue en matière de faune sauvage.

**En 2013, aucune analyse n'a été demandée.**

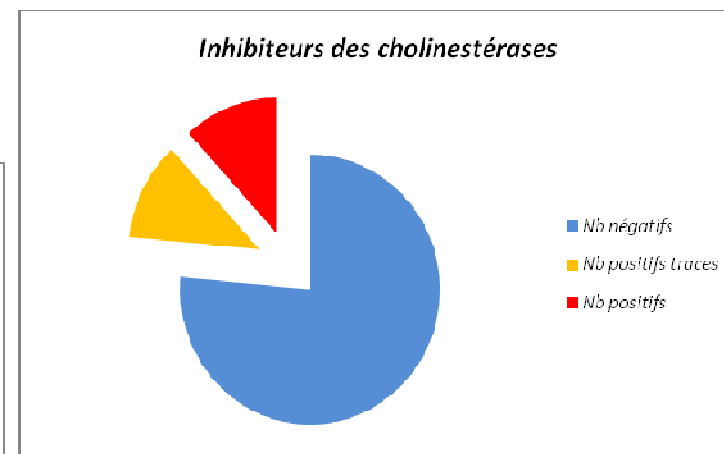
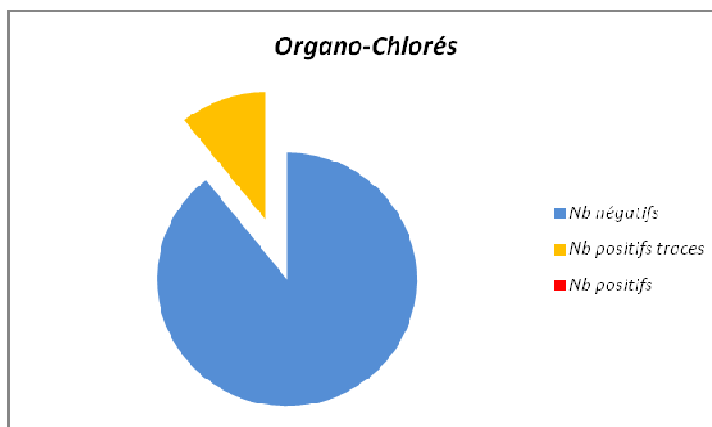
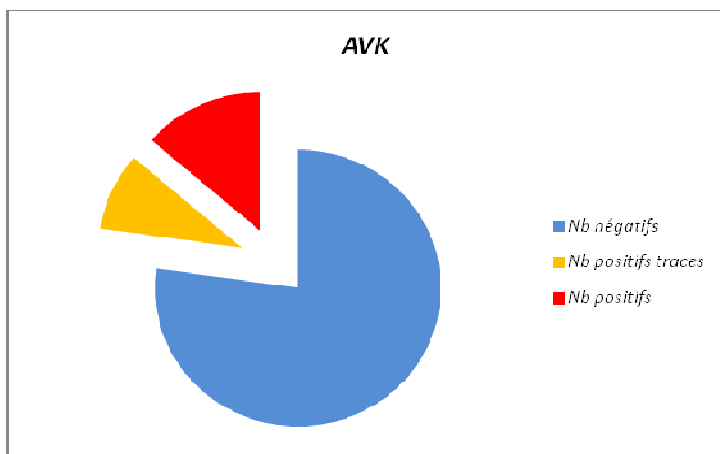
### Cause de la mort chez les oiseaux avec parasitisme observé (n=39)



**Toxicologie :**

L'ensemble de ces recherches sont effectuées au laboratoire de toxicologie de Philippe Berny de Vet'Agro Sup à Lyon, à partir d'organes prélevés sur le cadavre (foie pour les anticoagulants et organochlorés, jabot-gésier et leur contenu pour les inhibiteurs des cholinestérases). Les techniques d'extractions et de quantifications éventuelles, des molécules sont disponibles sur le site VetAgrosup. L'augmentation importante du coût de ces analyses en septembre 2011 a conduit le PNP à finaliser le projet de convention avec l'ONCFS de façon à pouvoir bénéficier des tarifs préférentiels négociés avec le réseau SAGIR et à ne plus rechercher les métaux lourds, les premiers résultats n'ayant pas fait apparaître de dosages élevés ou alertants mis à part un peu de cadmium sur certains individus principalement âgés. Depuis 2012 l'ensemble des prélèvements envoyés pour recherches toxicologiques se fait donc sous couvert d'une feuille SAGIR (Convention ONCFS-PNP-LdP N°2012/02/DER)

- **Anticoagulants et pesticides :**





Composé cherché	Nombre de recherches	Nombre de négatifs	Nombre de positifs	Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date découverte	Molécule (µg/g)	Interprétation	Cause de la mort
AVK	22 recherches,	17 négatifs	5 +	Buse variable	139470-1	PNP-AU-07	18/12/2007	Bromadiolone (0,08)	Traces	Collision routière
Limites de quantification: 0,01 µg/g				Faucon crécerelle	139470-2	PNP-AU-05	19/01/2010	Bromadiolone (0,19)	Intoxication	Collision
4 analyses en cours				Epervier d'Europe	139470-3	PNP-OS-2010/27	04/11/2010	Bromadiolone (0,04)	Traces	Suite tir
				Buse variable	188599-1	PNP-LU-2012/26112012	26/11/2012	Bromadiolone (0,7)	0	Intoxication Carbofuran
				Circaète Jean le Blanc	207742-4	PNP-AS-2013/60	29/05/2013	Bromadiolone (0,8)	Pas cause de la mort (abs d'hémorragies) mais dose toxique	Septicémie
OC	28 recherches	25 négatifs	3 +	Epervier d'Europe	139470-3	PNP-OS-2010/27	04/11/2010	DDE (11,7µg/g)	Traces	Suite tir
				Aigle Royal	193308	PNP-AU-2013/01	09/01/2013	DDT (0,03 µg/g)	Traces	Intoxication Chloralose
				Buse variable	207742-3	PNP-OS-2012/16	09/12/2012	DDT-métabolites (2.43 µg/g)	Surprenant ! sans conséquences cliniques.	Collision routière
IDC	17 recherches	13 négatifs	4+	Buse variable	109546-2	PNP-AS-05	07/01/2009	Malathion (0,04)	Traces	Epuisement physiologique
Limites de quantification: 0,025 à 0,01 µg/g				Buse variable	139470-1	PNP-AU-07	18/12/2007	IDC Non identifié	Traces	Collision routière
				Aigle Royal	175304	PNP-AS-2012/53	26/03/2012	Carbofuran (0,6)	Intoxication?	Intoxication Carbofuran
				Buse variable	188599-1	PNP-LU-2012/26112012	26/11/2012	Carbofuran (45)	Intoxication	Intoxication Carbofuran
Chloralose	3 recherches	2	1+	Aigle Royal	193308	PNP-AU-2013/01	09/01/2013	Chloralose (14,08)	Intoxication	Intoxication Chloralose
PCB	Sur cadavre: 1 recherche		1+	Aigle Royal	109546-9	PNP-LU-?	NR	PCB (0,09)	Traces	
	Sur coquilles: 3 recherches		1+	Gypaète Barbu		Val d'Azun	mars-10	PCB	Traces	

*NB : Echecs de couvainon ; Des analyses ont pu être réalisées sur des coquilles d'aigle royal (Vallée d'Ossau-2012) : PCB,Pb <Seuil de quantification*

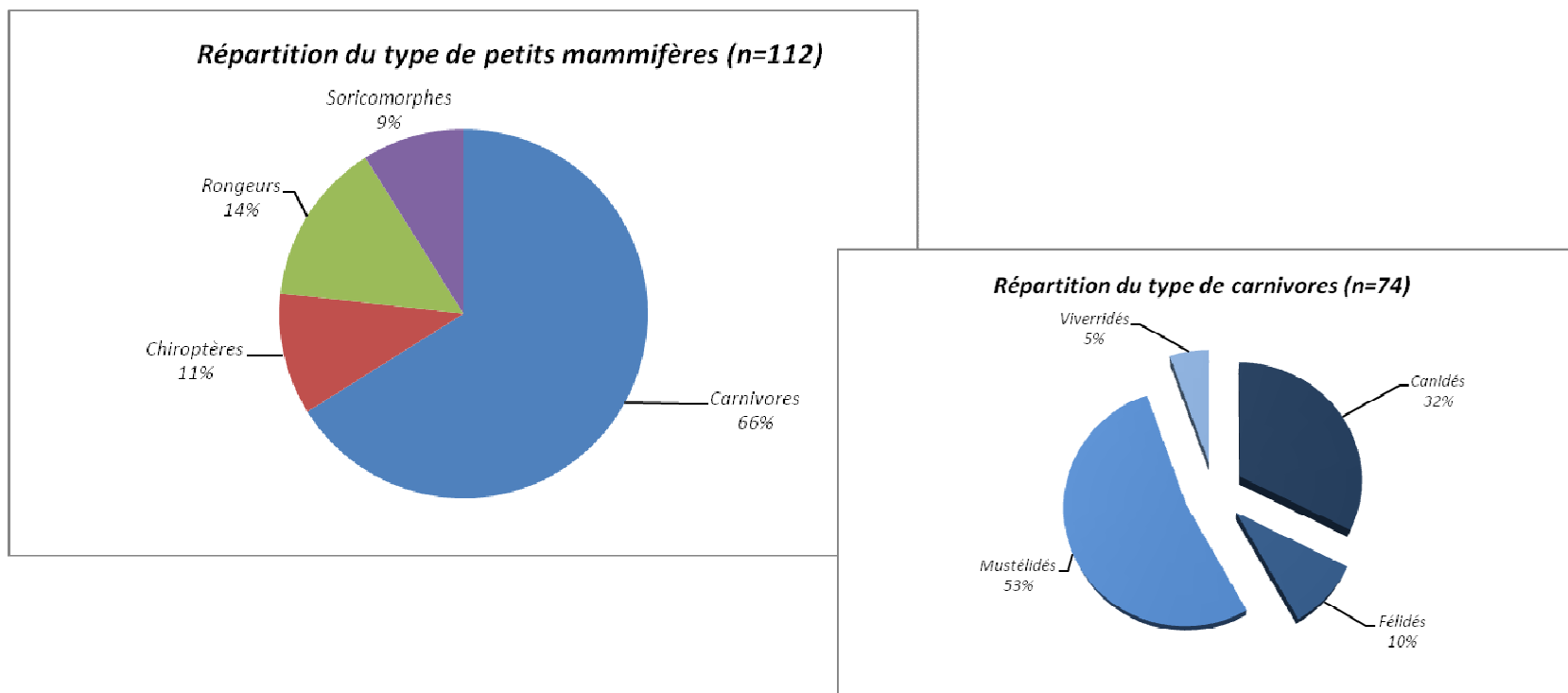
- **Métaux lourds :**

Le plomb n'a pas été recherché en 2012, mais a été recherché sur les 2 buses autopsiées en 2013.

Le cuivre et le cadmium ne sont plus recherché depuis 2012 ; antérieurement, aucun des 20 oiseaux analysés ne présentaient des valeurs hépatiques et/ou rénales supérieures aux valeurs définies comme usuelles.

Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date découverte	Pb foie (µg/g MS)	Pb reins (µg/g MS)	Cd foie (µg/g MS)	Cd reins (µg/g MS)	Interprétation	Autres toxiques
				23 recherches	22 recherches	21 recherches	20 recherches		
Buse variable	109546-2	PNP-AS-05	07/01/2009	0,73	0,52	1,01	<b>1,89</b>		Traces Malathion
Buse variable	109546-3	PNP-AS-03	21/12/2007	0,76	0,22	0,67	<b>1,91</b>	Absence des substances recherchées	0
Chouette hulotte	109546-7	PNP-LUZ-?	17/05/2009	0,2	<b>1,76</b>	1,06	0,118	Absence des substances recherchées	RAS, mais AVK non effectuée (foie épuisé)
Buse variable	113479-2	PNP-AZ-?	06/02/2009	<b>3,85</b>	<b>3,15</b>	<b>1,43</b>	<b>3,2</b>	<b>Pb &amp; Cd modérée; expo chronique</b>	0
Chouette effraie	113479-5	PNP-LU-?	20/04/2009	0,65	0,87	0,75	<b>1,1</b>	Absence des substances recherchées	0
Buse variable	113479-7	PNP-AZ-?	03/04/2009	<b>2,42</b>	0,93	<b>1,22</b>	2,5	Pb hépatique modéré malgré Pb enkysté	0
Buse variable	113479-9	PNP-OS-10	14/07/2009	0,78	<b>3,85</b>	0,36	0,92	Pb rénal modéré (artéfact? Du fait de la cachexie?)	0
Circaète Jean le Blanc	135602-7	PNP-AU-?	17/05/2010	0,67	0,9	<b>1,09</b>	0,17	Absence des substances recherchées	0
Buse variable	139470-1	PNP-AU-07	18/12/2007	1,35	1,14	<b>5,71</b>	<b>4,777</b>	<b>Pb, Cd: exposition environnementale</b>	Traces Bromadiolone
Faucon crécerelle	139470-2	PNP-AU-05	19/01/2010	0,74	<b>3,92</b>	0,75	<b>2,97</b>	<b>Pb, Cd: exposition environnementale</b>	Bromadiolone
Epervier d'Europe	139470-3	PNP-OS-2010/27	04/11/2010	N.E	<b>726,21</b>	N.E	0,32	<b>Pb très élevé</b>	Traces Bromadiolone et DDE
Chouette hulotte	135602-2	PNP-LU-?	NR	0,16	<b>1,8</b>	<b>4,44</b>	0,75	Absence des substances recherchées	0
Buse variable	188599-1	PNP-LU-2012/26112012	26/11/2012	1,18	0,816	N.E	N.E	0	Carbofuran, Bromadiolone

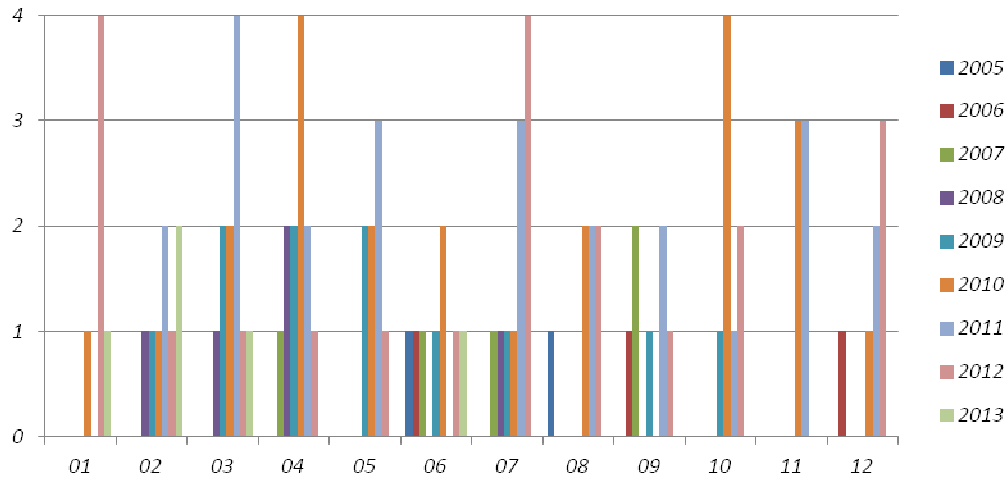
## Petits mammifères



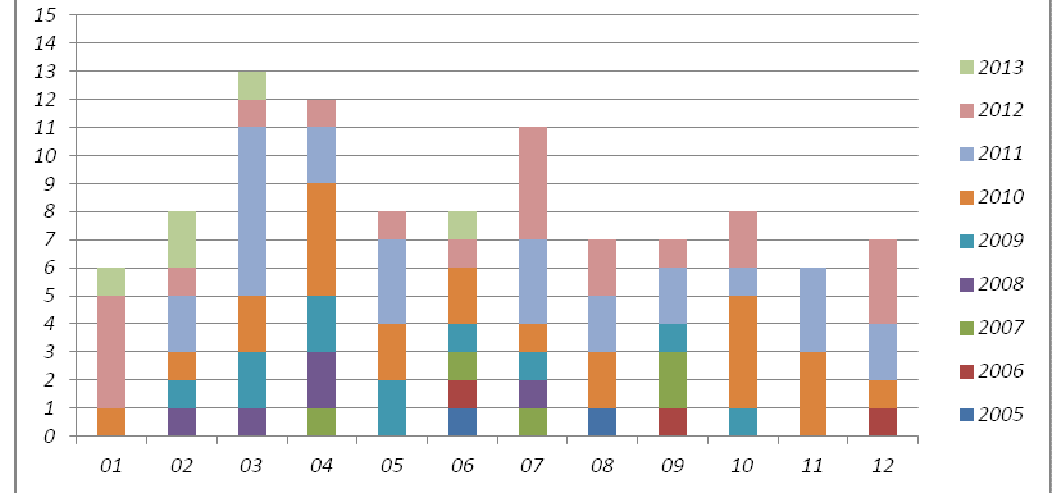
Les carnivores représentent la majeure partie des découvertes « petits mammifères » et les mustélidés plus de 50% des découvertes carnivores, même si en 2013 la majorité des découvertes a concerné des canidés (**7 renards** sur 9 carnivores et 14 découvertes totales « petits mammifères »).

Les découvertes semblent à peu près réparties sur l'ensemble de l'année avec un petit pic au printemps (mars, avril) déjà relevé les années précédentes. La courbe de répartition annuelle semble cependant s'écrêter et s'uniformiser.

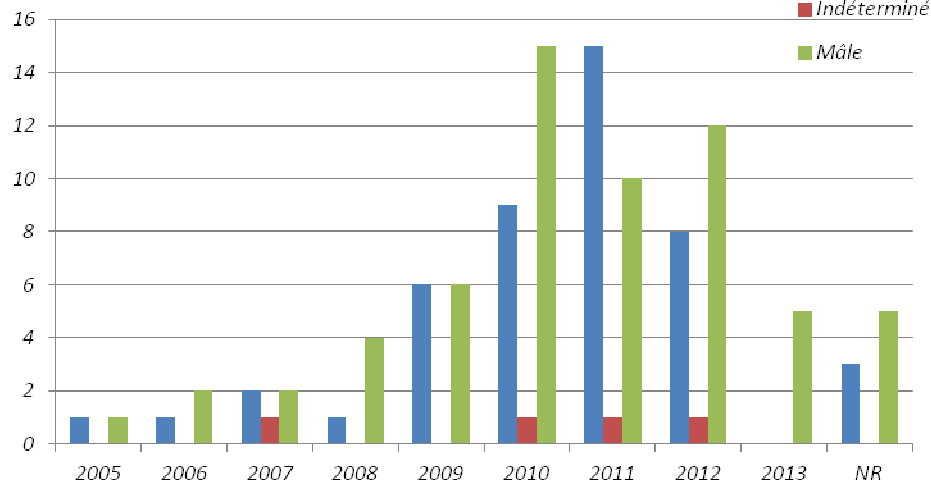
**Petits mammifères: Répartition mensuelle des découvertes  
n=101 (112-11NR)**



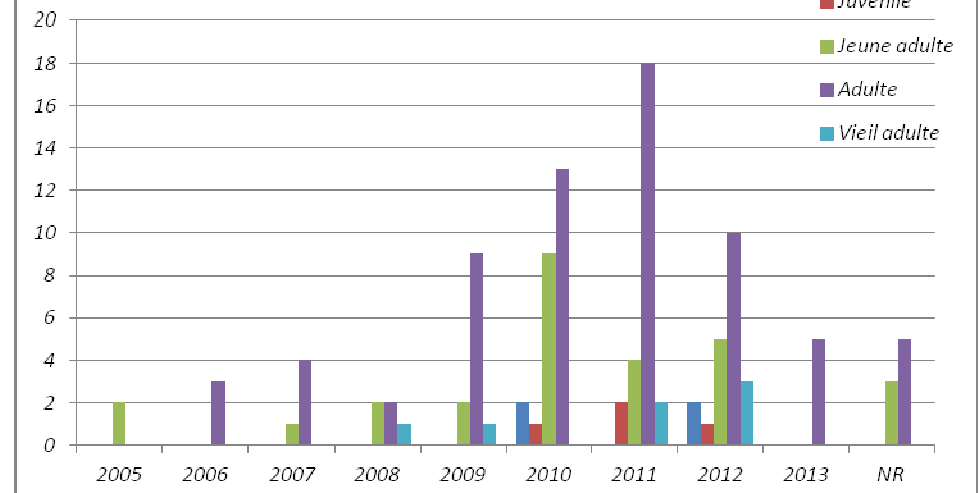
**Petits mammifères: Répartition mensuelle des découvertes  
n=101 (112-11NR)**



**Sexe ratio (n=112)**



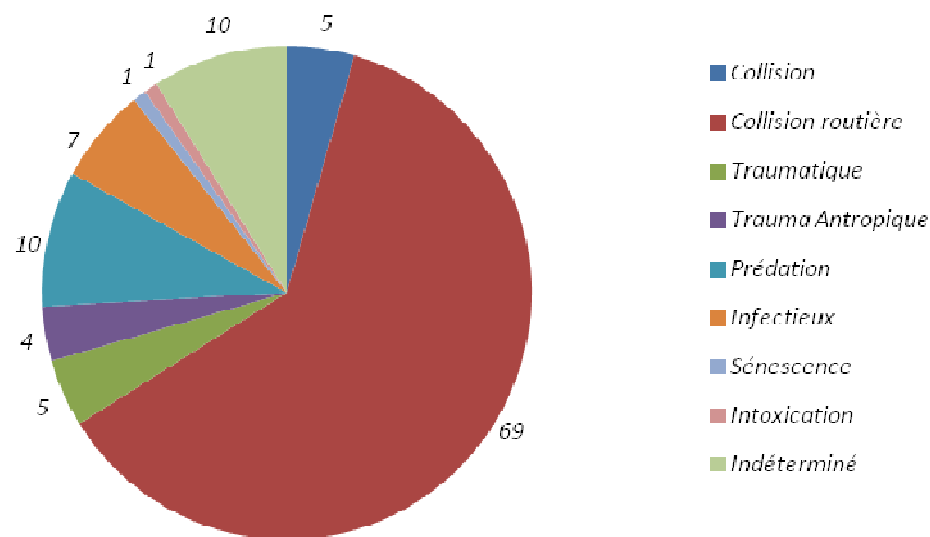
**Age des découvertes (n=112)**



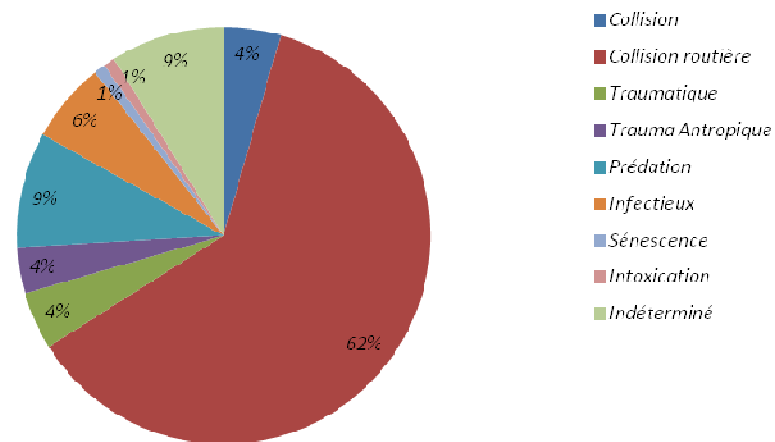
**Récapitulatif des autopsies petits mammifères en 2013 classées par cause terminale de la mort**

Cause de la mort	Espèce	N° dossier	N° PNP	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Altitude	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Etat du cadavre
Collision	Petit Rhinolophe	207743-1	PNP-AZ-2011/09052011	09/05/2011	Arrens Marsous	Bord de route	800	Bon	Mâle	Adulte	Déshydraté
Collision	Petit Rhinolophe	207743-3	PNP-CA-2013/04	17/06/2013	Cauterets	Village	950	Bon	Mâle	Adulte	Correct
Collision routière	Blaireau	188604-1/193306-1	PNP-OS-2012-10	05/07/2012	Izeste	Village	400	Moyen	Femelle	Adulte	Bon
Collision routière	Renard	188604-2/193306-2	PNP-CA-2012-37	17/08/2012	Cauterets	Village	1048	Bon	Femelle	Vieil adulte	Putréfaction avancée
Collision routière	Martre	188604-3/193306-3	PNP-OS-2012-14	10/10/2012	Laruns	Route	900	Moyen	Mâle	Vieil adulte	Bon
Collision routière	Renard	201920-1	PNP-OS-2012/18	14/12/2012	Laruns	Bord de route	800	Bon	Mâle	Jeune adulte	Correct
Collision routière	Renard	201920-2	PNP-OS-2012/19	18/12/2012	Laruns	Bord de route	1650	Très bon	Mâle	Adulte	Correct
Collision routière	Renard	201920-4	PNP-OS-2013/01	31/01/2013	Laruns	Parking CAF	1080	Très bon	Mâle	Adulte	Bon
Collision routière	Renard	201920-5	PNP-OS-2013/04	10/03/2013	Laruns	Route	1595	Très bon	Mâle	Adulte	Bon
Collision routière	Renard	201920-6	PNP-AS-2013/56	01/02/2013	Asasp	Route	280	Bon	Mâle	Adulte	Correct
Traumatique	Renard	201920-3	PNP-OS-2012/20	21/12/2012	Laruns	Parc à bétail	1000	Bon	Femelle	Jeune adulte	Consummé
Septicémie	Ecureuil roux	188604-4/193306-4	PNP-CA-2012-40	05/10/2012	Cauterets	Sapinière	1500	Cachexie	Femelle	Adulte	Correct
Indéterminé	Petit Rhinolophe	207743-2	PNP-AS-2013/59	18/02/2013	Lèes Athas	Grotte	1150	Maigre	Mâle	Adulte	Début de putréfaction
Indéterminé	Petit Rhinolophe	207743-4	PNP-NI	NR	NR	NR	NR	Maigre	Femelle	Adulte	Début de putréfaction

**Causes terminales de la mort (n=112)**



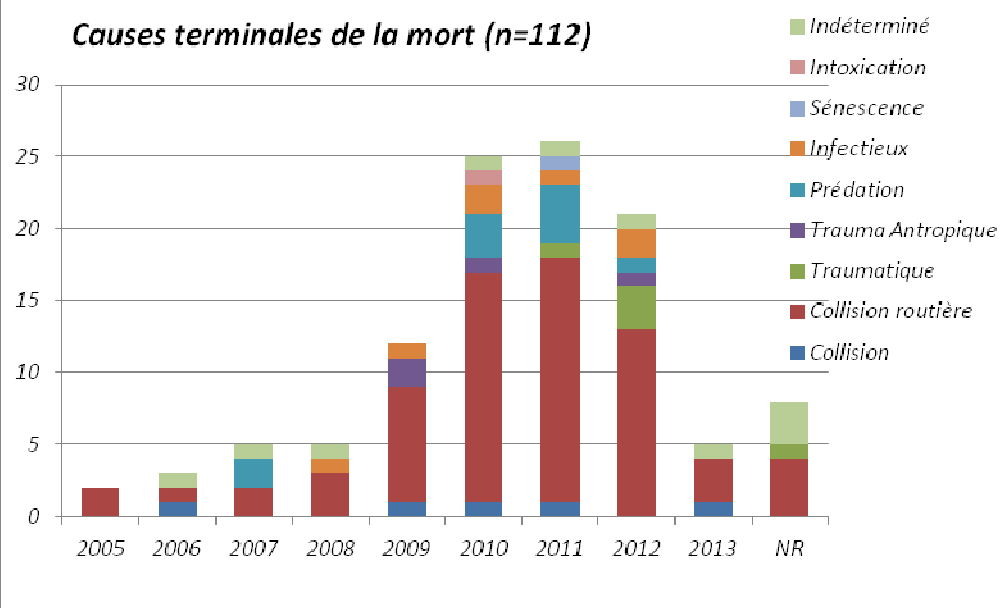
**Causes terminales de la mort (n=112)**



66.07% des causes de la mort sont représentées par des collisions routières, cause terminale principale dont la proportion reste sensiblement similaire d'année en année depuis le début de la veille sanitaire. Les morsures et/ou lésion de prédation représentent au final un peu moins de 10% (8.93 sur le bilan 2009-2013) des causes de la mort de même que les causes indéterminées (8.93%). Ces causes indéterminées sont principalement la conclusion portée sur des animaux de petite taille (pipistrelle, desman, lérot, petit rhinolophe...) pour lesquels les connaissances peuvent manquer et l'observation macroscopique des lésions est plus limitée (petitesse de l'animal et des organes).

Dans le cadre des collisions routières, la majorité des animaux (82%) sont confirmés, depuis le début de la veille sanitaire, en bon voire très bon état physiologique.

**Causes terminales de la mort (n=112)**



**Bactériologie** : Rappelons que la bactériologie n'est demandée que sur tableau nécropsique orientant sur une hypothèse infectieuse.

**Pas de recours à cet examen complémentaire en 2012. 1 analyse en 2013.**

Pour rappel mise en culture avec ou sans isolements :

- Cultures stériles à partir des différents organes du desman 109545-5 (PNP-AS-2007/04) retrouvé dans le bassin d'une pisciculture et présentant un tableau congestivo hémorragique ;
- *Vibrio alginolyticus* en culture pure à partir du foie, poumon et rein sur la martre 150204-5 (PNP-AS-2010/35), présentant un tableau congestivo hémorragique avec congestion franche des méninges. Identification galerie API à discuter.
- *Streptococcus* groupe L à partir des différents organes de la loutre 160266-8 (PNP-AZ-2011/07), présentant un tableau septicémique (*Les streptocoques du groupe L sont considérés comme des germes pyogènes et sont impliqués dans des infections graves suite à des combats entre loutres mâles (Simpson V.R., (2006); Veterinary Record, January, 28)*).
- *Pasteurella multocida* à partir du poumon du grand Rhinolophe 162907-1 (PNP-AS-2010/34), présentant un tableau septicémique avec pneumonie suraigüe. Ce cas de découverte de mortalité semblant unique a été mis en relation avec les conditions météorologiques du mois d'Août 2010.
- **Staphylococcus aureus en culture pure à partir des différents organes de l'écureuil (PNP-CA-2012/40), et présentant un tableau septicémique et des lésions perforantes anciennes de prédation.**

La recherche de tuberculose sur blaireau s'est poursuivie et s'intègre parfaitement dans le cadre des préoccupations de l'état, notamment sur le département des Pyrénées Atlantiques avec la mise en place des prélèvements sangliers et blaireaux sur le nord Béarn. Depuis le début de la veille sanitaire, 13 blaireaux ont fait l'objet d'une recherche dans le cadre de la veille sanitaire du PNP. Toutes les cultures sont, à ce jour, négatives.

**Histologie** : non demandé en systématique, le recours à l'examen anatomo-pathologique vise à confirmer ou orienter une hypothèse diagnostique à partir des lésions macroscopiques observées. **Examen non demandé en 2013.**

Pour rappel:

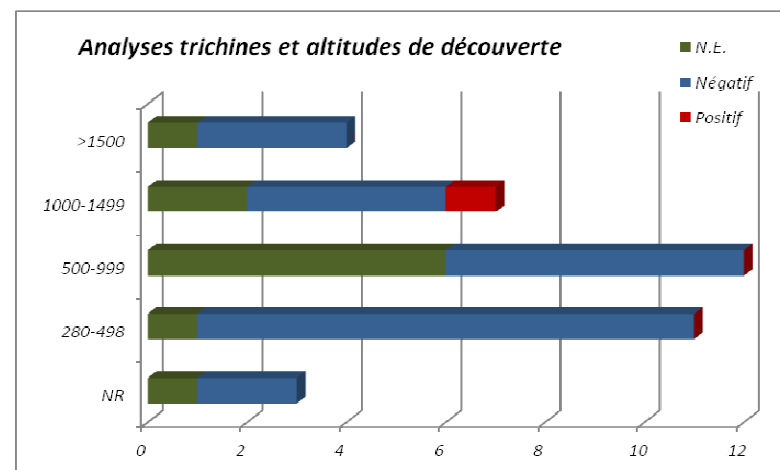
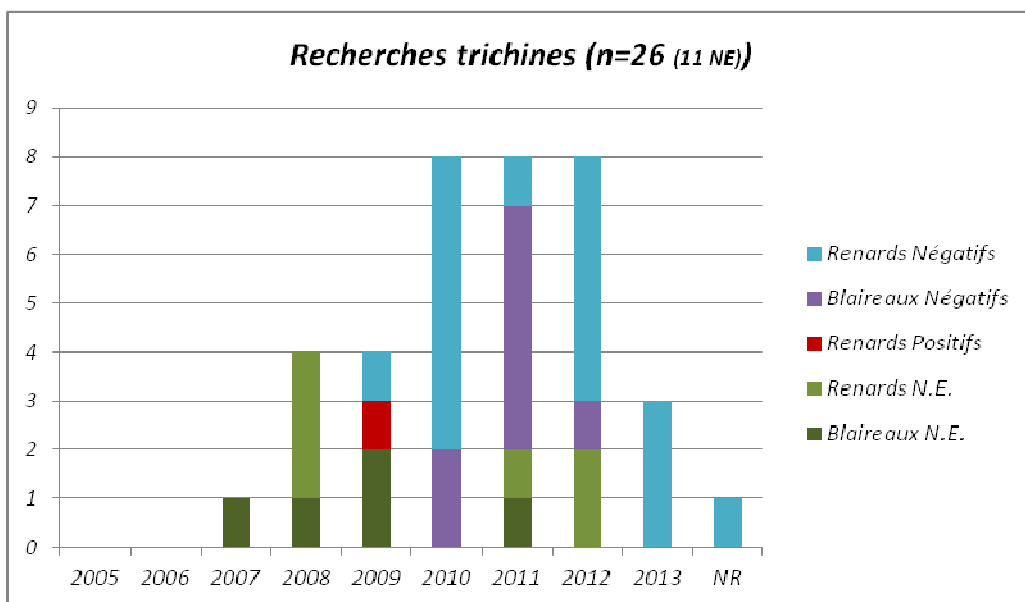
- Absence de lésion histologique sur la martre 115390 (PNP-AS-2009/10) présentant un tableau orientant vers un syndrome de type hémolytique ;
- Pneumonie et tubulonéphrite vermineuse sur le chat forestier 115390-5 (PNP-OS-2009/10) mort suite à une collision routière ;
- Néphrite intersticielle chronique, fibrose myocardique extensive sur le renard 131574-2 (PNP-CA-2009/10) mort des suites de gale ;
- Lecture histologique non interprétable de l'encéphale de la martre 150204-5 (PNP-AS-2011/35) positive CDV et bromadiolone ;
- Hyperplasie du ganglion mésentérique non compatible avec la maladie aléoutienne mais compatible avec un parasitisme digestif sur la fouine 150204-6 (PNP-OS-2011/32) ;

- Lésions histologiques compatibles avec une septicémie sur la loutre 160266-8 (PNP-AZ-2011/07) avec un isolement bactériologique de *Streptococcus* type L ;
- Absence de lésion histologique sur le desman 177443-2 (PNP-OS-2011/19) mort suite à des morsures ;
- Lésions compatibles avec une cardiomyopathie décompensée sur le blaireau 177443-4 (PNP-OS-2012/01) ; par contre aucune lésion histologique en faveur d'une infection virale (blaireau positif en CDV) ;
- Congestion et œdème pulmonaire sur le desman 182613-2 (PNP-AU-2012/DP03) pour lequel un hameçon était accroché en zone dorsale (compatible avec une mort par noyade ou décompensation cardiaque suite au stress engendré).

### Parasitologie :

- **Trichines :** Depuis 2009, la majorité des renards et blaireaux ont fait l'objet d'une recherche de larves de trichines par digestion pepsique à partir du muscle tibio-crânial. Un seul renard s'est révélé positif (*trichinella britovi*) en 2010.

*NB : 70% (vs 80% sur le bilan 2013) des recherches ont été effectuées sur des cadavres d'animaux découverts à moins de 1000m d'altitude.*



- **Autres :** limité à l'observation macroscopique.  
*Des prélèvements ont été réalisés dans le cadre PNA Desman et sont transmis au CEN.*



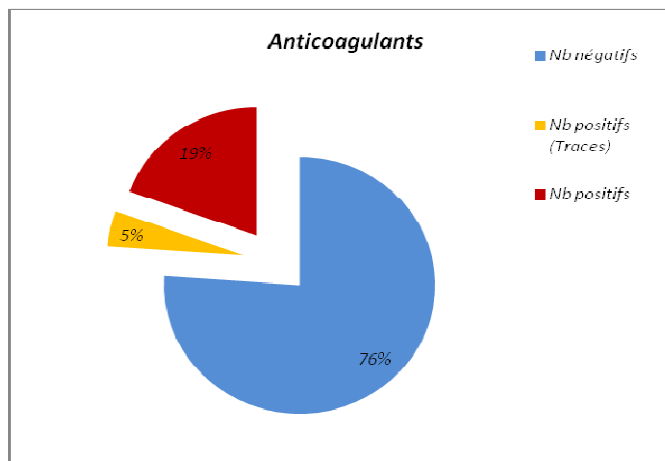
**Toxicologie** : L'ensemble de ces recherches sont effectuées au laboratoire de toxicologie de Philippe Berny de Vet'Agro Sup à Lyon, à partir d'organes prélevés sur le cadavre (foie pour les anticoagulants, organochlorés et inhibiteurs des cholinestérases). Les techniques d'extraction et de quantification éventuelles des molécules sont disponibles sur le site VetAgrosup. L'augmentation importante du coût de ces analyses en septembre 2011 a conduit le PNP à finaliser le projet de convention avec l'ONCFS de façon à pouvoir bénéficier des tarifs préférentiels négociés avec le réseau SAGIR et à ne plus rechercher les métaux lourds, les premiers résultats n'ayant pas fait apparaître de dosages élevés ou alertants mis à part un peu de cadmium sur certains individus principalement âgés. Depuis 2012 l'ensemble des prélèvements envoyés pour recherches toxicologiques se fait donc sous couvert d'une feuille SAGIR (Convention ONCFS-PNP-LdP N°2012/02/DER)

- **Anticoagulants et pesticides** :

**AVK** : Sur 74 carnivores, 67 ont fait l'objet d'analyses dont 51 sont négatives. 7 analyses au démarrage de la veille sanitaire n'ont pas été réalisées et 3 (2 en 2011 et 1 en 2013) n'ont pu être réalisées du fait de l'éviscération du cadavre (consommation ou écrasement sur collision routière) .

Sur les 16 cas positifs la cause de la mort est « collision routière » ou traumatisme pour 13 d'entre eux (cases colorées en mauve).

Les proportions de carnivores positifs par secteur sont de 0% (0/1) pour Aure, 33.33% (2/6) pour Luz, 16.6 % (1/6) pour Cauterets, **34.4% (11/32) pour Ossau** et 12.5% (2/16) pour Aspe. L'exposition aux anticoagulants se confirme très fortement sur la vallée d'Ossau et notamment sur les renards (8+/17 soit près de 50%), les renards représentant près de la moitié des découvertes carnivores sur ce secteur (n=17/35 carnivores dont 3 carnivores non analysés).

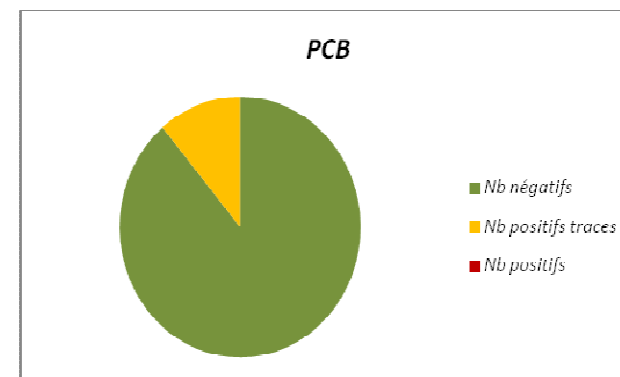
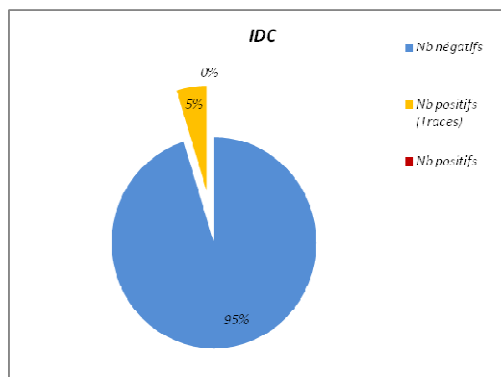
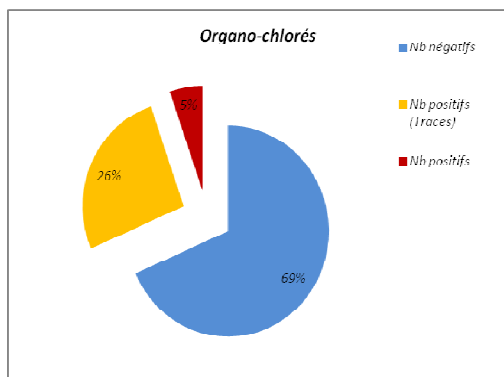


Espèce	N°Dossier	N°LdP	Date de découverte	Molécule (µg/g)	Limite de quantification	Interprétation
Genette	115390-8	PNP-OS-2009/09	**/07/2007	Difénacoum (0,032)	0,01µg/g	Trace difénacoum trop faible pour hémorragie
Renard	131574-1	PNP-OS-2009/12	NR	Bromadiolone (0,25)	0,01µg/g	Traces de bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.
Renard	131574-4	PNP-OS-2010/05	29/03/2010	Bromadiolone (0,16)	0,01µg/g	Traces de bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.
Martre	150204-5	PNP-AS-2010/35	10/10/2010	Bromadiolone (0,09)	0,01µg/g	Traces de bromadiolone; intoxication confirmée si hémorragies et/ou troubles de la coagulation.
Vison d'Amérique	150204-13	PNP-AS-2010/36	04/12/2010	Difénacoum (1,2)	0,01µg/g	Présence de Difénacoum compatible avec intoxication aigüe, autres: traces NS
Chat forestier	160266-4	PNP-OS-2011/12	22/05/2011	Difénacoum (0,63)	0,01µg/g	Traces de Difénacoum, en présence d'hémorragie et/ou trouble de la coagulation, l'intoxication est confirmée
Blaireau	160266-7	PNP-OS-2011/07	05/03/2011	Difénacoum (0,21)	0,01µg/g	Traces de Difénacoum, en présence d'hémorragie et/ou trouble de la coagulation, l'intoxication est confirmée
Chat forestier	177443-5	PNP-LU-2010/26102010	26/10/2010	Bromadiolone (0,03)	0,01µg/g	Dose sans conséquences cliniques
Renard	177443-7	PNP-OS-2012/02	12/01/2012	Bromadiolone (0,2)	0,01µg/g	Conséquences cliniques possibles
Renard	177443-8	PNP-OS-2012/05	12/03/2012	Bromadiolone (0,04) Difénacoum (0,03) Diféthialone (0,03)	0,01µg/g	Doses cumulées compatibles avec signes cliniques
Vison d'Amérique	182613-6	PNP-LU-2012/03082012	03/08/2012	Chlorophacinone (0,9)	0,01µg/g	0
Renard	182613-8	PNP-CA-2012/30	06/05/2012	Chlorophacinone (0,12)	0,01µg/g	0
Renard	201920-1	PNP-OS-2012/18	14/12/2012	Chlorophacinone (0,1)	0,01µg/g	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée
Renard	201920-2	PNP-OS-2012/19	18/12/2012	Chlorophacinone (0,05)	0,01µg/g	Teneur faible
Renard	201920-4	PNP-OS-2013/01	31/01/2013	Chlorophacinone (0,4)	0,01µg/g	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée
Renard	201920-5	PNP-OS-2013/04	10/03/2013	Chlorophacinone (0,5)	0,01µg/g	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée

**OC, IDC et PCB :** Du fait de l'absence d'espèce cible aucune analyse n'a été réalisée sur ces molécules en 2013.

Pour rappel, ci-dessous les résultats des recherches effectuées depuis le début de la veille sanitaire.

Composé cherché	Nombre de recherches	Nombre de négatifs	Nombre de positifs	Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date de découverte	Molécule	Limites de quantification	Interprétation
OC	19 (5 N.E.)	13	6+	Putois	133444-6	PNP-AS-2010/26	17/04/2010	DDE (0,18 - traces)	0,01µg/g	Traces de DDE, Cd légèrement augmenté
				Putois	138897-4	PNP-OS-2010/25	15/10/2010	HCB (0,65 - traces)	0,01µg/g	Pb, Cd: contamination, Présence IDC et HCB
				Loutre	160266-8	PNP-AZ-2011/07	06/09/2011	Endosulfan (0,81 - traces)	0,01µg/g	Absence des substances recherchées
				Loutre	177443-1	PNP-AU-2011/L04	12/11/2011	Lindane (0,03)	0,01µg/g	Dose sans conséquences cliniques
				Blaireau	177443-4	PNP-OS-2012/01	31/12/2011	Lindane (0,7)	0,01µg/g	Exposition faible
				Vison d'Amérique	182613-6	PNP-LU-2012/03082012	03/08/2012	Lindane (7,9)	0,01µg/g	0
IDC	21 (4 N.E.)	20	1+	Putois	138897-4	PNP-OS-2010/25	15/10/2010	IDC Non identifié (+ - traces)	0,025µg/g	Pb, Cd: contamination, Présence IDC et HCB
PCB	18 (3N.E.)	16	2+	Vison d'Amérique	115390-1	PNP-AS-15	11/07/2009	0,15	0,01 µg/g	Absence des substances recherchées
				Vison d'Amérique	115390-2	PNP-OS-04	24/02/2009	0,05	0,01 µg/g	Absence des substances recherchées



- **Métaux lourds :**

Suite à l'augmentation du coût des analyses toxicologique et au vu des premiers résultats disponibles, ne mettant pas en évidence d'importantes contamination en métaux lourds, il a été décidé lors du « comité de pilotage VS PNP 2011 » de suspendre ces recherches au moins momentanément (En conséquence, aucune analyse réalisée en 2012 et 2013).

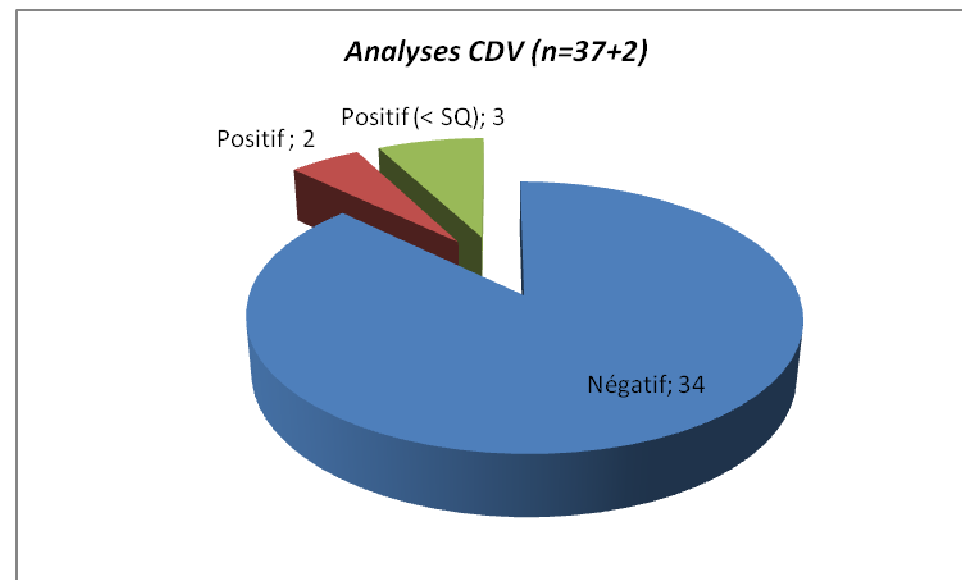
Pour rappel, dans le tableau ci-dessous, ont été récapitulés les principaux résultats disponibles.

Espèce	N°Dossier	N°PNP	Date découverte	Pb foie	Pb reins	Cd foie	Cd reins	Hg	As	Commentaires et interprétation sur les concentrations rencontrées
				11<1µg/g	10<1µg/g	16<1µg/g	12<1µg/g	6< seuil	7< seuil	
				3 N.E.	4 N.E.	3 N.E.	4 N.E.	4 N.E.	4 N.E.	
Vison d'Amérique	115390-1	PNP-AS-15	11/07/2009	<b>1,23</b>	0,49	0,34	0,98	0,11	0,04	Absence des substances recherchées
Vison d'Amérique	115390-2	PNP-OS-04	24/02/2009	<b>1,31</b>	0,87	0,31	0,39	0,08	0,04	Absence des substances recherchées
Putois	133444-6	PNP-AS-2010/26	17/04/2010	0,29	0,19	0,55	<b>1,74</b>	<0,01	<0,01	Traces de DDE, <b>Cd légèrement augmenté</b>
Putois	133444-7	PNP-AS-2010/27	17/04/2010	0,39	0,82	0,56	<b>1,26</b>	<0,01	<b>4,341</b>	<b>Cd légèrement augmentée</b>
Blaireau	138897-1	PNP-OS-2010/08	07/05/2010	0,87	1,16	0,77	0,19	<0,02	0,03	
Putois	138897-4	PNP-OS-2010/25	15/10/2010	<b>5,86</b>	<b>5,1</b>	2,01	<b>3,02</b>	0,03	<0,01	<b>Pb, Cd: contamination, Présence IDC et HCB</b>
Blaireau	150204-3	PNP-OS-2011/03	05/03/2011	<b>1,243</b>	<b>1,231</b>	0,234	0,645	0,02	0,05	Absence des substances recherchées
Blaireau	160266-6	PNP-AZ-2011/01	30/03/2011	0,689	<b>1,043</b>	0,718	<b>4,6</b>	0,104	<0,014	Absence des substances recherchées
Vison d'Amérique	150204-13	PNP-AS-2010/36	04/12/2010	<b>1,04</b>	<b>1,33</b>	0,07	0,17	0,06	0,08	<b>Présence de Difénacoum</b> compatible avec intoxic aiguë, autres: traces NS
Blaireau	133444-1	PNP-AS-2010/25	09/04/2010	0.10	0.11	0.17	0.08	<0,01	0,02	Absence des substances recherchées
Blaireau	150204-1	PNP-AS-2011/38	18/02/2011	0.61	0.72	0.62	0.15	0,21	0,06	Absence des substances recherchées
Blaireau	150204-2	PNP-AS-2011/39	07/03/2011	0.41	0.53	0.52	0.12	0,07	0,05	Absence des substances recherchées
Blaireau	160266-7	PNP-OS-2011/07	05/03/2011	0.069	0.017	0.423	0.993	0,114	<0,014	<b>Traces de Difénacoum</b> , en présence d'hémorragie et/ou trouble de la coagulation, l'intox est confirmée
Loutre	160266-8	PNP-AZ-2011/07	06/09/2011	0.093	0.015	0.297	0.525	0,391	<0,014	Absence des substances recherchées

### Virologie

- **Maladie de Carré : CDV** : Suite à la validation du comité de pilotage de la veille sanitaire du PNP et après estimation des coûts engendrés, la recherche du virus de maladie de Carré a été effectuée à partir de différents organes poolés (encéphale, poumons, reins et vessie) par technique PCR au laboratoire Scanelis à Toulouse. L'analyse a pu être demandée sur 37+2 (*Autopsies Loutres 2008*) soit 39 carnivores et a permis de mettre en évidence la présence du virus sur :
  - une martre (PNP-AS-2010/35) avec forte charge virale et sur laquelle les lésions observées sont compatibles avec une infection aiguë,
  - un renard (PNP-OS-2010/29) avec très faible charge virale potentiellement compatible avec un portage ou une infection chronique.
  - un blaireau (PNP-OS-2012/01) avec très forte charge virale sans lésions compatibles avec une infection virale mais dont les derniers signes cliniques observés peuvent être compatibles avec une maladie de Carré,
  - une martre (PNP-AZ-2011/29072011) et un renard (PNP-OS-2012/02) avec très faible charge virale potentiellement compatible avec un portage ou une infection chronique.

*RQ : Il est à noter que les 2 renards positifs sur la vallée d'Ossau ont une distance de entre les points de découverte d'environ 5 Km par la RD 934.*



Espèce	N°dossier	N° PNP	Date découverte	Etat physiologique	Sexe	Age	Cause de la mort	Résultat CDV
Martre	150204-5	PNP-AS-2010/35	10/10/2010	Très bon	Femelle	Adulte	Maladie de Carré/Bromadiolone	Positif ( $3,42 \cdot 10^3$ )
Renard	150204-9	PNP-OS-2010/29	16/11/2010	Bon	Mâle	Jeune adulte	Collision routière	Positif (< SQ)
Martre	177443-3	PNP-AZ-2011/29072011	29/07/2011	Bon	Femelle	Jeune adulte	Collision routière	Positif (< SQ)
Blaireau	177443-4	PNP-OS-2012/01	31/12/2011	Amyotrophie marquée	Femelle	Vieil adulte	Insuffisance cardiaque décompensée	Positif ( $1,88 \cdot 10^5$ )
Renard	177443-7	PNP-OS-2012/02	12/01/2012	Bon	Mâle	Jeune adulte	Collision routière	Positif (< SQ)

- **FelV et FiV** : 7 chats testés + 3 en 2008 soit 10 en totalité ; **Absence d'analyse en 2013.**

Pour rappel :

Espèce	N° dossier	N° PNP	Date découverte	Commune de découverte	Sexe	Age	Etat physiologique	Cause de la mort	FELV	FIV
Chat forestier	S.O	FSI 001 PNP					Maigre		Positif	Négatif
Chat forestier	S.O	FSI 002 PNP					Maigre		Positif	Négatif
Chat forestier	S.O	FSI 003 PNP					Maigre		Positif	Négatif
Chat forestier	115390-5	PNP-OS-02	01/03/2009	Aste Béon	Mâle	Adulte	Maigre	Collision routière	Positif	Négatif
Chat forestier	150204-8	PNP-AZ-2005/02	00/06/2005	Chèze	Mâle	Jeune adulte	Bon	Collision routière	Positif	Négatif
Chat forestier	150204-14	PNP-AS-2011/40	31/03/2011	Accous	Mâle	Jeune adulte	Bon	Collision routière	Positif	Négatif
Chat forestier	160266-4	PNP-OS-2011/12	22/05/2011	Laruns	Femelle	Adulte	Moyen	Collision routière	Négatif	Négatif
Chat type forestier	160266-5	PNP-AU-08	24/03/2011	Ancizan	Mâle	Adulte	Très bon	Collision routière	Négatif	Négatif
Chat forestier	177443-5	PNP-LU-2010/26102010	26/10/2010	Viscos	Mâle	Jeune adulte	Bon	Collision routière	Négatif	Négatif
Chat forestier	177443-6	PNP-OS-2012/03	21/01/2012	Laruns	Mâle	Adulte	Très bon	Collision routière	Négatif	Négatif

Les 4 premiers chats étaient maigres, voire cachectiques et présentaient un hyphéma bilatéral (de même que le 9<sup>ème</sup>) ; les 3 suivants étaient en plutôt en bon état physiologique ; le dernier est vraisemblablement hybride ou domestique (cf. indice intestinal de Schauenberg). Ces premiers résultats semblent conformes aux données bibliographiques vis-à-vis du fort taux d'infection par le virus leucémogène félin dans la population des chats forestiers. Le 8<sup>ème</sup> chat même si typé phénotypiquement « forestier » ne présente pas un indice intestinal de Schauenberg en faveur du type « sylvestris ». Les 2 derniers présentent des critères en faveur du type sylvestris mais ne semblent pas porteur du virus leucémogène félin. Des analyses génétiques sont également en cours sur ces chats grâce à la mise en place d'un partenariat avec le GREGE et l'ONCFS.

NB : les 5 chats surlignés en rose présentaient un hyphéma bilatéral, signe pathognomonique de l'infection. Ce signe est cependant à modérer des éventuels traumatismes crâniens (collision routière).

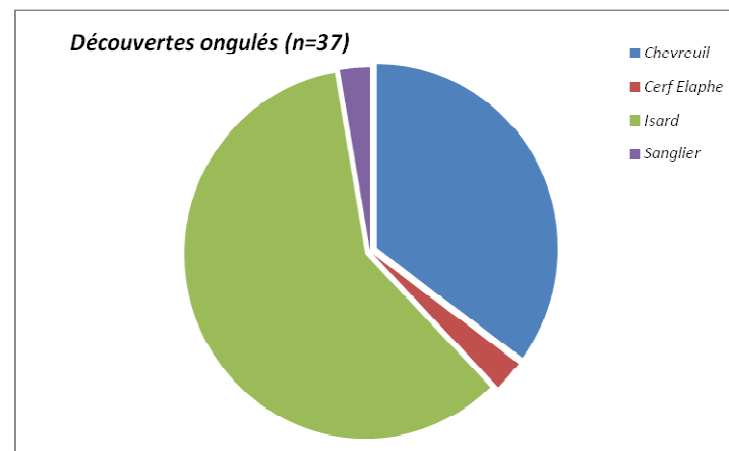
## Ongulés

Espèce	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	NR	Total général
Chevreuil	1		2	3	4	2	1		13
Cerf Elaphe			1						1
Isard		3	3	4		5	6	1	22
<i>Rappels Isards 2012</i>		3	3	4		3		1	14
Sanglier						1			1
<b>Total général</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>37</b>
<i>Rappels Total 2012</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>5</i>		<i>1</i>	<i>27</i>

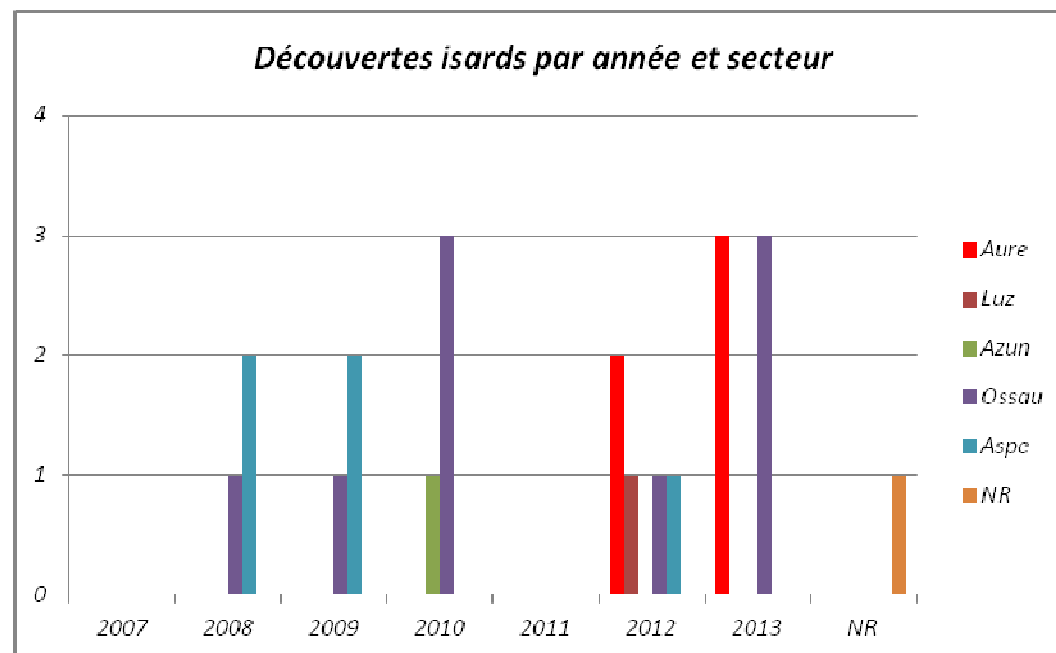
(Dont 1/2)

(Faon)

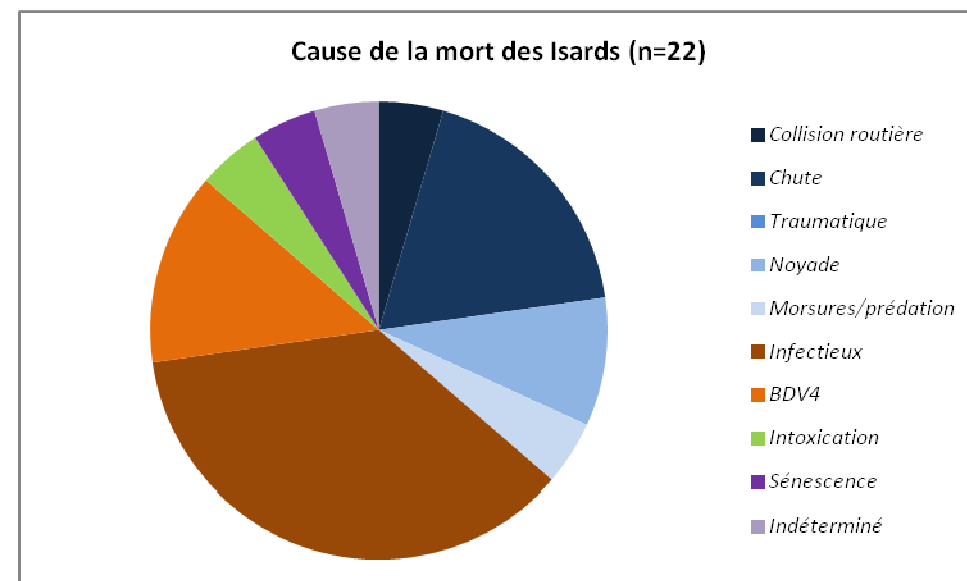
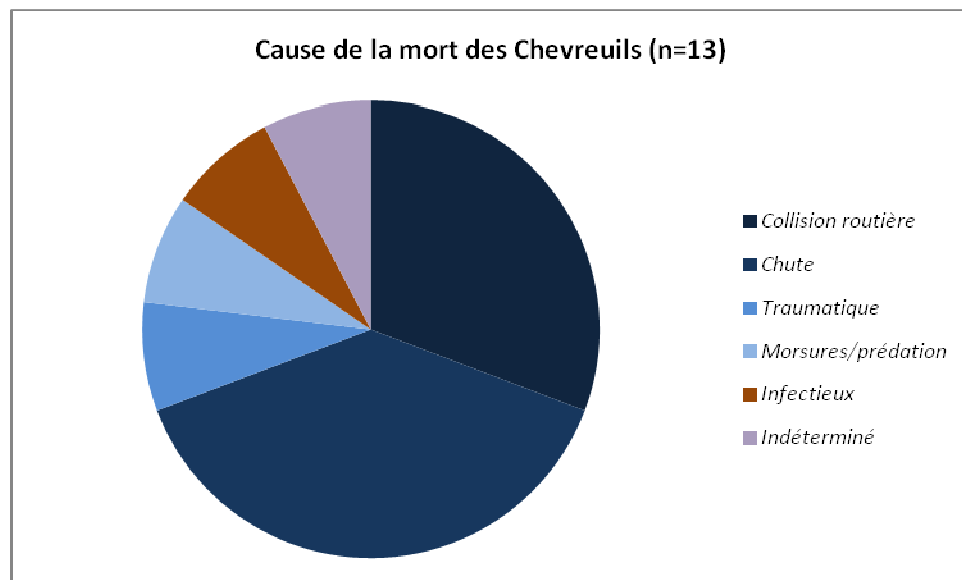
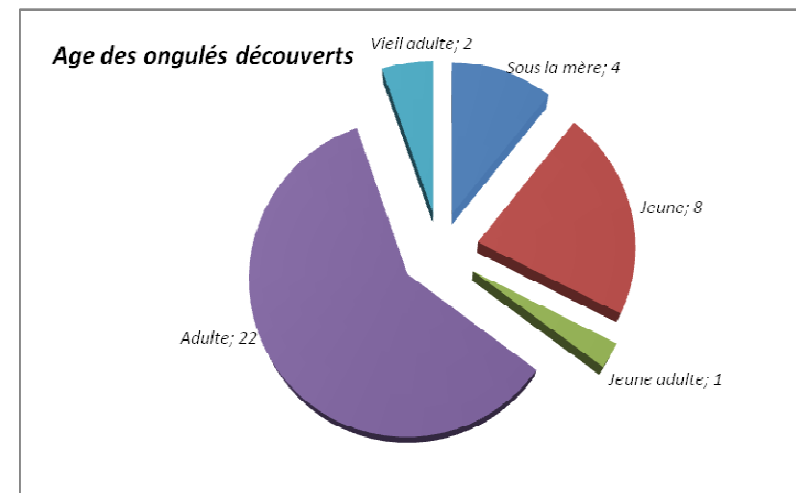
(Marcassin)



Jusqu'en 2011, seuls les secteurs béarnais, intégraient des découvertes isards dans le cadre de la veille sanitaire ; En 2012 les secteurs Est Bigorre remontent des découvertes reflétant vraisemblablement l'apparition d'inquiétudes vis-à-vis des observations faites sur le terrain (animaux maigres en fin d'été 2012 avec forte diarrhée). Cependant, les découvertes intégrées dans la veille sanitaire, sont essentiellement constituées de cadavres en relativement bon état de conservation et ne reflètent pas nécessairement la réalité du terrain (découvertes de restes assez nombreuses, mais non quantifiées aux Laboratoires des Pyrénées et des Landes). Il est à noter que les isards du secteur de Cauterets, ne sont pas analysés à Lagor, mais font l'objet d'un suivi particulier de la population et d'analyses suivies au laboratoire des Hautes Alpes.



La population des chevreuils autopsiés étaient répartie en 1 chevillard, une jeune chevrette et 11 adultes.  
 La population des isards autopsiée était répartie en 12 adultes (dont 2 vieux), 9 jeunes dont 2 éterlous.  
 Les populations de cerfs et sangliers ne sont représentées respectivement que par 2 jeunes encore sous la mère (1 faon et 1 marcassin).



**Cause de la mort :**

- Faon cerf élaphe : prédation ou morsures
- Marcassin : collision routière



- Chevreuils : Les causes traumatiques semblent être également, à l'instar des autres espèces étudiées, la première cause de mortalité des chevreuils. Ce sont pour la plupart des animaux en bon voir très bon état physiologique (9/13, 2 des 4 autres présentant un handicap physique – 1 amputation et 1 avec d'anciennes lésions du fait de la présence de plombs – 1 une encéphalite et 1 des lésions de prédation). Peu d'analyses complémentaires sont menées sur cette espèce.
- Isard : Dans cette espèce, la part des causes traumatiques comme cause de la mort semble nettement moins importante (8/22) ; la part des causes infectieuses semble plus importante vraisemblablement du fait de la présence dans l'échantillon d'une plus grande proportion de jeunes animaux (9/22 dont 6 présentant une cause infectieuse comme cause terminale ou associée de la mort) et de cas de pestivirus.

Fin 2012 (découverte d'un isard mâle adulte de 11 ans vivant, mais en phase terminale d'un processus pathologique, sur le Barrada – secteur Luz Saint Sauveur – le 14/11/2012), la présence d'un virus de la famille des pestivirus est confirmée. Le séquençage réalisé par le laboratoire LSI sur le gène 5'UTR, dans le cadre de l'observatoire BVD, permet d'identifier la souche comme souche de type Border Disease Virus type BDV4, homologue à 100% à la souche AND-2 isolée en Andorre (souche BDV4-AND2-HE615084-Andorre). Aucun autre isard en provenance de l'est Bigorre n'est analysé durant le premier semestre 2013. Il est à noter que les conditions météorologiques particulières de l'hiver (très grande quantité de neige) ont éventuellement pu influencer sur la non-découverte de cadavre. En Aout 2013, 3 cadavres sont découverts sur 3 sites et à 3 dates différentes, sur la vallée d'Aure (Néouvielle, Vallée du Moudang, vallée d'Aragnouet), dont 1 à l'état de restes. Il s'agissait d'un cabri (Néouvielle) et de 2 mâles adultes de 4 et 6 ans. L'infection BVD/BDV est confirmée par PCR sur les 2 mâles adultes aux Laboratoires des Pyrénées et des Landes en date du 03/09/2013 sur rate et moelle osseuse. Le séquençage réalisé par le laboratoire LSI sur le gène 5'UTR, dans le cadre de l'observatoire BVD, permet d'identifier la souche comme souche de type Border Disease Virus type BDV4, homologue à 100% à la souche ARAN-1 isolée en Espagne (souche BDV4-ARAN/1-AM765800-Espagne) pour les 2 échantillons.

La découverte d'isards vivants ou morts très récemment a permis la mise en place d'analyses sérologiques à partir de prises de sang sur 3 des 8 isards analysés en 2013, dont 2 isards découverts en Vallée d'Ossau. Toutes les recherches effectuées sont négatives.

Par ailleurs des **recherches Anaplasma phagocytophylum par technique PCR sur rate se sont avérées positives sur 3 des 7 isards analysés dont 2 jeunes.**

Les recherches Mycoplasma conjunctivae ont été suspendues suite à un résultat contradictoire avec l'université de Berne (envoi d'extrait pour confirmation dont un provenant d'une femelle présentant un important larmier bilatéral et un provenant d'une femelle sans signe oculaire). Une validation de la technique employée aux Laboratoires des Pyrénées et des Landes est programmée, à l'issue de laquelle, les écouvillons conservés (analyse suspendue) pourront être analysés.

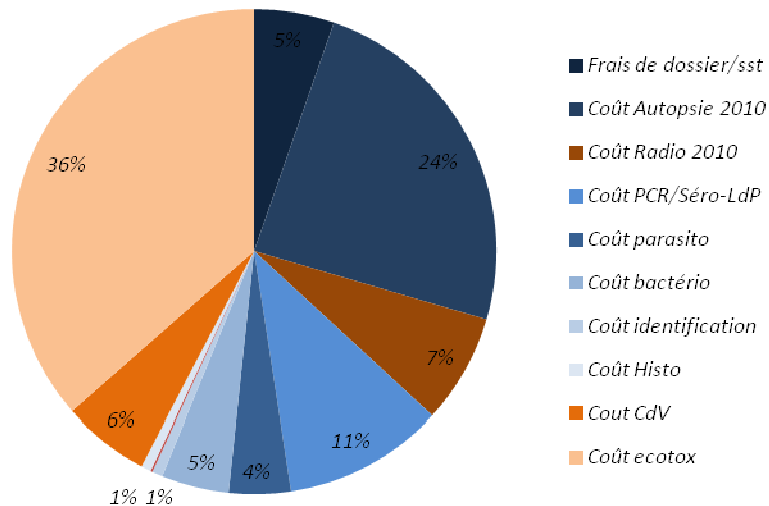
Aucune des analyses parasitologiques réalisées ne permet d'objectiver réellement l'observation faite sur le parasitisme des isards examinés dans le cadre de la veille sanitaire sur la zone du PNP. La question de ce parasitisme reste cependant posée au vu de l'importance du parasitisme pulmonaire et gastrique observé sur les jeunes. Les isards partagent durant l'été une partie de leur zone de pâturage avec les ovins et bovins montés en estives. Les pratiques ancestrales (les bêtes vont se « purger » en montagne), le contexte économique (on économise sur les produits antiparasitaires) et l'apparition prouvée, sur certains troupeaux estivant, de résistance à certains produits antiparasitaires amènent à poser la question de la problématique de ce parasitisme et des éventuelles conséquences sur les ruminants sauvages.

Date autopsie	N° dossier	N° PNP	Date découverte	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	BD	Chl.	F. Q	Toxo	SAO	Paratub.	Brucellose (RB)	Agalaxie contagieuse	ECB	Anap. phagoc.
22/11/2012	186887	PNP-LU-2012/14112012	14/11/2012	Bon	Mâle	Adulte	BDV4	N	N	N	N	N	N	N	N.E.	N	N
11/12/2012	188538	PNP-OS-2012/11122012	09/12/2012	Cachexie	Mâle	Jeune	Septicémie	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
13/02/2013	193309	PNP-OS-2013/02	11/02/2013	Cachexie	Femelle	Adulte	Chute ou collision	N	N	N	N	N	N	N	N.E.	N.E	??
02/05/2013	198993	PNP-OS-2013/05	29/04/2013	Maigre	Femelle	Adulte	Collision routière	N	N	N	N	N	N	N	N	N.E	??
30/07/2013	204085-1	PNP-OS-2013/03	04/03/2013	Cachexie	Mâle	Jeune	Prédation	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
03/09/2013	205541-1	PNP-AU 2013/IS06	24/08/2013	Moyen	Mâle	Adulte	BDV4	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
03/09/2013	205541-2	PNP-AU 2013/IS05	22/08/2013	Cachexie	Mâle	Jeune	Chute	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
03/09/2013	205541-3	PNP-AU 2013/IS04	12/08/2013	Maigre	Mâle	Adulte	BDV4	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

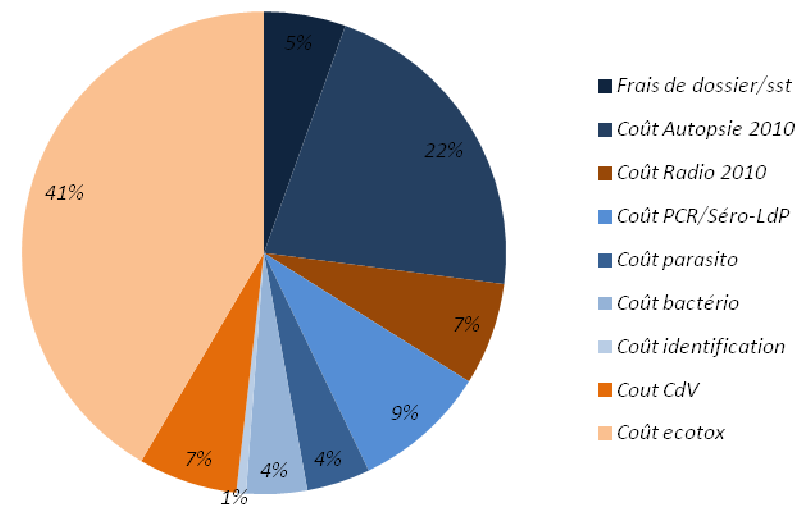
Date autopsie	N° dossier	N° PNP	Date découverte	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	PCR Ana	PCR Myc C	PCR BDV
22/11/2012	186887	PNP-LU-2012/14112012	14/11/2012	Bon	Mâle	Adulte	BDV4	N	N	Ct=28
11/12/2012	188538	PNP-OS-2012/11122012	09/12/2012	Cachexie	Mâle	Jeune	Septicémie	N	N	N
13/02/2013	193309	PNP-OS-2013/02	11/02/2013	Cachexie	Femelle	Adulte	Chute ou collision	IN	N (+ Berne)	N
02/05/2013	198993	PNP-OS-2013/05	29/04/2013	Maigre	Femelle	Adulte	Collision routière	N	N (N Berne)	N
30/07/2013	204085-1	PNP-OS-2013/03	04/03/2013	Cachexie	Mâle	Jeune	Prédation	Positif	Suspendue	N
03/09/2013	205541-1	PNP-AU 2013/IS06	24/08/2013	Moyen	Mâle	Adulte	BDV4	Positif	Suspendue	Ct=29
03/09/2013	205541-2	PNP-AU 2013/IS05	22/08/2013	Cachexie	Mâle	Jeune	Chute	Positif	Suspendue	N
03/09/2013	205541-3	PNP-AU 2013/IS04	12/08/2013	Maigre	Mâle	Adulte	BDV4	N.E	N.E	Ct=29

## Coût

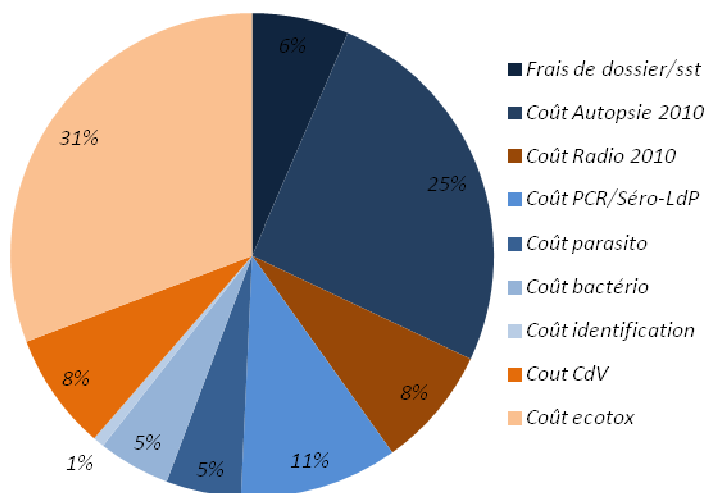
Coût total (30/11/2012-15/12/2013): 10071 TTC



Coût total PNP+LPO (01/01/2013-15/12/2013): 8843 TTC



Coût PNP (01/01/2013-15/12/2013): 7471 TTC



La part des analyses toxicologiques peut représenter jusqu'à 65 à 80% des frais engagés sur un animal lors de « screening » sur les espèces sentinelles.

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, le laboratoire de toxicologie Vet Agro sup de Lyon a augmenté ses tarifs de près de 91%. Grâce à un accord et la convention de partenariat signée avec l'ONCFS, nous avons pu bénéficier du tarif SAGIR, ce qui permet de minimiser l'augmentation de ces tarifs.



***Parc National des Pyrénées / Laboratoires des Pyrénées et des Landes***

***Annexes***

***Focus Analyses « AVK » : Quelques éléments de réflexions.***

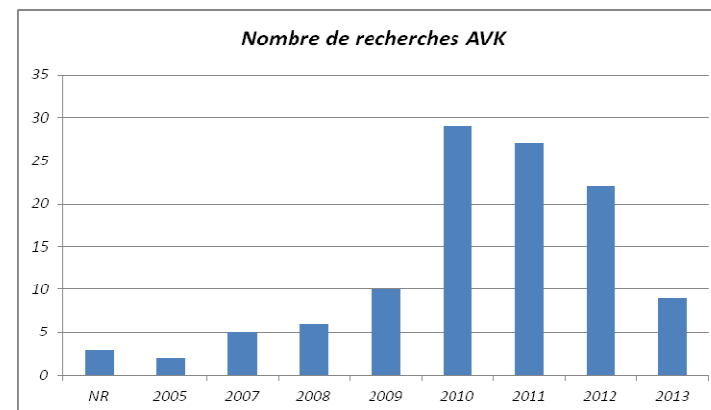
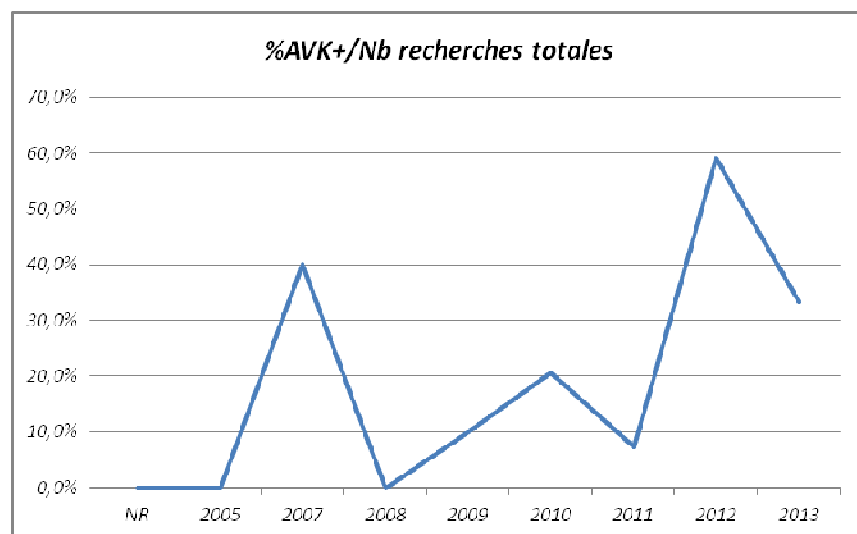
***6ième comité de pilotage – Tarbes - 28 novembre 2013***



Les recherches d'anticoagulants ont été systématisées dès le début de la veille sanitaire sur l'ensemble des carnivores et sur les rapaces de la vallée de Luz Saint Sauveur pour l'année 2009 du fait de la mise en place d'une campagne de lutte contre le rat taupier sur ce secteur l'année précédente. Suite au comité mortalité 2009, la décision fut prise en comité de pilotage d'étendre cette recherche systématiquement aux oiseaux nécrophages entrant dans le protocole « Vigilance poison », ainsi qu'à la buse (définie comme espèce sentinelle pour les rapaces de la VS du PNP) et tout autre animal, dès lors que des signes nécropsiques et/ou des données relevées sur les commémoratifs pouvaient orienter sur des hypothèses d'intoxication aux AVK (troubles de la coagulation et/ou présence de lésions hémorragiques).

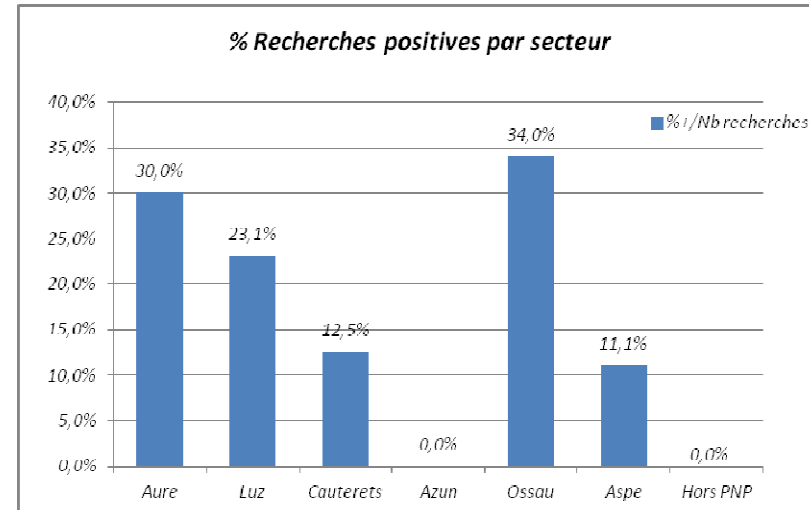
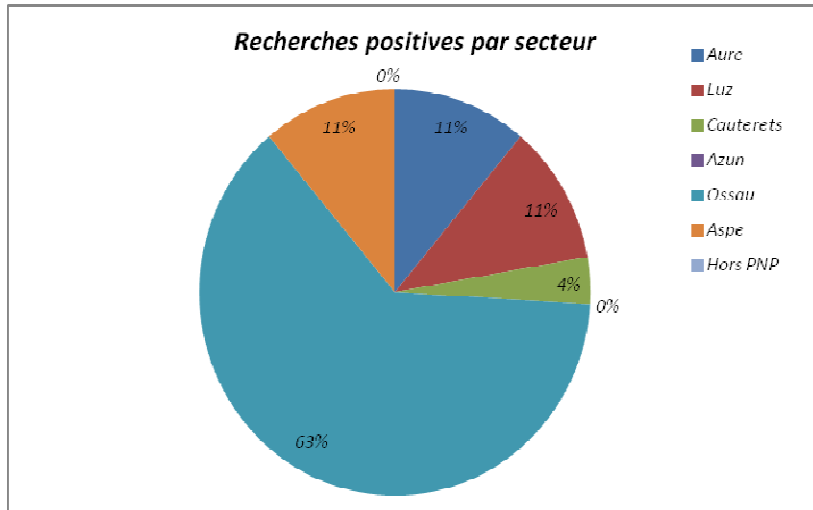
Les analyses sont sous traitées et réalisées au laboratoire de toxicologie Biolytics de Vet Agro Sup à Lyon, laboratoire dirigé par le professeur Berny, expert et référent français en toxicologie de la faune sauvage. *Il est à noter, d'autre part, que ces analyses peuvent être réalisées grâce à une coopération avec l'ONCFS, partenaire du PNP et de la LPO, respectivement, dans le cadre de la veille sanitaire et des PNA.*

L'identification et le dosage des AVK (8 rodenticides en 2009, 11 en 2012, 10 en 2013) se fait en HPLC, avec double détection : Fluorescence et UV. Les confirmations sont faites en HPLC couplée à la spectrométrie de masse (14 substances incluant les médicaments et tous les raticides commercialisés en France). Les limites de quantifications sont de 0.01µg/g pour le foie, de 0.3 µg/g pour les appâts et de 0.01 µg/ml pour le plasma.



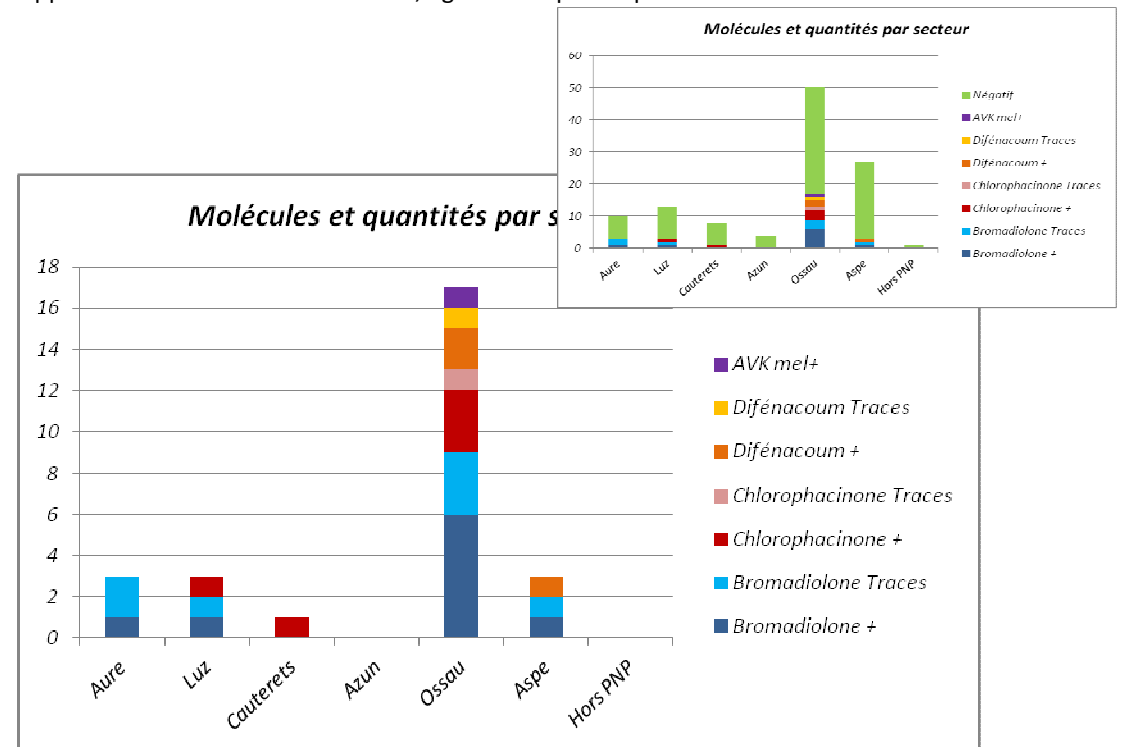
L'analyse des résultats laisse apparaitre un nombre de résultats positifs en très nette augmentation en 2012 ; 2013 ne reflétant qu'un nombre de résultats partiels (ensemble des découvertes non analysées en totalité), il n'est pas à ce jour possible de dire si cette tendance peut se confirmer.

NB : 2007 correspond à un faible nombre d'analyses (2+/5 dont une genette et une buse à doses inférieures au doses permettant l'apparition de signes cliniques (davantage en faveur d'une exposition).



La majorité des résultats positifs proviennent de la vallée d'Ossau mais ceci est à rapporter au nombre de découvertes, également plus importantes sur ce secteur.

Quelque soit le secteur, les doses quantifiées dans le foie, sont pour près de plus de la moitié, compatibles avec l'apparition de signes cliniques (> 0.1 µg/g). La plupart des recherches étant effectuées sur des animaux pour lesquels la cause de la mort est traumatique (majorité de collisions routières), l'objectivation de l'intoxication clinique est extrêmement difficile (toutes causes traumatiques confondues : 19/27+ (soit 70%) vs 52/86- (soit 60%)) et l'hypothèse de risque de « fatigabilité », baisse de vigilance sur les animaux exposé et/ou intoxiqués ne peut être totalement exclue mais restera sous forme de question.



	Nécrophages	Oiseaux	Petits Mammifères	Total général
AVK mel+			1	1
Bromadiolone	6	5	5	16
Chlorophacinone			6	6
Difénacoum			4	4
Négatif	18	17	51	86
<b>Total général</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>67</b>	<b>113</b>
Nb+	6	5	16	27
%+/Nb recherches	<b>25,00%</b>	<b>22,73%</b>	<b>23,88%</b>	<b>23,89%</b>

Chaque classe analysée est sensiblement exposée dans les mêmes proportions avec cependant des différences selon les secteurs, les oiseaux étant exclusivement représentés par les rapaces et les petits mammifères majoritairement par les carnivores (95%). Il est à noter que les 3 cas positifs sur la vallée de Luz Saint Sauveur, secteur vigilant en 2009 suite à cette campagne de lutte contre les rats taupiers, correspondent à des découvertes de 2012 (2) et 2013.

		Aure	Luz	Cauterets	Azun	Ossau	Aspe	Hors PNP	Total général
Nb +		3	3	1	0	17	3	0	27
Négatifs		7	10	7	4	33	24	1	86
%+		<b>30,0%</b>	<b>23,1%</b>	<b>12,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>34,0%</b>	<b>11,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>23,9%</b>
	<b>Total général</b>	10	13	8	4	50	27	1	113
Nb+	<i>Nécrophage</i>	1	0	0	0	5	0	0	6
Négatif	<i>Nécrophage</i>	5	1		1	6	4	1	18
%+	<b>Nécrophages</b>	<b>16,7%</b>	<b>0,0%</b>		<b>0,0%</b>	<b>45,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>25,0%</b>
Nb+	<i>Ox</i>	2	1	0	0	1	1	0	5
Négatif	<i>Ox</i>	1	5	1		5	5		17
%+	<b>Oiseaux</b>	<b>66,7%</b>	<b>16,7%</b>	<b>0,0%</b>		<b>16,7%</b>	<b>16,7%</b>		<b>22,7%</b>
Nb+	<i>Pt Mam</i>	0	2	1	0	11	2	0	16
Négatif	<i>Pt Mam</i>	1	4	6	3	22	15		51
%+	<b>Petits Mammifères</b>	<b>0,0%</b>	<b>33,3%</b>	<b>14,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>33,3%</b>	<b>11,8%</b>		<b>23,9%</b>



***Parc National des Pyrénées / Laboratoires des Pyrénées et des Landes***

***Annexes***

## ***Récapitulatifs des autopsies 2013***

***6ième comité de pilotage – Tarbes - 28 novembre 2013***



## Nécrophages

### *Données découverte*

Espèce	N° dossier / N° PNP	N°SAGIR	Prise en charge	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Zone PNP	Altitude	Mort/ vivant
Vautour fauve	190163-1 / PNP-AU-2012-06	S.O.	PNP/LPO	09/11/2012	St Lary-Soulan	Pâtures	Périphérique	815	Mort
Vautour fauve	190163-2 / PNP-OS-2012-11	S.O.	PNP/LPO	11/07/2012	Laruns	Estives	Périphérique	1565	Mort
Vautour fauve	190163-3 / PNP-OS-2012-12	S.O.	PNP/LPO	27/08/2012	Laruns	Estives	Périphérique	1434	Vivant
Vautour fauve	190163-4 / PNP-OS-2012-13	S.O.	PNP/LPO	27/09/2012	Laruns	Fougeraie	Périphérique	1434	Mort
Vautour fauve	190163-5 / PNP-OS-2012-14	S.O.	PNP/LPO	17/10/2012	Laruns	Bord de route	Périphérique	1434	Mort
Vautour fauve	190163-6 / PNP-OS-2012-15	S.O.	PNP/LPO	22/10/2012	Aste Béon	Estives	Périphérique	1026	Mort
Vautour fauve	207741-1 / PNP-AS-2013/65	0110956	PNP	02/09/2013	Bedous	Route	Périphérique	400	Mort
Milan Royal	207741-2 / PNP-AS-2013/63	0110957	PNP	13/07/2013	Lescun	Bord de route	Périphérique	480	Vivant

### Données autopsie

Espèce	N° dossier / N°PNP	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	Processus associés	Processus associés	Découverte autopsie	Etat du cadavre	Indice de confiance	Type prélèvement Ecotox	Autres examens complémentaires
Vautour fauve	190163-1 / PNP-AU-2012-06	Bon	Femelle	Adulte	Collision	Néant	Néant	Néant	Bon	5	Foie, JG	0
Vautour fauve	190163-2 / PNP-OS-2012-11	Maigre	Femelle	Adulte	Electrisation	Néant	Néant	Plombs (nb=2)	Début de putréfaction	4	Foie, JG	0
Vautour fauve	190163-3 / PNP-OS-2012-12	Très bon	Mâle	Juvenile	Indéterminé	Troubles nerveux	Néant	Néant	Bon	1	Foie, JG	0
Vautour fauve	190163-4 / PNP-OS-2012-13	Bon	Femelle	Juvenile	Electrocution	Néant	Néant	Fracture ancienne	Début de putréfaction	5	Foie, JG	0
Vautour fauve	190163-5 / PNP-OS-2012-14	Moyen	Mâle	Juvenile	Collision	Affaiblissement	Anémie	Taeniasis	Correct	4	Foie, JG	0
Vautour fauve	190163-6 / PNP-OS-2012-15	Moyen	Mâle	Juvenile	Tir	Plombs	Néant	Plombs (nb=17)	Début de putréfaction	5	Foie, JG	0
Vautour fauve	207741-1 / PNP-AS-2013/65	Très bon	Femelle	Juvenile	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Bon	5	Foie, JG	0
Milan Royal	207741-2 / PNP-AS-2013/63	Cachexie	Femelle	Juvenile	Indéterminé	Traumatismes	Néant	Néant	Correct	1	Foie, JG	0

### Données examens complémentaires

Espèce	N° dossier / N° PNP	Proposition ecotox	Résultat AVK (+ si >0,1µg/g)	OC	IDC (µg/g MF)	Pb foie (µg/g MS)	Pb reins (µg/g MS)	Cd foie (µg/g MS)	Cd reins (µg/g MS)	Chloralose (µg/g)	Commentaires Ph Berny
Vautour fauve	190163-1 / PNP-AU-2012-06	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,06 µg/g)	Négatif	Négatif	0,376	0,198	S.O.	S.O.	S.O.	Quantité bromadiolone faible
Vautour fauve	190163-2 / PNP-OS-2012-11	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,73 µg/g)	Négatif	Négatif	0,068	<2	S.O.	S.O.	S.O.	Dose compatible avec Intoxication bromadiolone
Vautour fauve	190163-3 / PNP-OS-2012-12	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,09 µg/g)	Négatif	Négatif	0,026	0,775	S.O.	S.O.	S.O.	Quantité bromadiolone faible
Vautour fauve	190163-4 / PNP-OS-2012-13	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,5 µg/g)	Négatif	Négatif	0,187	0,229	S.O.	S.O.	S.O.	Dose compatible avec Intoxication bromadiolone
Vautour fauve	190163-5 / PNP-OS-2012-14	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,04 µg/g)	Négatif	Négatif	0,018	0,106	S.O.	S.O.	S.O.	Quantité bromadiolone faible
Vautour fauve	190163-6 / PNP-OS-2012-15	AVK, IDC, OC, Pb	Bromadiolone (0,15 µg/g)	Négatif	Négatif	0,701	0,426	S.O.	S.O.	S.O.	Dose compatible avec Intoxication bromadiolone + expo chronique Pb (cf. 6,205 dans os)
Vautour fauve	207741-1 / PNP-AS-2013/65	AVK, IDC, OC	Négatif	Lindane (0.61 µg/g)	Négatif	N.E.	N.E.	S.O.	S.O.	S.O.	Exposition Lindane modérée d'origine environnementale sans conséquences cliniques
Milan Royal	207741-2 / PNP-AS-2013/63	AVK, IDC, OC, Pb, Chloralose	Négatif	Négatif	Négatif	0.257 ppm/mf	0.226 ppm/mf	0.150 ppm/mf	0.043 ppm/mf	Chloralose (3.30 µg/g)	Quantité de Chloralose compatible avec une intoxication

## Oiseaux :

### *Données découverte*

Espèce	N° dossier / N° PNP	N°SAGIR	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Zone PNP	Altitude	Mort/ vivant
Buse variable	188599-1 / PNP-LU-2012/26112012	0110944	26/11/2012	Gèdre	Route	Périphérique	1200	Vivant
Chouette hulotte	188599-2 / PNP-CA-2012-33	S.O.	01/07/2012	Cauterets	Canal	Périphérique	890	Mort
Faucon crécerelle	188599-3 / PNP-AS-2012-55	S.O.	05/08/2012	Etsaut	Village	Périphérique	600	Vivant
Merle noir	188599-4 / PNP-CA-2012	S.O.	06/07/2012	Cauterets	Village	Périphérique	927	Mort
Grive musicienne	188599-5 / PNP-CA-2012-38	S.O.	22/08/2012	Cauterets	Bois	Périphérique	1250	Mort
Hirondelle de fenêtre	188599-6 / PNP-CA-2012-36	S.O.	02/08/2012	Cauterets	Village	Périphérique	927	Mort
Hirondelle de fenêtre	188599-7 / PNP-OS-2012-12	S.O.	22/08/2012	Laruns	Village	Périphérique	1030	Mort
Aigle Royal	193308 / PNP-AU-2013/01	0110946	09/01/2013	Bazus Aure	Village	Périphérique	770	Mort
Milan noir	207742-1 / PNP-AS-2013/64	S.O.	08/08/2013	Bedous	Bord de route	Périphérique	400	Mort
Faucon crécerelle	207742-2 / PNP-LU-2012/25042012	S.O.	25/04/2012	Luz Saint Sauveur	Village	Périphérique	750	Mort
Buse variable	207742-3 / PNP-OS-2012/16	0110958	09/12/2012	Laruns	Bord de route	Périphérique	500	Mort
Circaète Jean le Blanc	207742-4 / PNP-AS-2013/60	0110962	29/05/2013	Bedous	Bord de route	Périphérique	600	mort
Faucon crécerelle	207742-5 / PNP-AS-2013/58	0110959	27/01/2013	Etsaut	Village	Périphérique	600	Mort
Epervier d' Europe	207742-6 / PNP-AU-2013/EE02	S.O.	23/01/2013	Guchan	Bâtiment	Périphérique	800	Mort
Circaète Jean le Blanc	207742-7 / PNP-CA-2013/11062013	0110963	11/06/2013	Pierrefittte Nestalas	Bord de route	Périphérique	500	Mort

Espèce	N° dossier / N° PNP	N°SAGIR	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Zone PNP	Altitude	Mort/ vivant
Chouette hulotte	207742-8 / PNP-LU-2013/27032013	S.O.	27/03/2013	Beaucens	Bord de route	Périphérique	560	Mort
Faucon crécerelle	/ PNP-AU-2011/03	S.O.	27/07/2011	Aragouet	Pelouses	Limitrophe	1700	Mort
Cinle Plongeur	/ PNP-LU-2013/11062013	S.O.	11/06/2013	Sers	Bord de gave	Périphérique	1300	Mort
Aigle Royal	/ PNP-AU-2013/28052013	S.O.	28/05/2013	St Lary-Soulan	Forêt	Périphérique	1510	Mort

### Données autopsie

Espèce	N° dossier / N° PNP	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	Processus associés	Processus associés	Découverte autopsie	Etat du cadavre	Indice de confiance	Analyses Ecotox	Autres analyses
Buse variable	188599-1 / PNP-LU-2012/26112012	Cachexie	Femelle	Adulte	Euthanasie	Intoxication	Parasitisme	Néant	Bon	4	Oui	Parasito
Chouette hulotte	188599-2 / PNP-CA-2012-33	Bon	Femelle	Adulte	Noyade	Collision	Néant	Taeniasis	Correct	3	S.O.	Parasito
Faucon crécerelle	188599-3 / PNP-AS-2012-55	Cachexie	Mâle	Juvenile	Epuisement physiologique	Néant	Néant	Plaie doigt	Bon	3	S.O.	N.E
Merle noir	188599-4 / PNP-CA-2012	Moyen	Femelle	Juvenile	Collision	Néant	Néant	Parasitisme	Bon	5	S.O.	S.O.
Grive musicienne	188599-5 / PNP-CA-2012-38	Bon	Indéterminé	Juvenile	Collision	Néant	Néant	Parasitisme	Bon	5	S.O.	S.O.
Hirondelle de fenêtre	188599-6 / PNP-CA-2012-36	Cachexie	Femelle	Adulte	Indéterminé	Néant	Néant	Néant	Correct	3	S.O.	S.O.
Hirondelle de fenêtre	188599-7 / PNP-OS-2012-12	Cachexie	Femelle	Adulte	Indéterminé	Néant	Néant	Néant	Correct	1	S.O.	S.O.
Aigle Royal	193308 / PNP-AU-2013/01	Bon	Mâle	Adulte	Intoxication	Néant	Néant	Néant	Bon	5	Oui	S.O.
Milan noir	207742-1 / PNP-AS-2013/64	Très bon	Mâle	Juvenile	Collision routière	Néant	Néant	Parasitisme	Bon	5	Oui	Parasito
Faucon crécerelle	207742-2 / PNP-LU-2012/25042012	Bon	Femelle	Adulte	Collision	Néant	Néant	Spirurose	Bon	5	Oui	Parasito

Espèce	N° dossier / N° PNP	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	Processus associés	Processus associés	Découverte autopsie	Etat du cadavre	Indice de confiance	Analyses Ecotox	Autres analyses
Buse variable	207742-3 / PNP-OS-2012/16	Moyen	Mâle	Adulte	Collision routière	parasitisme	Néant	Néant	Bon	5	Oui	Parasito
Circaète Jean le Blanc	207742-4 / PNP-AS-2013/60	Cachexie	Femelle	Adulte	Septicémie	Perforations cutanées	Néant	Congestion articulaire localisée	Correct	4	Oui	Parasito/Bactério
Faucon crécerelle	207742-5 / PNP-AS-2013/58	Cachexie	Femelle	Juvenile	Epuisement physiologique	Anémie	Néant	Néant	Bon	3	Oui	Parasito
Epervier d'Europe	207742-6 / PNP-AU-2013/EE02	Bon	Mâle	Juvenile	Collision	Néant	Néant	Ascarirose	Bon	5	Oui	Parasito
Circaète Jean le Blanc	207742-7 / PNP-CA-2013/11062013	Cachexie	Mâle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Début de putréfaction	4	Oui	Parasito
Chouette hulotte	207742-8 / PNP-LU-2013/27032013	Très bon	Femelle	Adulte	Collision routière	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Aplati	5	S.O.	S.O.
Faucon crécerelle	/ PNP-AU-2011/03	NE	NE	Juvenile	NE	NE	NE	NE	Putréfaction avancée	*	S.O.	S.O.
Cinle Plongeur	/ PNP-LU-2013/11062013	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	Putréfaction avancée	*	S.O.	S.O.
Aigle Royal	/ PNP-AU-2013/28052013	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	Restes	*	S.O.	S.O.

### Données analyses complémentaires

Espèce	N° dossier / N° PNP	Identification bactériologie	Strongles digestifs (opg)	Coccidies	Autres	Résultat AVK (+ si >0,1µg/g)	OC	IDC (µg/g MF depuis 09/2011)	Pb foie (µg/g MS)	Pb reins (µg/g MS)	Commentaires Ph Berny
Buse variable	188599-1 / PNP-LU-2012/26112012	S.O.	Capilaria +++++	0	0	Bromadiolone (0,7 µg/g)	Négatif	Carbofuran (45 µg/g)	1,18 µg/g	0,816 µg/g	0
Chouette hulotte	188599-2 / PNP-CA-2012-33	S.O.	0	0	Elt. Ovoïdes taille coccidies	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Faucon crécerelle	188599-3 / PNP-AS-2012-55	S.O.	Non recherchés	N.E	N.E	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Merle noir	188599-4 / PNP-CA-2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Espèce	N° dossier / N° PNP	Identification bactériologie	Strongles digestifs (opg)	Coccidies	Autres	Résultat AVK (+ si >0,1µg/g)	OC	IDC (µg/g MF depuis 09/2011) Chloralose	Pb foie (µg/g MS)	Pb reins (µg/g MS)	Commentaires Ph Berny
Grive musicienne	188599-5 / PNP-CA-2012-38	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Hirondelle de fenêtre	188599-6 / PNP-CA-2012-36	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Hirondelle de fenêtre	188599-7 / PNP-OS-2012-12	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Aigle Royal	193308 / PNP-AU-2013/01	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Négatif	DDT (0,03 µg/g)	Négatif / Chloralose (14.08 µg/g)	S.O.	S.O.	Chloralose + : intoxication de l'animal
Milan noir	207742-1 / PNP-AS-2013/64	S.O.	Ascaris, Capillaria, ++	0	Acanthocéphales +++	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Faucon crécerelle	207742-2 / PNP-LU-2012/25042012	S.O.	0	0	0	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Buse variable	207742-3 / PNP-OS-2012/16	S.O.	Ascaris +	0	Acanthocéphales ++	Négatif	DDT + métabolites (2.43 µg/g)	Négatif	0.310 ppm/mf	0.347 ppm/mf	Surprenant ! métabolites sans conséquences cliniques
Circaète Jean le Blanc	207742-4 / PNP-AS-2013/60	Staphylococcus sciuri, Hafnia alvei	Acuaria ++, Ascaris +	0	0	Bromadiolone (0.8µg/g)	Négatif	N.E. / Chloralose négatif	S.O.	S.O.	Pas cause de la mort (absence d'hémorragies) mais dose toxique.
Faucon crécerelle	207742-5 / PNP-AS-2013/58	S.O.	Acuaria ++, Ascaris +	0	Spirures ++	Négatif	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Epervier d'Europe	207742-6 / PNP-AU-2013/EE02	S.O.	Ascaris ++	0	Spirures ++	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Circaète Jean le Blanc	207742-7 / PNP-CA-2013/11062013	S.O.	0	0	0	Négatif	Négatif	N.E. / Chloralose négatif	S.O.	S.O.	
Chouette hulotte	207742-8 / PNP-LU-2013/27032013	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.



**Petits mammifères :**

***Données découverte***

<b>Espèce</b>	<b>N° dossier / N° PNP</b>	<b>N°SAGIR</b>	<b>Date découverte</b>	<b>Commune de découverte</b>	<b>Zone PNP</b>	<b>Altitude</b>	<b>Mort/ vivant</b>
Blaireau	188604-1/193306-1 / PNP-OS-2012-10	0110947	05/07/2012	Izeste	Périphérique	400	Mort
Renard	188604-2/193306-2 / PNP-CA-2012-37	0110949	17/08/2012	Cauterets	Périphérique	1048	Mort
Martre	188604-3/193306-3 / PNP-OS-2012-14	0110948	10/10/2012	Laruns	Périphérique	900	Mort
Ecureuil roux	188604-4/193306-4 / PNP-CA-2012-40	S.O.	05/10/2012	Cauterets	Périphérique	1500	Mort
Renard	201920-1 / PNP-OS-2012/18	0110950	14/12/2012	Laruns	Périphérique	800	Mort
Renard	201920-2 / PNP-OS-2012/19	0110951	18/12/2012	Laruns	Centrale	1650	Mort
Renard	201920-3 / PNP-OS-2012/20	S.O.	21/12/2012	Laruns	Périphérique	1000	Mort
Renard	201920-4 / PNP-OS-2013/01	0110953	31/01/2013	Laruns	Périphérique	1080	Mort
Renard	201920-5 / PNP-OS-2013/04	0110954	10/03/2013	Laruns	Centrale	1595	Mort
Renard	201920-6 / PNP-AS-2013/56	0110955	01/02/2013	Asasp	Périphérique	280	Mort
Petit Rhinolophe	207743-1 / PNP-AZ-2011/09052011	S.O.	09/05/2011	Arrens Marsous	Périphérique	800	Mort
Petit Rhinolophe	207743-2 / PNP-AS-2013/59	S.O.	18/02/2013	Lès Athas	Périphérique	1150	Mort
Petit Rhinolophe	207743-3 / PNP-CA-2013/04	S.O.	17/06/2013	Cauterets	Périphérique	950	Mort
Petit Rhinolophe	207743-4 / PNP-NI	S.O.	NR	NR	NR	NR	NR

### Données autopsie

Espèce	N° dossier / N° PNP	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	Processus associés	Processus associés	Découverte autopsie	Etat du cadavre	Indice de confiance
Blaireau	188604-1/193306-1 / PNP-OS-2012-10	Moyen	Femelle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Eosinophilie mésentérique	Bon	5
Renard	188604-2/193306-2 / PNP-CA-2012-37	Bon	Femelle	Vieil adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néphrite chronique	Putréfaction avancée	5
Martre	188604-3/193306-3 / PNP-OS-2012-14	Moyen	Mâle	Vieil adulte	Collision routière	Néant	Néant	Enfoncement de l'os frontal	Bon	5
Ecureuil roux	188604-4/193306-4 / PNP-CA-2012-40	Cachexie	Femelle	Adulte	Septicémie	Prédation martre	Néant	Néant	Correct	5
Renard	201920-1 / PNP-OS-2012/18	Bon	Mâle	Jeune adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Correct	5
Renard	201920-2 / PNP-OS-2012/19	Très bon	Mâle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Correct	5
Renard	201920-3 / PNP-OS-2012/20	Bon	Femelle	Jeune adulte	Morsures?	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Consommé	1
Renard	201920-4 / PNP-OS-2013/01	Très bon	Mâle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Hypertrophie rein droit	Bon	5
Renard	201920-5 / PNP-OS-2013/04	Très bon	Mâle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Bon	5
Renard	201920-6 / PNP-AS-2013/56	Bon	Mâle	Adulte	Collision routière	Néant	Néant	Néant	Correct	5
Petit Rhinolophe	207743-1 / PNP-AZ-2011/09052011	Bon	Mâle	Adulte	Collision	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Desséché	3
Petit Rhinolophe	207743-2 / PNP-AS-2013/59	Maigre	Mâle	Adulte	Indéterminé	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Début de putréfaction	2
Petit Rhinolophe	207743-3 / PNP-CA-2013/04	Bon	Mâle	Adulte	Collision	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Correct	4
Petit Rhinolophe	207743-4 / PNP-NI	Maigre	Femelle	Adulte	Indéterminé	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Début de putréfaction	1

### Données analyses complémentaires

Espèce	N° dossier / N° PNP	Proposition ecotox	Autres examens complémentaires	Résultats bactério	Trichine	Résultat AVK (+ si >0,1µg/g)	Commentaires Ph Berny	CDV
Blaireau	188604-1/193306-1 / PNP-OS-2012-10	AVK	Mycobactéries	Négatif	Négatif	Négatif	Absences des substances recherchées	Négatif
Renard	188604-2/193306-2 / PNP-CA-2012-37	AVK	Trichines	S.O.	Négatif	Négatif	Absences des substances recherchées	Négatif
Martre	188604-3/193306-3 / PNP-OS-2012-14	AVK	S.O.	S.O.	S.O.	Négatif	Absences des substances recherchées	Négatif
Ecureuil roux	188604-4/193306-4 / PNP-CA-2012-40	S.O.	Bactériologie	Staphylococcus aureus	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Renard	201920-1 / PNP-OS-2012/18	AVK	Trichines	S.O.	Positif	Chlorophacinone (0,1 µg/g)	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée	Négatif
Renard	201920-2 / PNP-OS-2012/19	AVK	Trichines	S.O.	Positif	Chlorophacinone (0,05 µg/g)	Teneur faible	Négatif
Renard	201920-3 / PNP-OS-2012/20	AVK	Trichines	S.O.	N.E.	N.E.	Absences des substances recherchées	Négatif
Renard	201920-4 / PNP-OS-2013/01	AVK	Trichines	S.O.	Positif	Chlorophacinone (0,4 µg/g)	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée	Négatif
Renard	201920-5 / PNP-OS-2013/04	AVK	Trichines	S.O.	Négatif	Chlorophacinone (0,5 µg/g)	En présence d'hémorragies et/ou troubles de la coagulation l'intoxication est confirmée	Négatif
Renard	201920-6 / PNP-AS-2013/56	AVK	Trichines	S.O.	Négatif	Négatif		Négatif
Petit Rhinolophe	207743-1 / PNP-AZ-2011/09052011	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Petit Rhinolophe	207743-2 / PNP-AS-2013/59	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Petit Rhinolophe	207743-3 / PNP-CA-2013/04	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Petit Rhinolophe	207743-4 / PNP-NI	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

## Ongulés :

### *Données découverte*

Espèce	N° dossier / N° PNP	Date découverte	Commune de découverte	Lieu de découverte	Zone PNP	Altitude	Mort/ vivant
Isard	186887 / PNP-LU-2012/14112012	14/11/2012	Pragnères		Périphérique	1400	Vivant
Isard	188538 / PNP-OS-2012/11122012	09/12/2012	Laruns	Route	Centrale	1450	Vivant
Chevreuil	188602/193307 / PNP-AS-2012-53	10/06/2012	Borce	Pâtures	Limitrophe	1000	Mort
Isard	193309 / PNP-OS-2013/02	11/02/2013	Laruns	Bord de route	Centrale	1250	Mort
Isard	198993 / PNP-OS-2013/05	29/04/2013	Laruns	Bord de route	Centrale	1300	Vivant
Isard	204085-1 / PNP-OS-2013/03	04/03/2013	Eaux Bonnes	Bord de route	Périphérique	840	mort
Chevreuil	204085-2 / PNP-AS-2013/57	13/02/2013	Accous	Centrale hydroélectrique	Périphérique	480	Vivant
Isard	205541-1 / PNP-AU 2013/IS06	24/08/2013	Tramezaïgues	Pelouses	Périphérique	1480	Vivant
Isard	205541-2 / PNP-AU 2013/IS05	22/08/2013	Vielle Aure	Pelouses/éboulis	Réserve néouvielle	2500	Mort
Isard	205541-3 / PNP-AU 2013/IS04	12/08/2013	Aragnouet	Pelouses/éboulis	Périphérique	1880	Mort

### Données autopsie

Espèce	N° dossier / N° PNP	Etat physio de l'animal	Sexe	Age	Cause de la mort	Processus associés	Processus associés	Découverte autopsie	Etat du cadavre	Indice de confiance
Isard	186887 / PNP-LU-2012/14112012	Bon	Mâle	Adulte	BDV4	Néant	Néant	Cysticercose larvaire	Bon	5
Isard	188538 / PNP-OS-2012/11122012	Cachexie	Mâle	Jeune	Septicémie	Cabri tardif	Parasitisme	Néant	Bon	5
Chevreuril	188602/193307 / PNP-AS-2012-53	Maigre	Femelle	Jeune adulte	Prédation	Néant	Néant	Néant	Consommé	4
Isard	193309 / PNP-OS-2013/02	Cachexie	Femelle	Adulte	Chute ou collision	Néant	Néant	Divers	Bon	5
Isard	198993 / PNP-OS-2013/05	Maigre	Femelle	Adulte	Collision routière	Insuffisance cardiaque	Kératoconjonctivite	Divers	Bon	5
Isard	204085-1 / PNP-OS-2013/03	Cachexie	Mâle	Jeune	Prédation	Pleurésie	Parasitisme	Néant	Bon	4
Chevreuril	204085-2 / PNP-AS-2013/57	Bon	Femelle	Adulte	Chute	Néant	Néant	Gestante	Bon	5
Isard	205541-1 / PNP-AU 2013/IS06	Moyen	Mâle	Adulte	BDV4	Néant	Néant	Parasitisme	Bon	5
Isard	205541-2 / PNP-AU 2013/IS05	Cachexie	Mâle	Jeune	Chute	Pleurésie	Parasitisme	Cysticercose larvaire	Correct	5
Isard	205541-3 / PNP-AU 2013/IS04	Maigre	Mâle	Adulte	BDV4	Non visualisé	Non visualisé	Non visualisé	Consommé	5

### Données analyses complémentaires

Espèce	N° dossier / N° PNP	Examens PCR	Examens complémentaires	Identification	Interprétation Histo	Strongles respiratoires	Strongles digestifs (opg)	Coccidies	Autres	FCO, BDV, Autres PCR	Myco conj.
Isard	186887 / PNP-LU-2012/14112012	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum, Mycoplasma conjunctivae	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices, Histologie	Cultures stériles	Pyodermite, hyperkératose ruminale, congestion multicentrique marquée	Dictyocaulus sp	39506	31604	Haemonchus Téladorstagia +++	BDV positive, A.phag négative	Négatif
Isard	188538 / PNP-OS-2012/11122012	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum, Mycoplasma conjunctivae	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices	Pasteurella (Mh)	S.O.	(+++)	3428	761904	Téladorstagia	BDV négative, A.phag négative	Négatif
Chevreuril	188602/193307 / PNP-AS-2012-53	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Isard	193309 / PNP-OS-2013/02	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum, Mycoplasma conjunctivae	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices	E.coli	NR	(++++)	146	117	0	BDV négative, A.phag NI	Positif
Isard	198993 / PNP-OS-2013/05	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum, Mycoplasma conjunctivae	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices	Cultures stériles	S.O.	(++++)	1363	6818	Haemonchus et téladorstagia +++	BDV négative, A.phag négative	Négatif
Isard	204085-1 / PNP-OS-2013/03	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices	Flore intestinale déséquilibrée	S.O.	Pneumonie parasitaire	193	4169	Haemonchus et téladorstagia ++	BDV négative, A.phag positive	Suspendue
Chevreuril	204085-2 / PNP-AS-2013/57	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Isard	205541-1 / PNP-AU 2013/IS06	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum	Parasito, Bactério NO sur 7 matrices	Cultures stériles	S.O.	Dictyocaulus ++	1706	14933	Moniezia +	BDV positive, A.phag positive	Suspendue
Isard	205541-2 / PNP-AU 2013/IS05	BVD/BDV, Anaplasma phagocytophyllum	Parasito, bactério NO sur 7 matrices	Cultures stériles	S.O.	0	74	55555	Cestodes	BDV négative, A.phag positive	Suspendue
Isard	205541-3 / PNP-AU 2013/IS04	BVD/BDV (Moelle osseuse)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	BDV positive, A.phag NR	S.O.

