



Interactions vautours – élevage : analyse des constats réalisés dans les Causses entre 2007 et 2014

Olivier DURIEZ

olivier.duriez@cefe.cnrs.fr

Régis GALLAIS, Sandrine DESCAVES, Raphaël NEOUZE,
Frédéric DECANTE



gtv Languedoc
Roussillon
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES
DE LANGUEDOC ROUSSILLON



Introduction

- Depuis 1995 plaintes de consommation d'animaux vivants, en Espagne.
 - Pic de plaintes en 2006-2007 (Donazar et al 2009)
 - contexte alimentaire particulier en Espagne
 - crise de l'ESB : conséquences politiques et techniques
 - supprimer les charniers et déchets d'abattoirs
 - collecter toutes les carcasses de faune sauvage
 - changements dans le mode de conduite d'élevage.
- dans les Pyrénées Françaises : cas d'intervention de vautours sur animal vivant possibles mais extrêmement rares, et toujours sur des animaux affaiblis et dans le contexte alimentaire défavorable en Espagne (Arthur & Zenoni 2010).

Situation dans les Causses

- Élevage de petits ruminants depuis milliers d'années
 - Utilisation vautours par bergers depuis Antiquité
 - Pastoralisme reconnu par UNESCO
- Les vautours sont réintroduits dans les années 1980-90
- Création de charniers collectifs, puis placettes individuelles d'équarrissage naturel



Situation dans les Causes

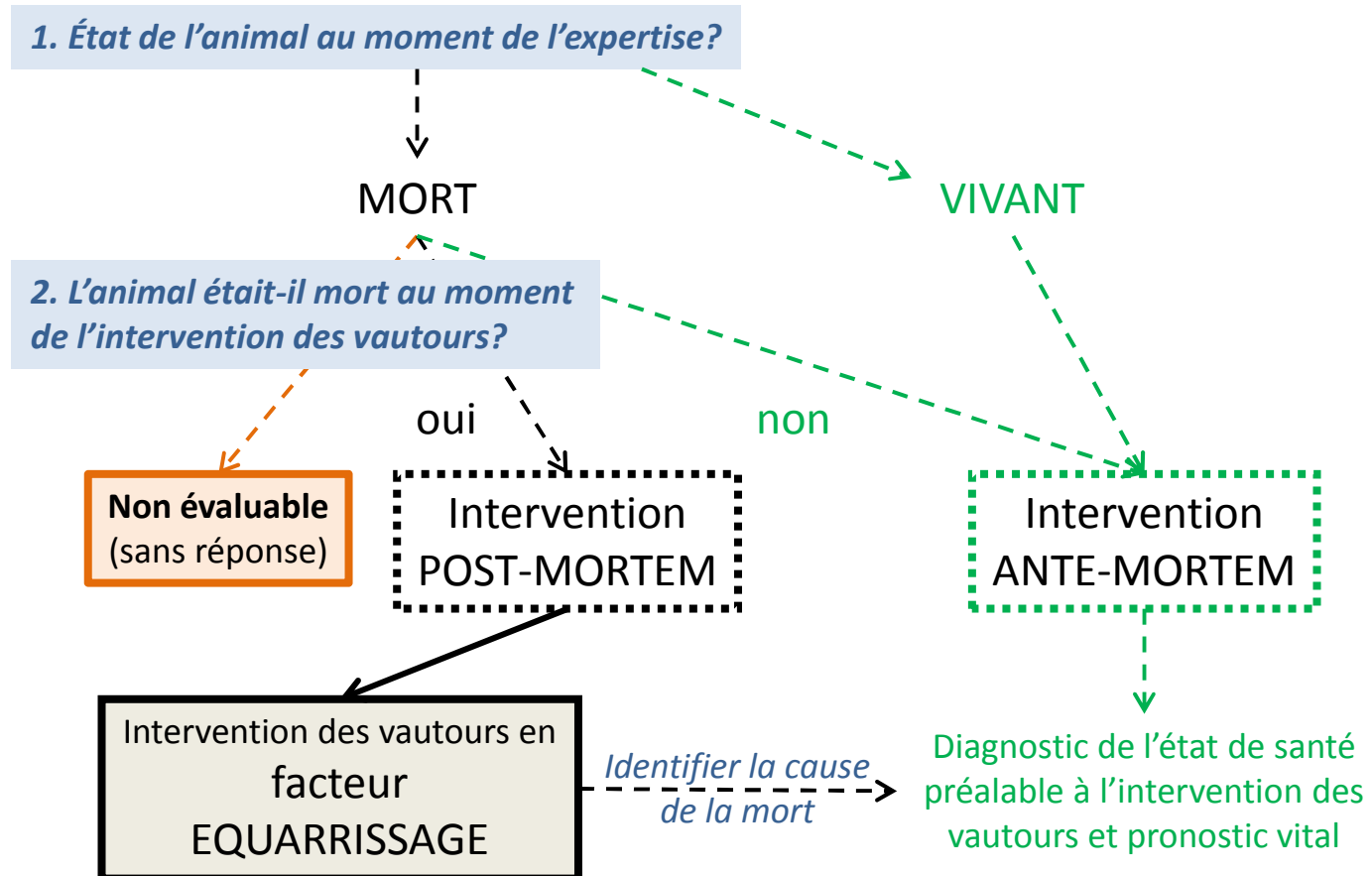
- depuis 2007: plaintes d'éleveurs à propos d'intervention de vautours sur du bétail vivant
 - constats par des agents assermentés, recueillant des indices de présence de vautours et le commémoratif entourant la plainte, parfois accompagnés d'expertise par un vétérinaire indépendant
 - 2010 : procédure stabilisée dans un protocole (modèles de constats des Pyrénées) avec une expertise vétérinaire réalisée pour déterminer la cause de la mort, ou si l'intervention des vautours avant / après la mort



Objectifs de l'étude

- Quelle est la répartition spatiale et temporelle des constats ?
- Peut-on la relier avec la dynamique de la population de vautours et leurs mouvements individuels ?
- Peut-on la relier avec le contexte sociétal d'élevage (modes de conduite de troupeau, type de bétail) ou médiatique (articles de presse)?
- Quelles sont les proportions des situations pour lesquelles les éléments de constat mettent en évidence une intervention des vautours sur un animal de rente ?
 - Cette intervention s'est-elle déroulée après la mort (action normale d'équarrissage) ou avant la mort de l'animal ?
 - Et dans ce dernier cas, les vautours ont-ils agi en tant que facteur lésionnel, accompagnant, aggravant ou déterminant ?

Procédure expertise



Intervention
POST-MORTEM

Intervention
ANTE-MORTEM

Intervention des vautours en
facteur
EQUARRISSAGE

*Identifier la cause
de la mort*

Diagnostic de l'état de santé
préalable à l'intervention des
vautours et pronostic vital

3. Quel était le degré de mobilité au moment de l'intervention des vautours?

Non qualifiable
(sans réponse)

Degré de mobilité
FORT

Degré de mobilité
MOYEN

Degré de mobilité
FAIBLE

4. Pronostic vital?

*Animal soigné
survivant*

*Animal soigné
ne survivant pas
/ animal mort
qui avait un bon
pronostic vital*

*Animal accidenté
ou malade /
pronostic vital
réservé,
nécessitant une
prise en charge
médicale urgente*

*Animal
gravement
accidenté
ou malade /
pronostic
vital
engagé à
court terme*

Intervention
des vautours
en
Facteur
LESIONNEL

Intervention des
vautours en
Facteur
DETERMINANT:
la mort est
principalement
imputable aux
vautours

Intervention des
vautours en
Facteur
AGGRAVANT
ayant précipité la
mort de l'animal

Intervention des
vautours en
Facteur
ACCOMPAGNANT
la mort inéluctable /
probable de l'animal

Données disponibles

- 156 sites de constats dans les Grands Causses (excluant Aude et Pyrénées-Orientales)
- Période 2007 - 2014
- 82 constats avec expertise vétérinaire (parfois plusieurs animaux sur un site)

département	Pas d'expertise vétérinaire	Avec expertise vétérinaire	Total général
Aveyron	83	3	86
Lozère	10	50	60
Tarn	4	1	5
Gard		3	3
Hérault	1	1	2
Total général	98	58	156

Analyse des données

1. Répartition spatio-temporelle des 156 constats

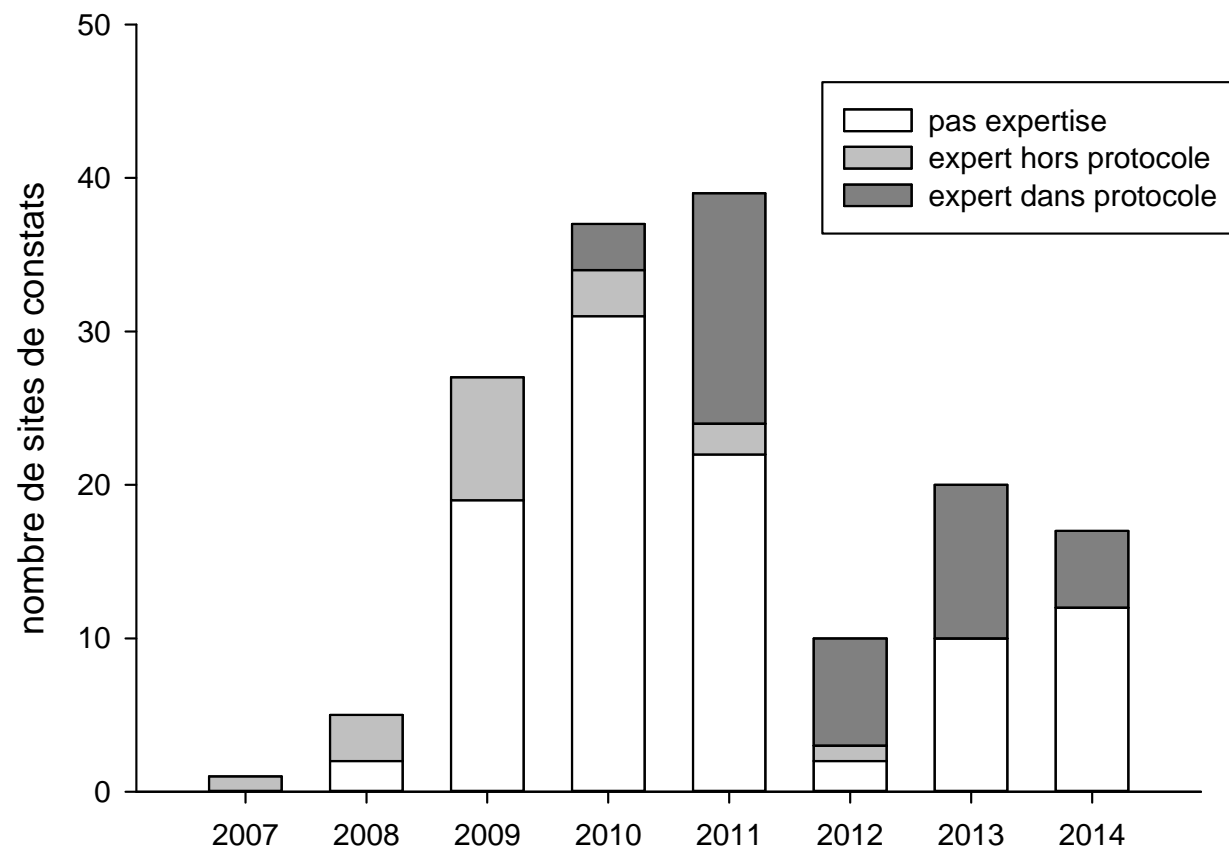
1. Démographie des vautours
 - Données marquage individuel et suivi de reproduction
2. Distance aux sites d'alimentation et colonies
3. Indice de fréquentation des vautours
 - Suivi des déplacements individuels par télémétrie GPS
 - Domaine vitaux
4. Contexte sociétal d'élevage et médiatique
 - Éléments de conduite d'élevage
 - Archives de la presse locale

2. Analyse des 82 expertises vétérinaires :

analyse des causes de la mort de l'animal et si elle est imputable aux vautours

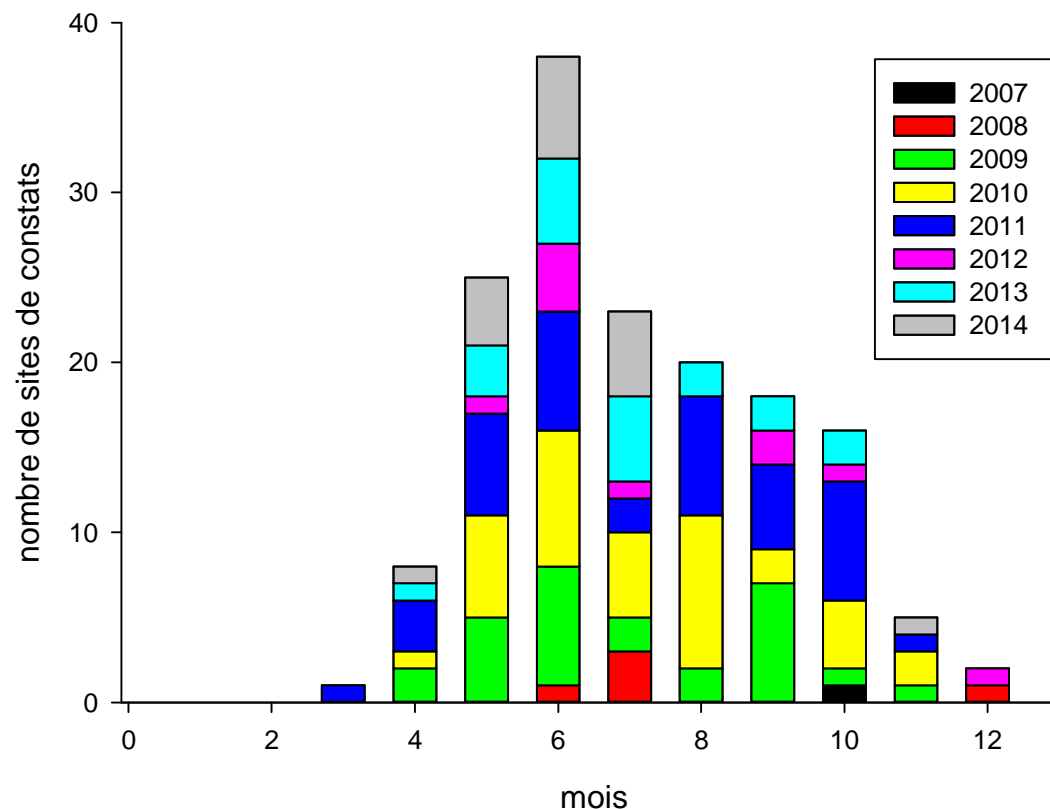
Répartition temporelle des constats

- Après un petit nombre de constats (<5) réalisés en 2007 et 2008, on assiste à une forte augmentation entre 2009 et 2011 (jusque 40 constats), suivi d'une chute en 2012 avec 10 constats et moins de 20 constats en 2013-2014.



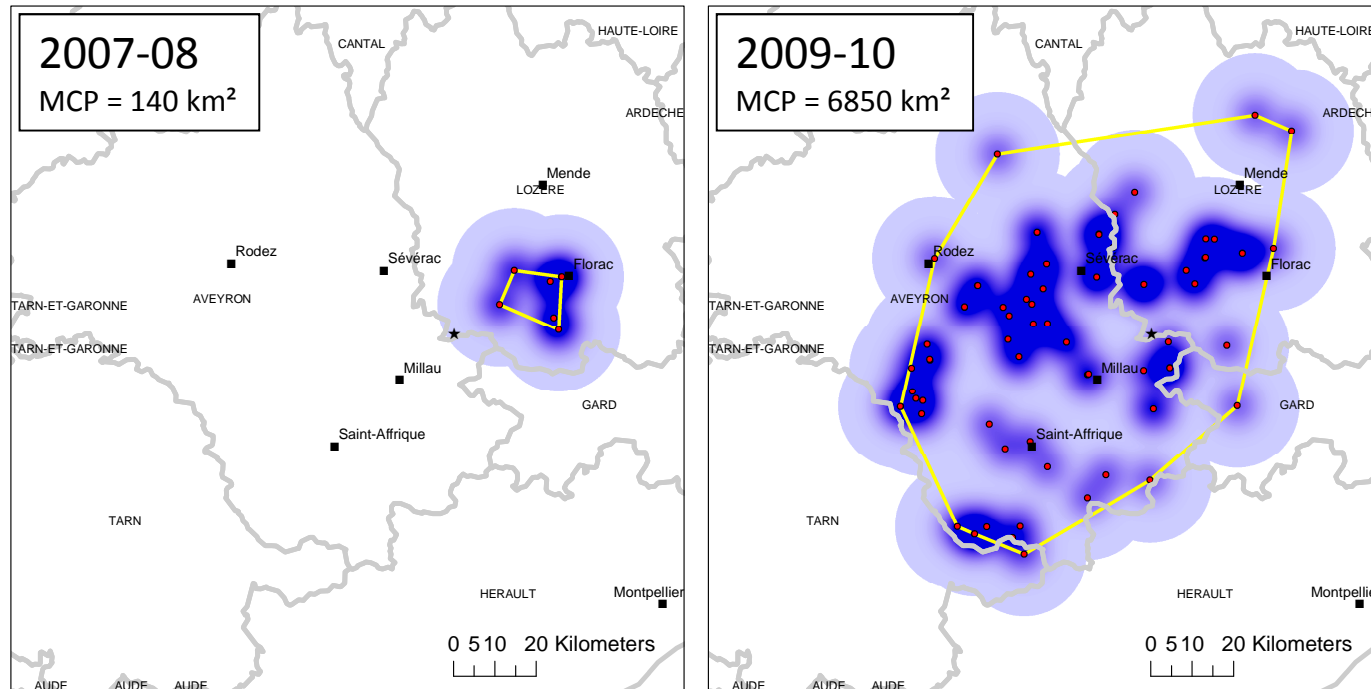
Répartition temporelle des constats

- Les constats se répartissent entre mars et décembre, avec une recrudescence entre mai et octobre et un maximum en juin (38 constats au total).
- Il existe un premier pic de constats en mai-juin pour toutes les années, suivi d'un deuxième pic entre août et octobre pour les années 2009 à 2012.



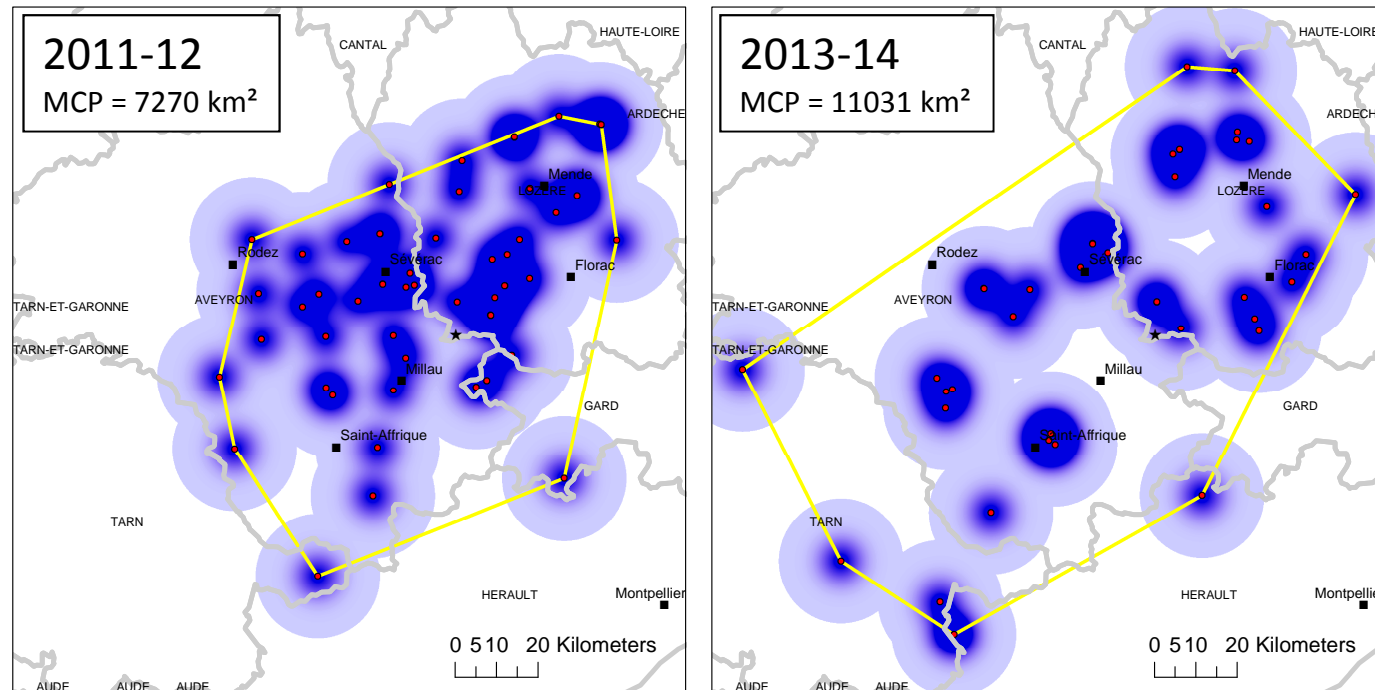
Répartition spatiale des constats

- La répartition spatiale des constats s'est étendue au cours du temps



Répartition spatiale des constats

- La répartition spatiale des constats s'est étendue au cours du temps

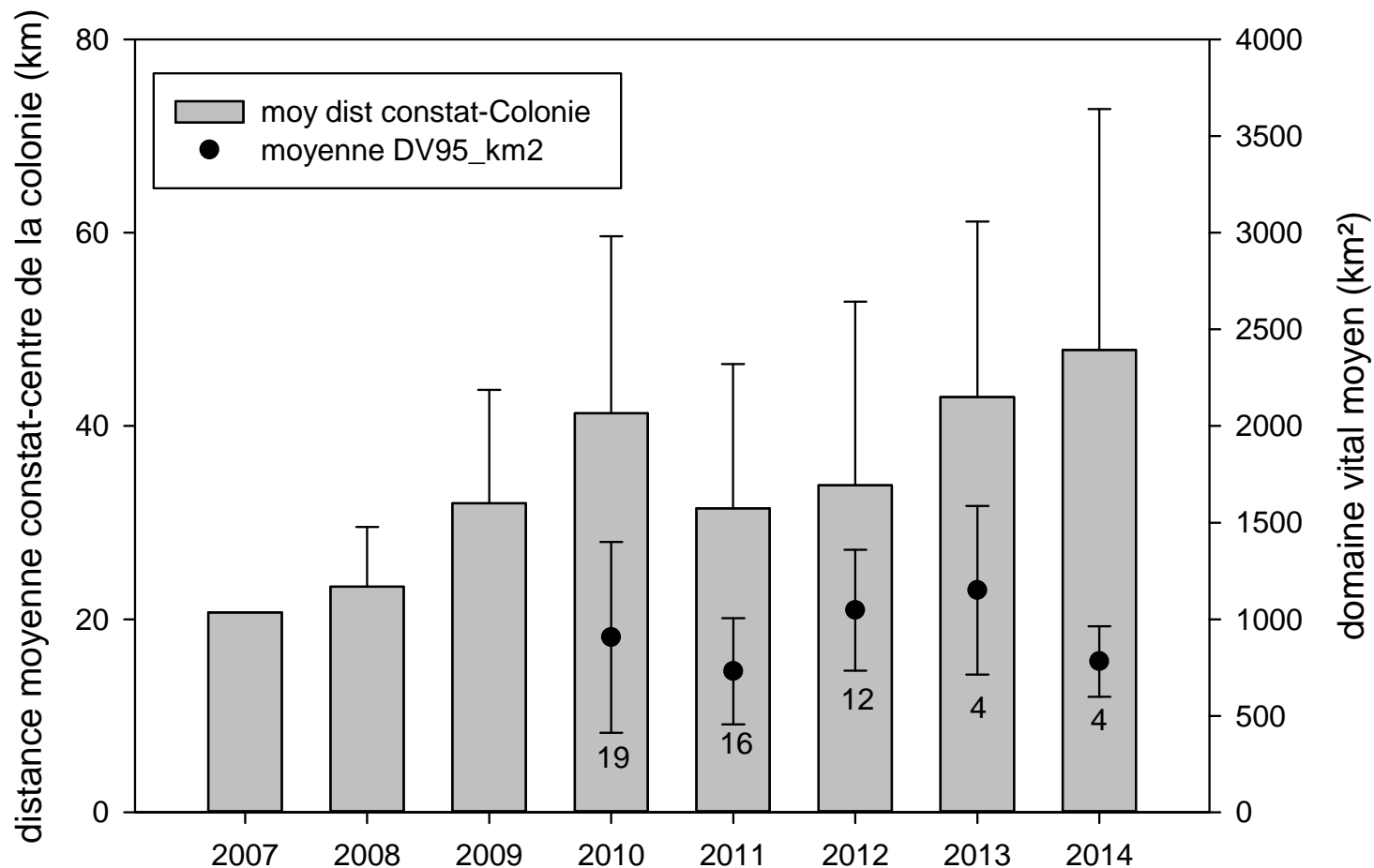


En combinant toutes les années, 60% des constats dans des zones « protégées »,

- 24% dans le périmètre du Parc national des Cévennes
 - 36% dans des Parcs naturels Régionaux (dont 33% dans le PNR des Grands Causses).
- 40% des constats (n=63) se trouvent en dehors du périmètre des parcs et aires protégées.
- Secteurs où peu d'information sur les vautours...

Répartition spatiale des constats

- La distance moyenne entre les sites des constats et le centre de la colonie de vautours est de 37 km (min 4.5 km – max 99.8 km).
- Cette distance a augmenté et a été multipliée par 2.3 entre 2007 et 2014.

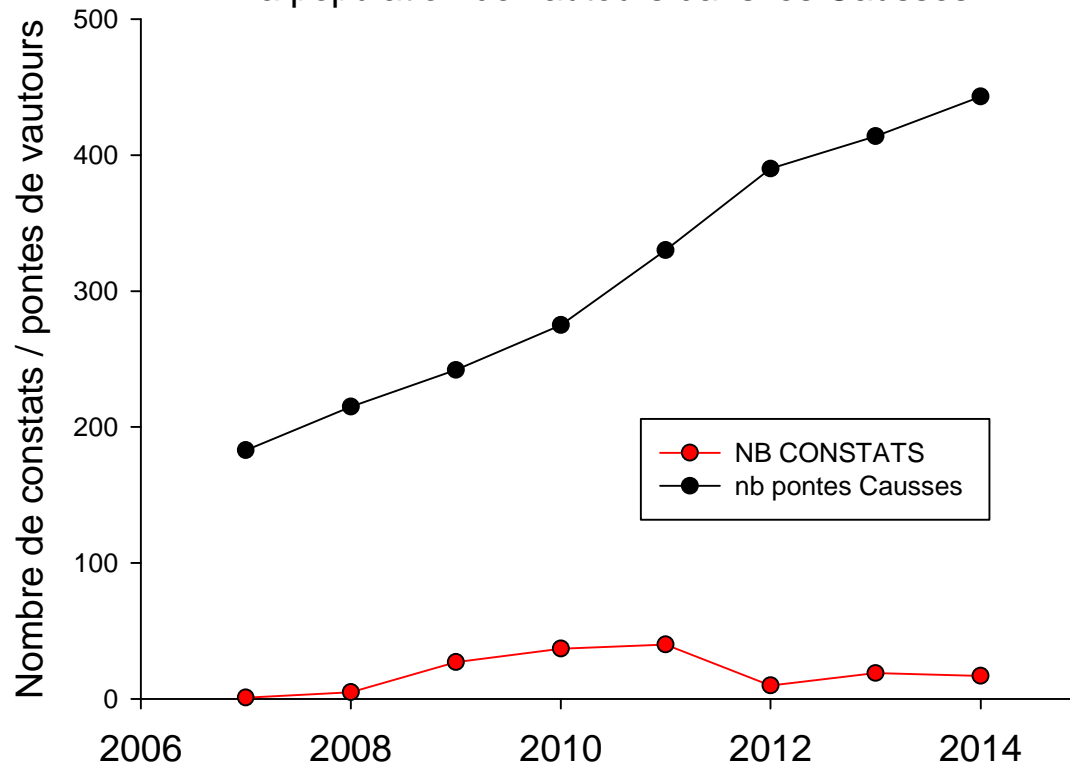


Relations avec la population de vautours

- Les variations annuelles dans le nombre de constats ne sont pas corrélées avec la croissance démographique de la population de vautours

(régression linéaire : $R^2 = 0.036$; $F_{1,6} = 0.229$, $p = 0.649$).

Evolution temporelle du nombre de constats et la population de vautours dans les Causses



→ Pas de lien statistique entre la population de vautours et les constats¹⁵

Indice de fréquentation des sites par les vautours : domaines vitaux individuels

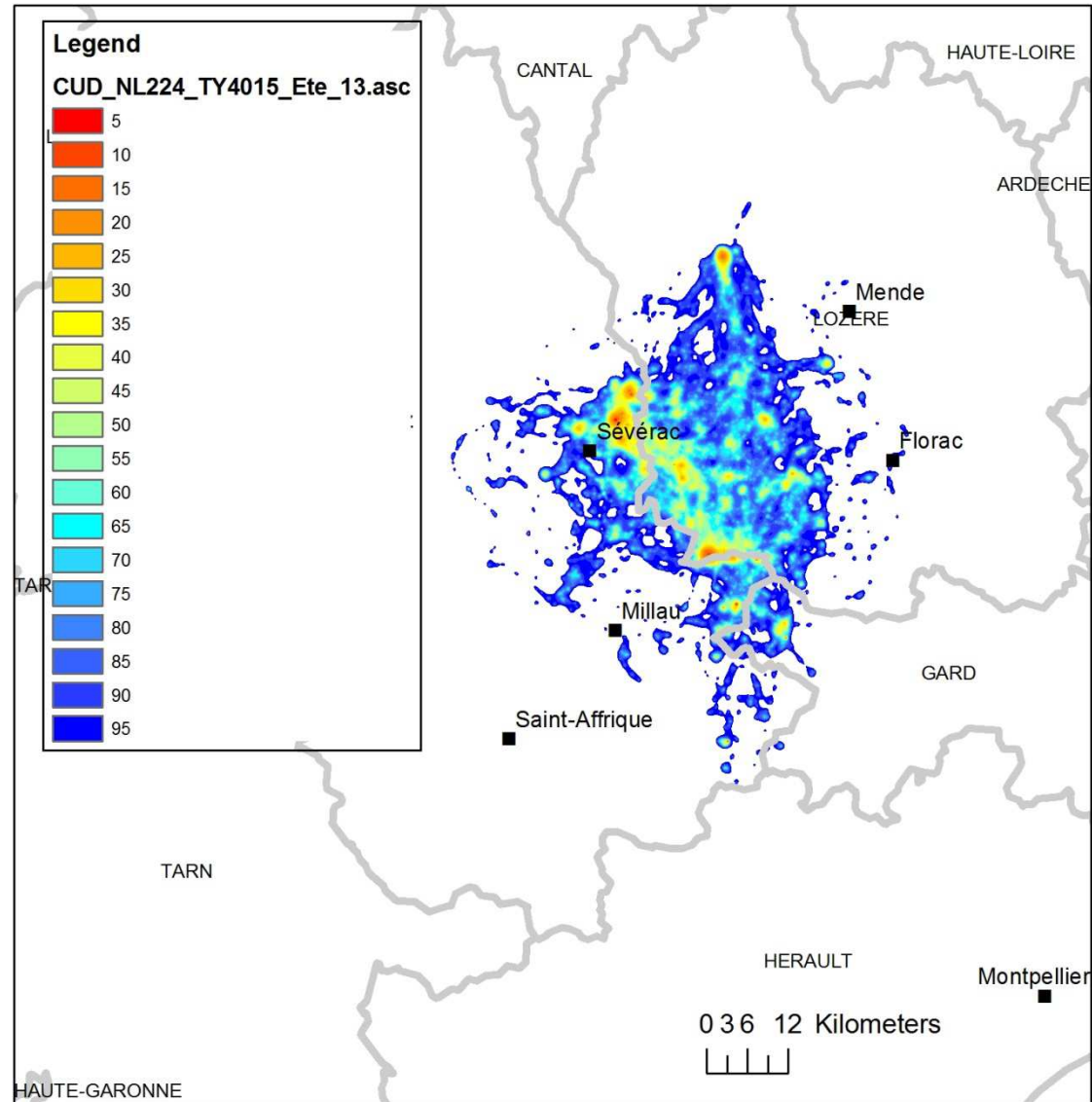
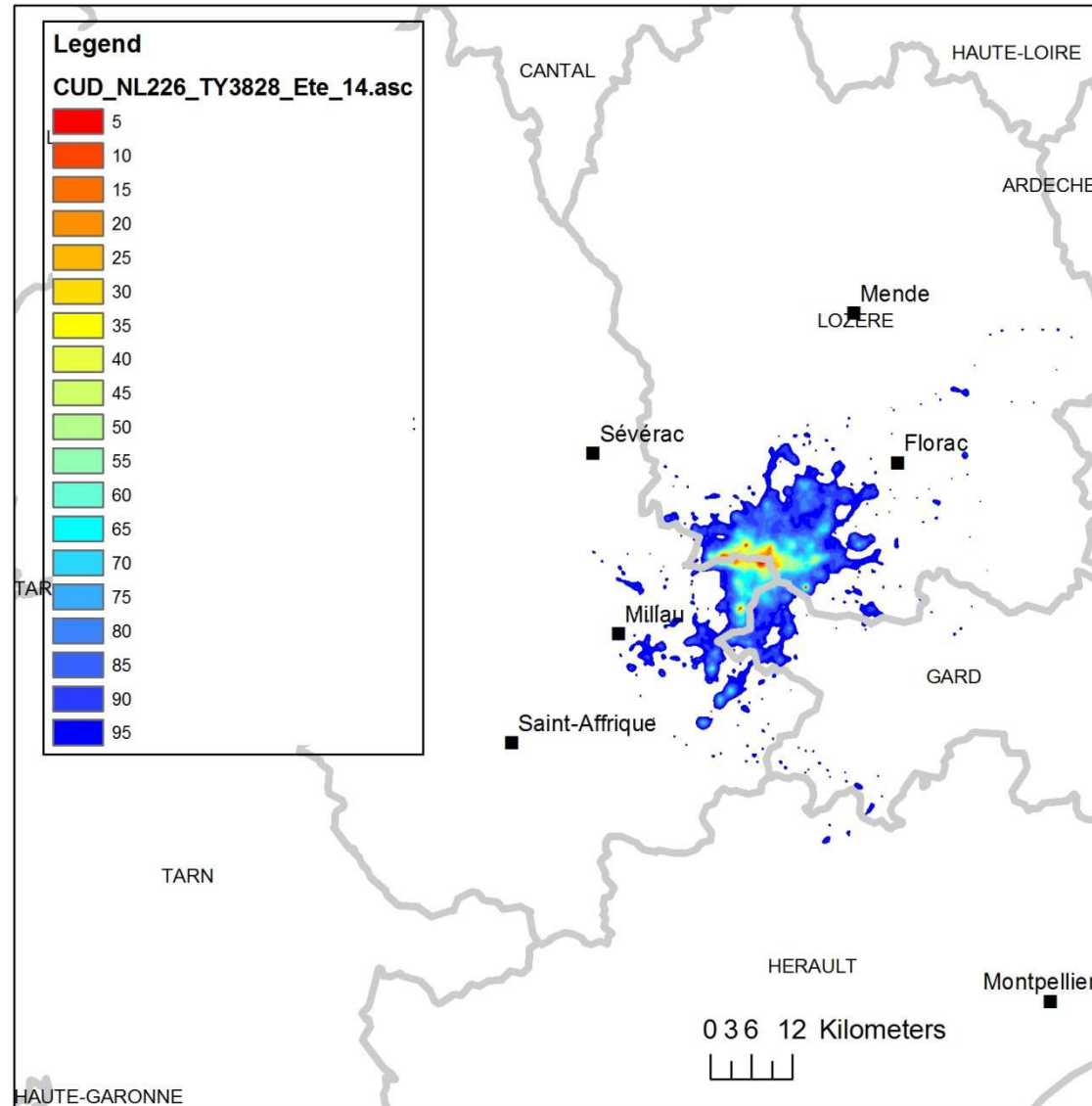


Photo C. Aussagel

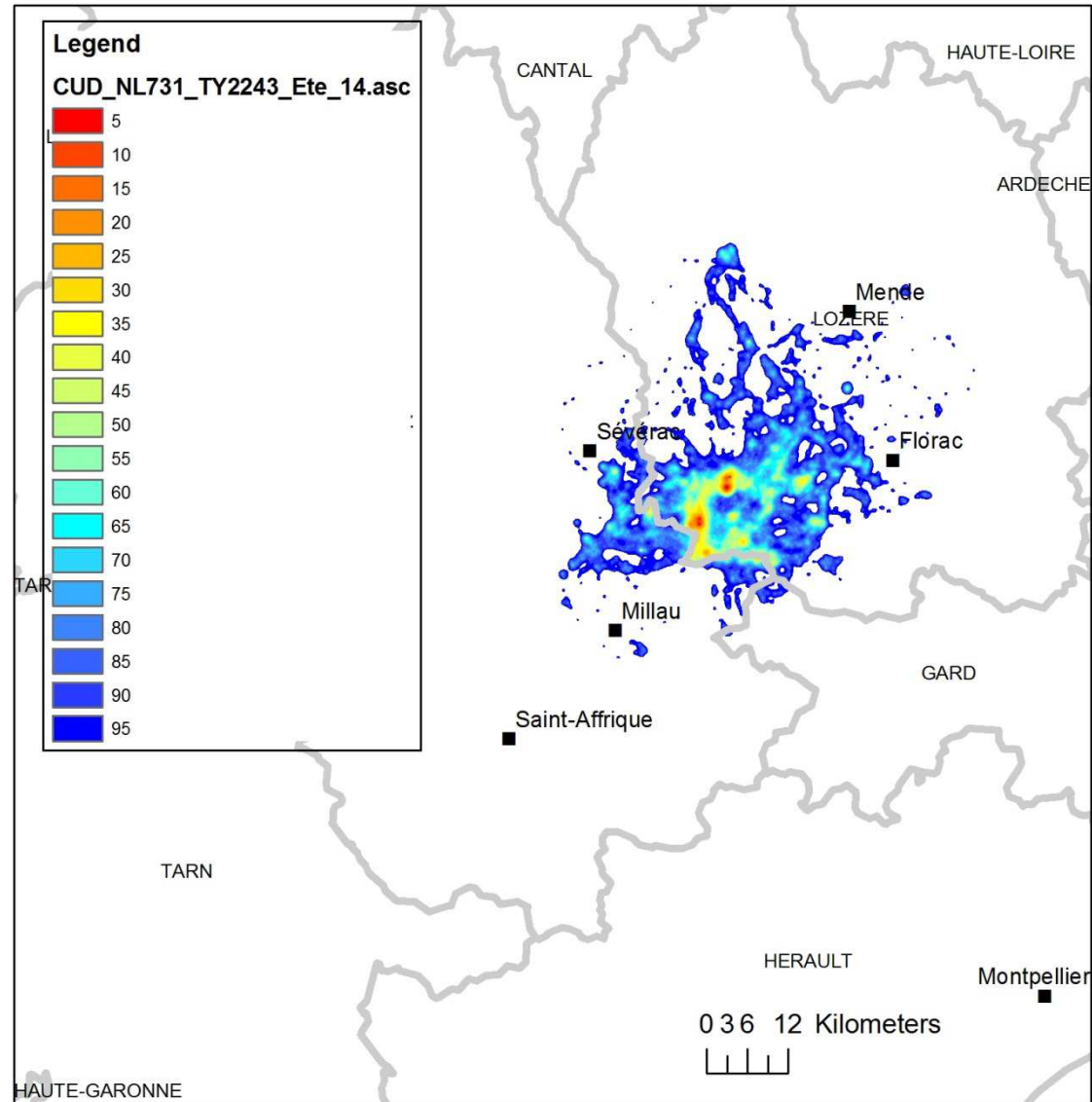
Individu NL224
Femelle née en 2007

Indice de fréquentation des sites par les vautours : domaines vitaux individuels



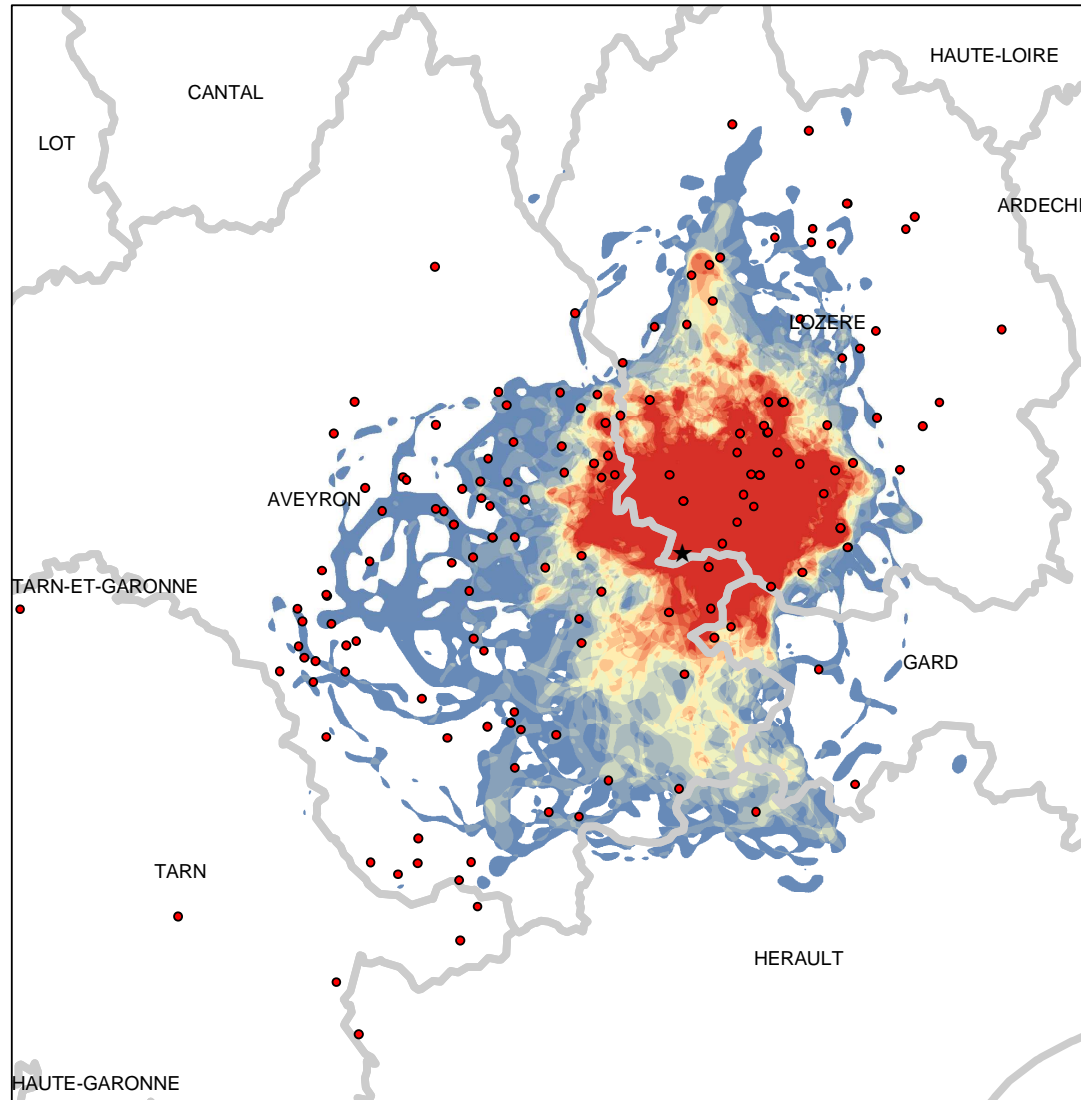
Individu NL226
Femelle née en 2006

Indice de fréquentation des sites par les vautours : domaines vitaux individuels



Individu NL731
Mâle né en 1998

Indice de fréquentation des sites par les vautours : Position par rapport au domaine vital « global »



Empilement des DV individuels

Légende

- Constats de dommages
- ★ Charnier de Cassagne

Domaine vital global (25 vautours)

Value

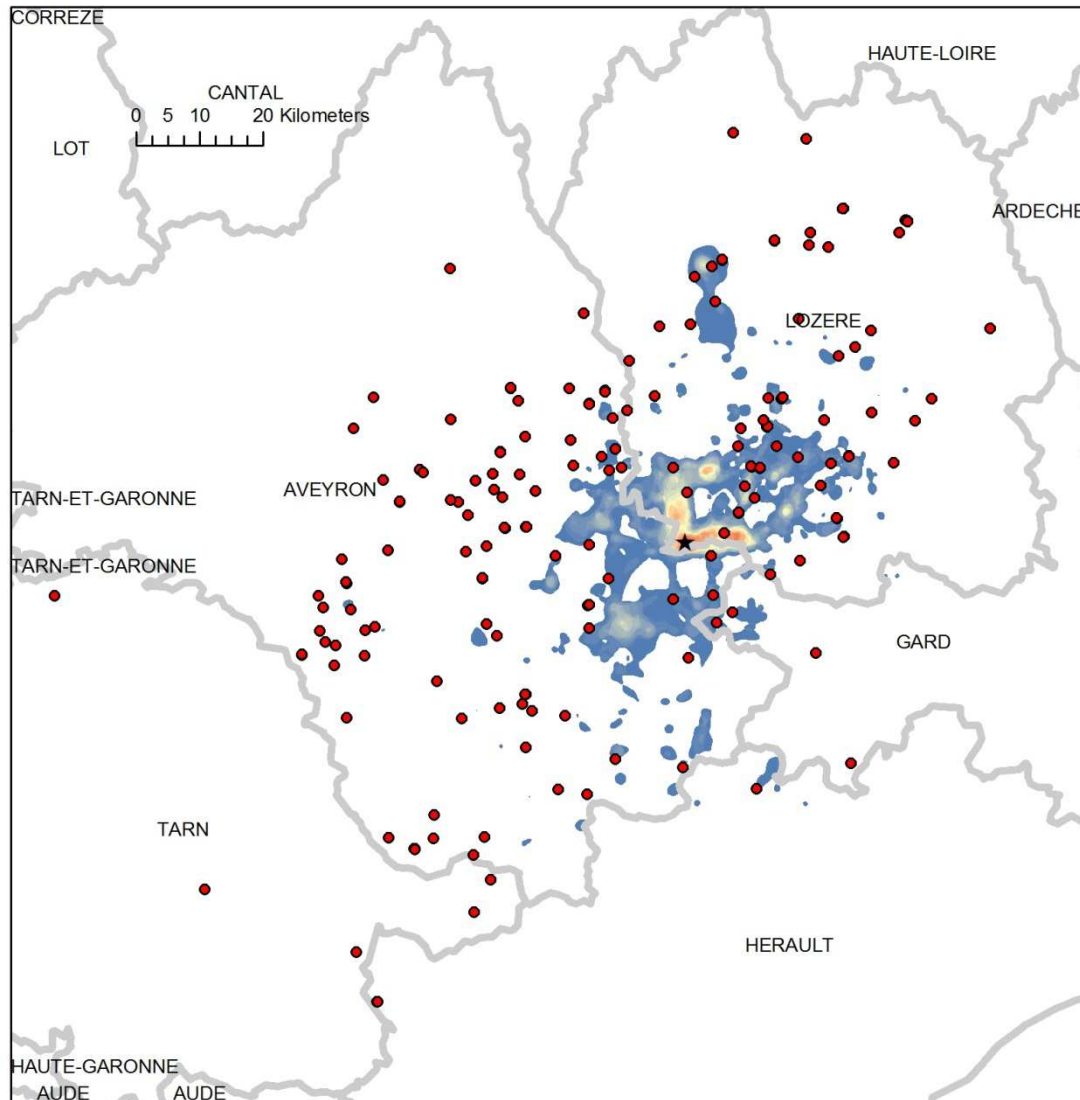
- 25 vautours **100% de la pop totale**
- 1 vautour **4% de la pop totale**

→ Les constats se trouvent en moyenne dans le **domaine vital de 18% des individus**

→ **37% des sites de constats (58 cas)** ne sont pas inclus dans le domaine vital global → ils se trouvent **hors de la zone où sont concentrées 95% des positions de vautours**

0 10 20 40 Kilometers

Indice de fréquentation des sites par les vautours : Position par rapport à la zone cœur du DV « global »



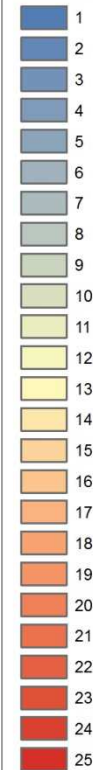
Empilement des DV individuels
pour UD 50%

Légende

● constats de dommages

★ Cassagne

zone cœur globale (28 individus)



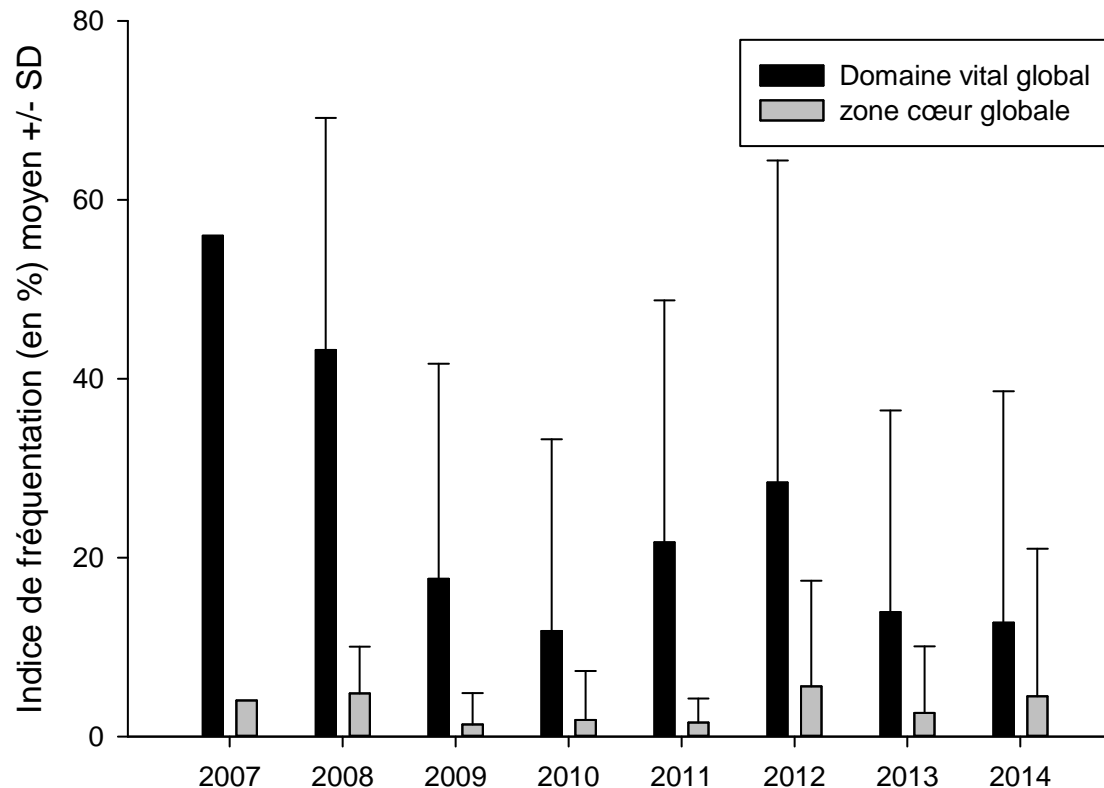
➔ Les constats se trouvent en moyenne dans la **zone cœur d'activité de 2% des individus.**

➔ 79% des sites de constats (123 cas sur 156) ne sont pas inclus dans la zone cœur du domaine vital global.

Indice de fréquentation des sites par les vautours : Position par rapport au domaine vital « global »

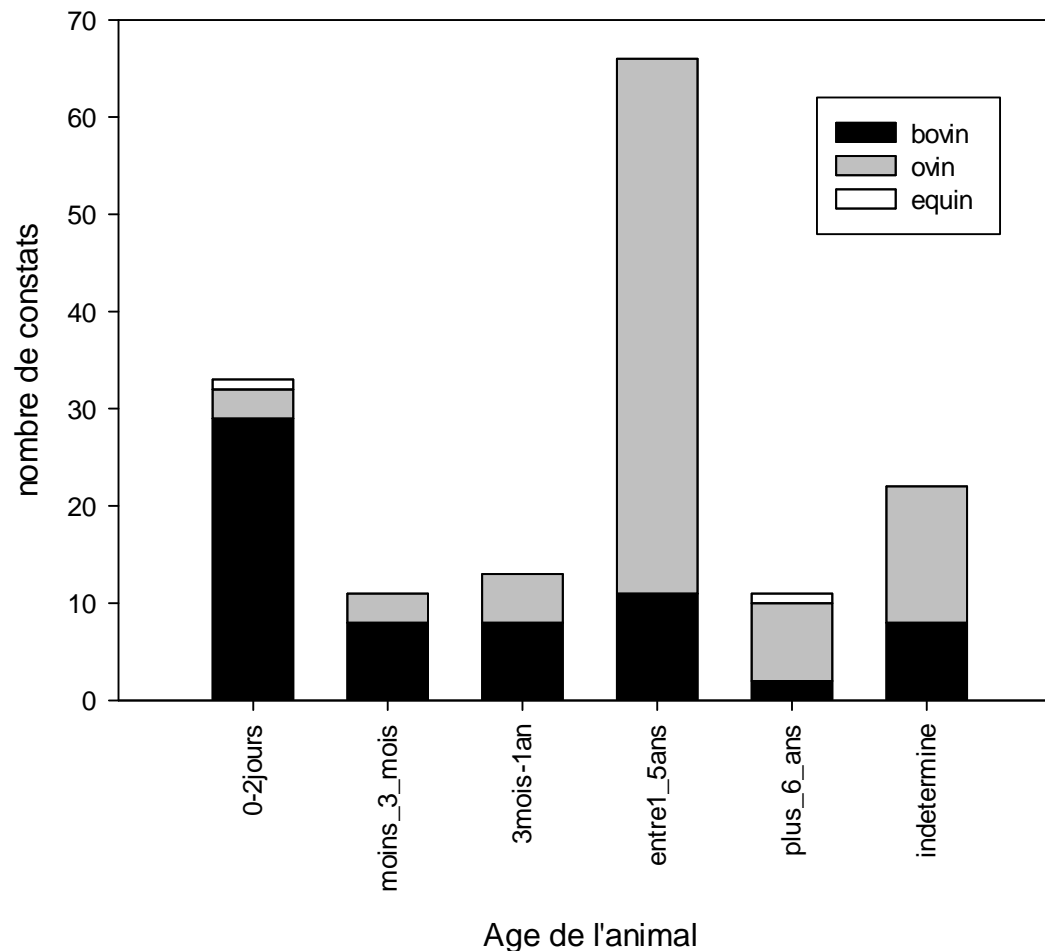
L'indice de fréquentation diminue fortement (divisé par 4.6) au cours des années pour le domaine vital global (**de 56% des vautours en 2007 à 12% des vautours en 2014**), mais pas pour la zone cœur

→ **Les sites de constats sont de plus en plus situés dans des secteurs peu visités par les vautours** → nouveaux secteurs : zone d'expansion de l'aire de prospection ou des secteurs moins visités



Relations avec le mode d'élevage

- constats : **56% ovins** (n=88,) **42% bovins** (n=66,) et 1% équins (n=2).
- Chez les ovins, 72% des cas étaient âgés de plus d'un an ;
- Chez les bovins, 68% des cas impliquaient des animaux de moins d'un an, et en particulier 44% de nouveaux nés

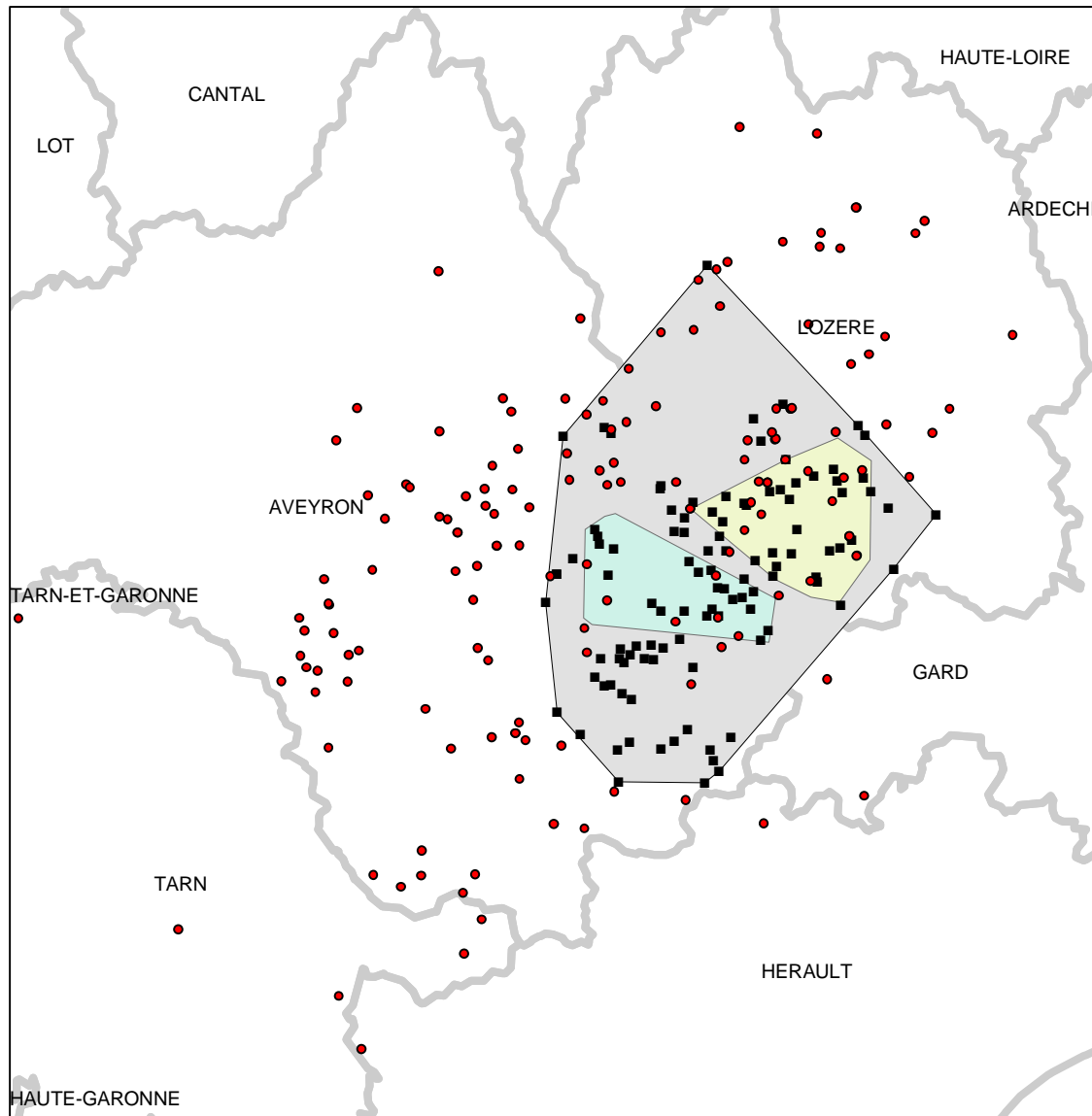


Relations avec le mode d'élevage

- **présence d'un berger ou d'un gardien** au moment de l'intervention des vautours pour **seulement 7 cas sur 156 (4.5%)** (117 cas d'absence et 32 cas sans réponse).
- **visite journalière du troupeau** dans 28% des cas (n=44), ou d'au moins **une visite par semaine** (7 cas, 4.5%).
- **les animaux ont été vus la veille ou le jour dans 80% des constats**, mais ce délai s'étend jusque 8 jours.
- **Les animaux se situaient sur des pâtures dans 78% des constats**, qui se trouvaient à distance de l'exploitation dans 63% des cas.

→ Personne présent au moment du dommage dans la majorité des constats

Proximité avec les sites d'équarrissage



- **133 cas sur 156 (soit 85 %) se situent en dehors du périmètre de collecte de carcasses effectuée par la LPO (en Aveyron) et le Parc National des Cévennes (en Lozère).**
- **97 constats (soit 62 %) sont situés en dehors de la zone MCP des charniers/placettes.**

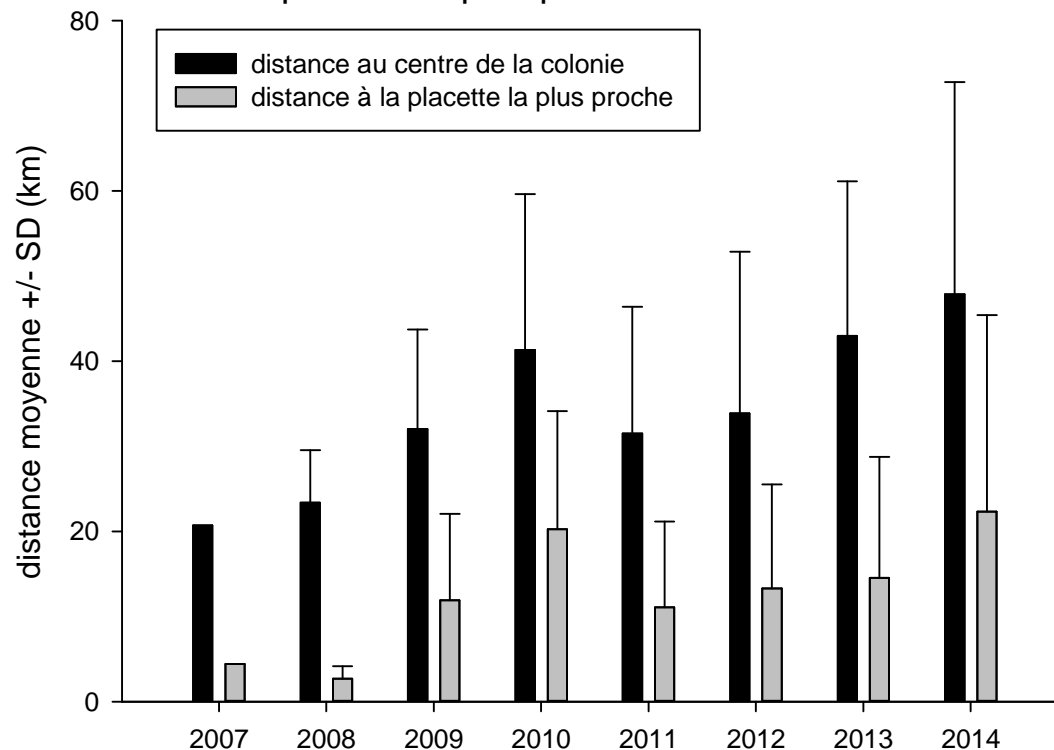
Légende

- Constats de dommages
- placettes et charniers en 2014
- zone de collecte LPO
- Zone de collecte PNC
- MCP placettes 2014

0 10 20 40 Kilometers

Proximité avec les sites d'équarrissage

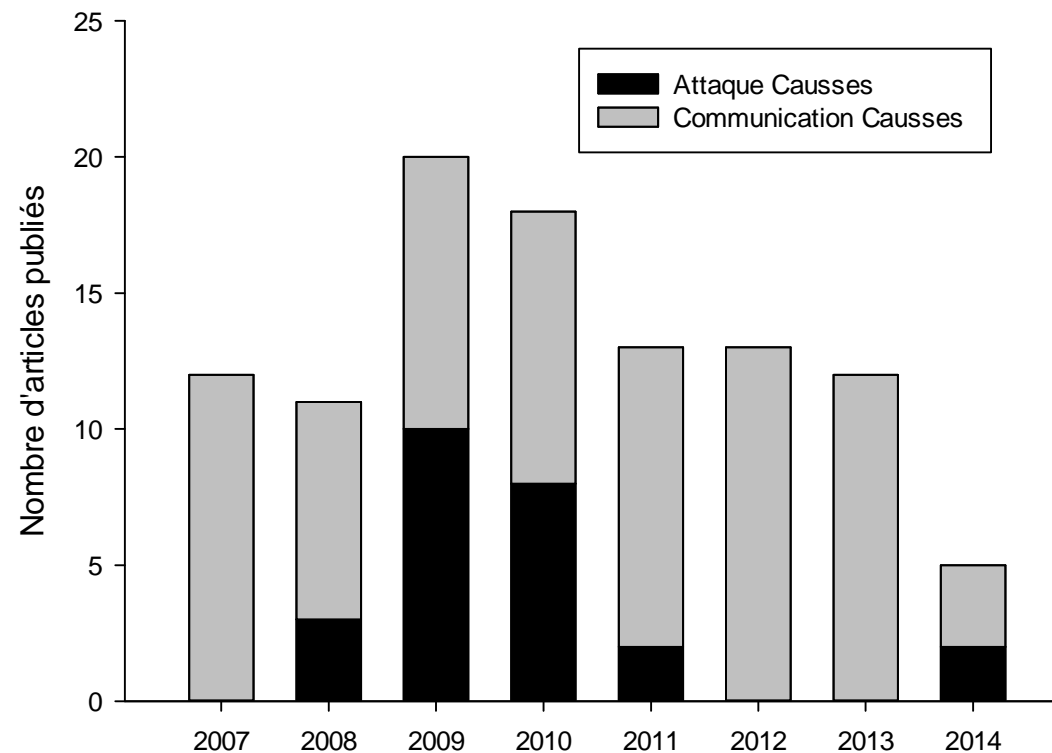
- Distance à la placette la plus proche : 14 km (min 0.2 km – max 78.3 km) ;
- Cette distance a augmenté régulièrement (x5) entre 2007 et 2014.
- Dans 90% des cas (n=141), les éleveurs dépositaires ne possédaient pas de placette.



→ **Éloignement progressif des endroits où on connaît et utilise les vautours**

Rôle des médias

- Dans la presse locale des Causses (Midi Libre et la Dépêche du Midi) :
- 104 articles liés aux vautours entre 2007 et 2014,
 - 24% traitant des dommages au bétail, concentrés sur 2009 et 2010
 - 76% traitant de communication sur les vautours.



Rôle des médias

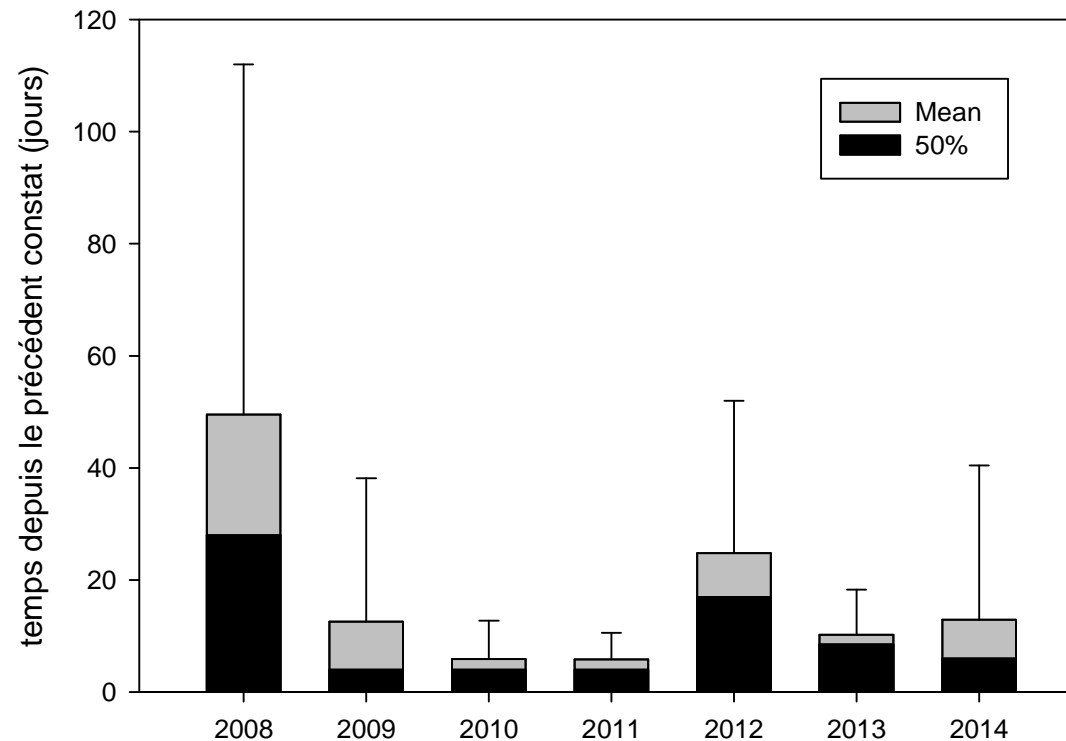
- L'objet du dernier article publié dans le secteur des Causses avant un constat était lié aux dommages dans 21% des cas.
- Délai moyen de 44 jours entre la publication du dernier article et la plainte (tout sujet confondu) (avec 50% à moins de 17 jours et intervalle entre 0 et 244 jours).
- délai moyen de 191 jours en ne prenant en compte que les articles traitant des dommages dans les Causses (médiane à 88 jours).
- En étendant aux articles traitant des dommages sur la France entière, le délai moyen était de 82 jours mais avec une médiane à 30 jours et 25% des constats réalisés moins de 10 jours après un article à charge (rapportant souvent un évènement dans les Pyrénées).

→ pas de tendance nette qui établirait un lien entre la pression médiatique locale et les plaintes de dommages...

Manque les médias nationaux (presse, radio et TV)

Relation temporelle avec les autres constats

- Chaque constat a eu lieu en moyenne 11 jours après un autre constat.
- 50% des constats ont lieu 4 jours après un autre constat à proximité et 75% dans les 10 jours.
- La distribution du délai depuis le précédent constat au cours des années montre une forte réduction entre 2009 et 2011 (<6 jours). → **dû au grand nombre de constats ces années là?**

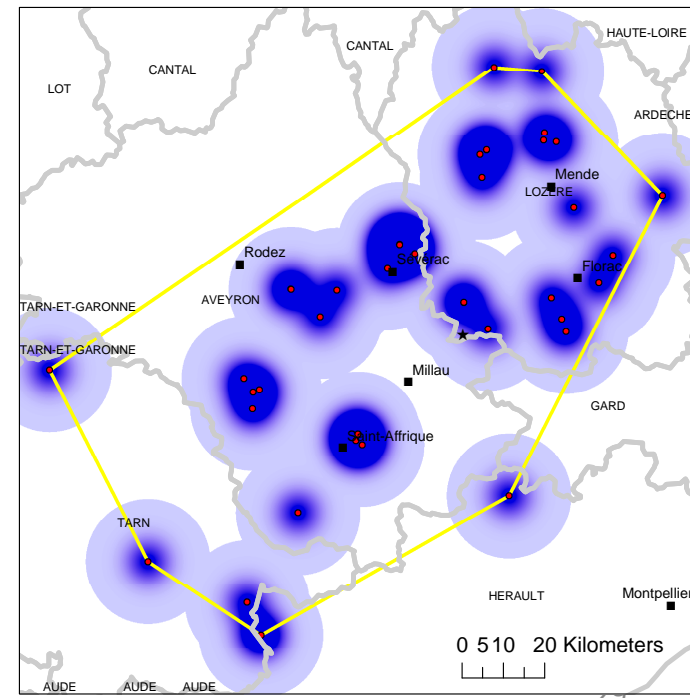


Relation spatiale avec les autres constats

- La distance moyenne au précédent constat s'élève à 44 km.
- La distance au plus proche constat est de 9.7 km en moyenne,
 - avec 50% se trouvant à <7.4 km.
 - stable au cours des années (entre 5 et 9 km).

- La distance au précédent constat est significativement corrélée à la distance au plus proche constat ($r = 0.336, p < 0.001$). → **les constats proches dans l'espace sont aussi proches dans le temps...**

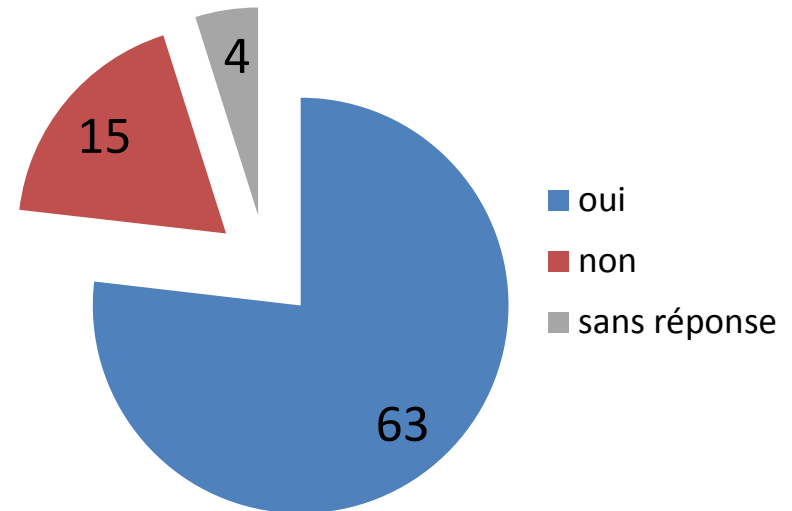
→ **La répartition spatiale des constats est relativement agrégée en noyaux.**



Intervention des vautours

- Les **vautours ne sont intervenus avec certitude que dans 77% des cas (n=63)**.
- Dans les 15 cas restant, les vautours ne sont pas intervenus → toujours en l'absence d'un gardien.

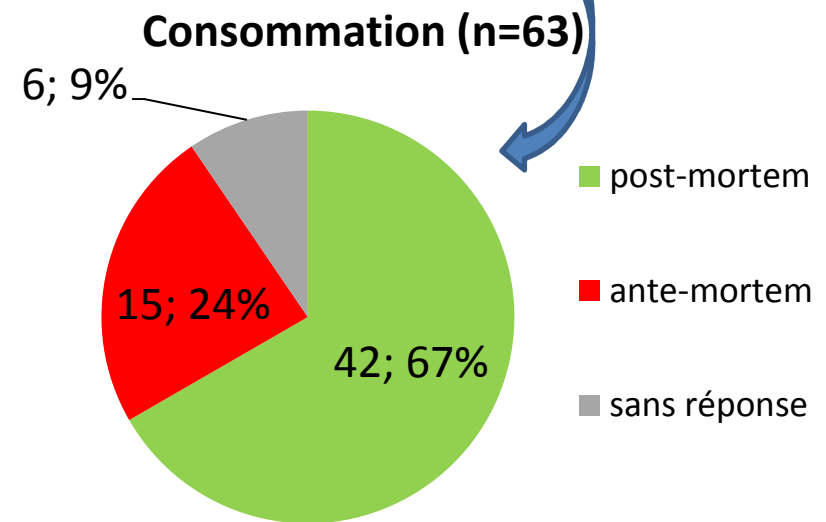
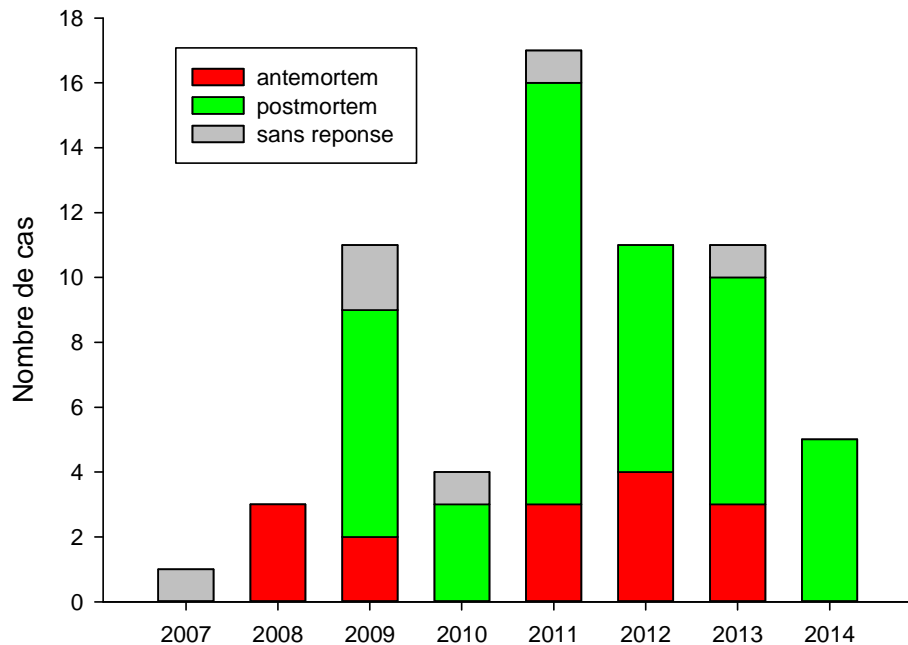
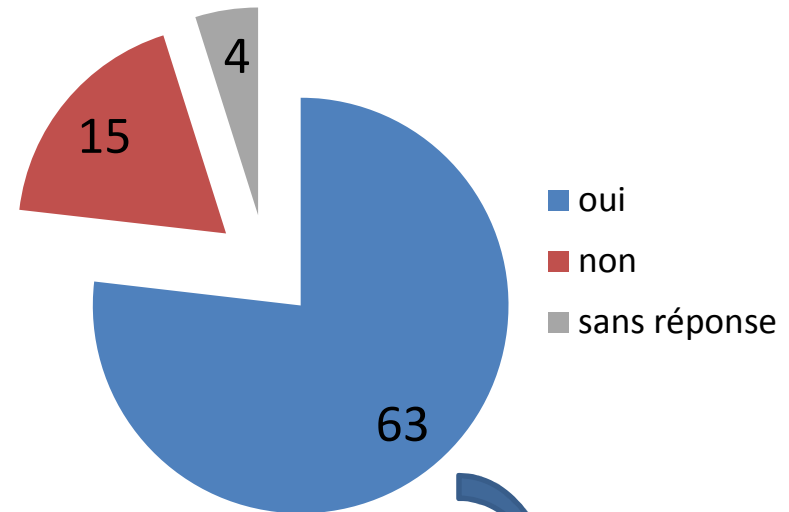
intervention des vautours (n=82)



Consommation par les vautours

intervention des vautours (n=82)

- 66.7% de consommation post-mortem, 23.8% de consommation ante-mortem et 9.5% sans conclusion
- les cas de consommation ante-mortem sont bien répartis entre les années 2009 et 2013
- le berger/gardien était absent dans 52 cas (82.5%) et présent dans 8 cas (12.7%)

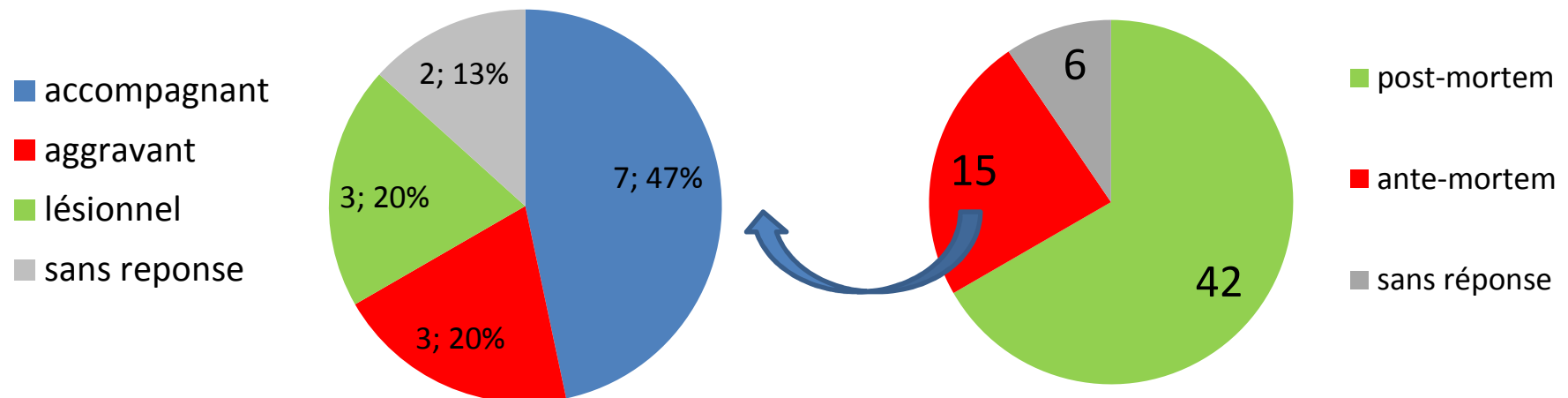


Facteurs d'intervention des vautours ANTE-MORTEM

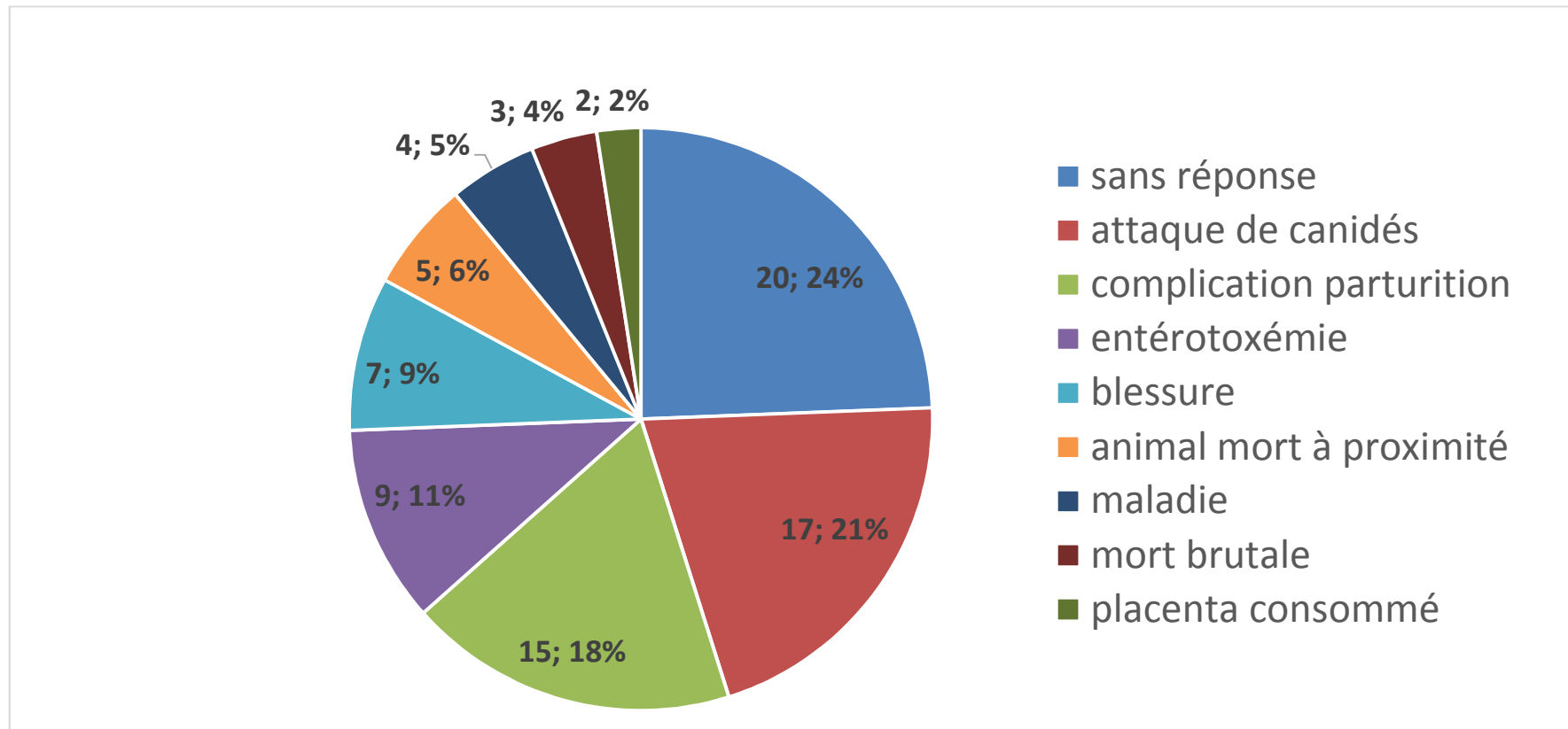
- **Aucun cas de facteur déterminant.**
- L'action des vautours a consisté en **majorité (46.7% ; n=7) en un facteur accompagnant** la mort de l'animal.
- Dans 3 cas (20%), l'action des vautours a été un **facteur aggravant** la situation sanitaire de l'animal.
- Dans 3 cas, l'action des vautours s'est limitée à un **facteur lésionnel** (3 brebis saines, blessures bénignes).

En excluant les 3 cas d'animaux qui n'ont eu que des lésions, **dans tous les cas il y a eu perte de mobilité (temporaire ou permanente)** de l'animal.

Dans plus de 50% des cas, il y avait un **élément attractif supplémentaire** à la perte de mobilité (placenta ou autre animal mort à proximité). **Consommation (n=63)**



Causes de mortalité et d'attractivité des vautours



- La cause de la mort n'a pas pu être identifiée pour 24% des constats.
- Les facteurs attractifs supplémentaires pour les vautours sont : la présence d'un animal mort à proximité (6%) ou celle d'un placenta suite à parturition (2%).

Discussion

- **Répartition temporelle**
 - **Pas de relation entre la répartition des constats et la croissance de la population de vautours**
 - **Succès reproducteur stable** → contexte alimentaire favorable pour les vautours dans les Causses (≠ Pyrénées)
 - Baisse du nombre de constats à partir de 2012
 - Pas de lien avec la diffusion de la lettre d'information en mai 2011
 - Pic de constats en mai-juin
 - → excès de mortalité dû à la mise à l'herbe (entérotoxémies), aux mises-bas et attaques de canidés

Discussion

- **Répartition spatiale**

- Constats répartis sur 5 départements, dont 40% hors des zones « protégées »
- Élargissement de la zone des constats au cours des années
 - Éloignement des colonies de vautours
 - Baisse de l'indice de fréquentation des vautours

En résumé, la majorité des sites de constats se trouvent dans des secteurs éloignés (>35 km) du centre d'activité des vautours, où ces derniers viennent peu souvent (ou depuis peu de temps).

→ Public peu familiarisé avec les vautours

Discussion

- **Relation avec le mode d'élevage et d'équarrissage**
 - 42% des constats sur bovins → hors Causses
 - Bétail souvent non gardé, parqué en pâtures loin de la ferme
 - Constats souvent loin des placettes et il est très rare que le plaignant en possède une.

Discussion

- **Expertises vétérinaires sur les causes de la mort**
 - 25% des constats où les vautours ne sont pas intervenus
 - **67% constats = curées normales sur un animal mort (post-mortem)**
 - ➔ **Mauvaise interprétation d'un comportement normal de vautour**
 - **La curée est un évènement naturel SPECTACULAIRE qui nécessite d'être expliqué**
 - Grégarisme des vautours
 - Vol à grande hauteur ➔ passent facilement inaperçus
 - Rapidité d'action: découverte de carcasse et élimination



10 h 10



10 h 16



10 h 27



10 h 41

Discussion

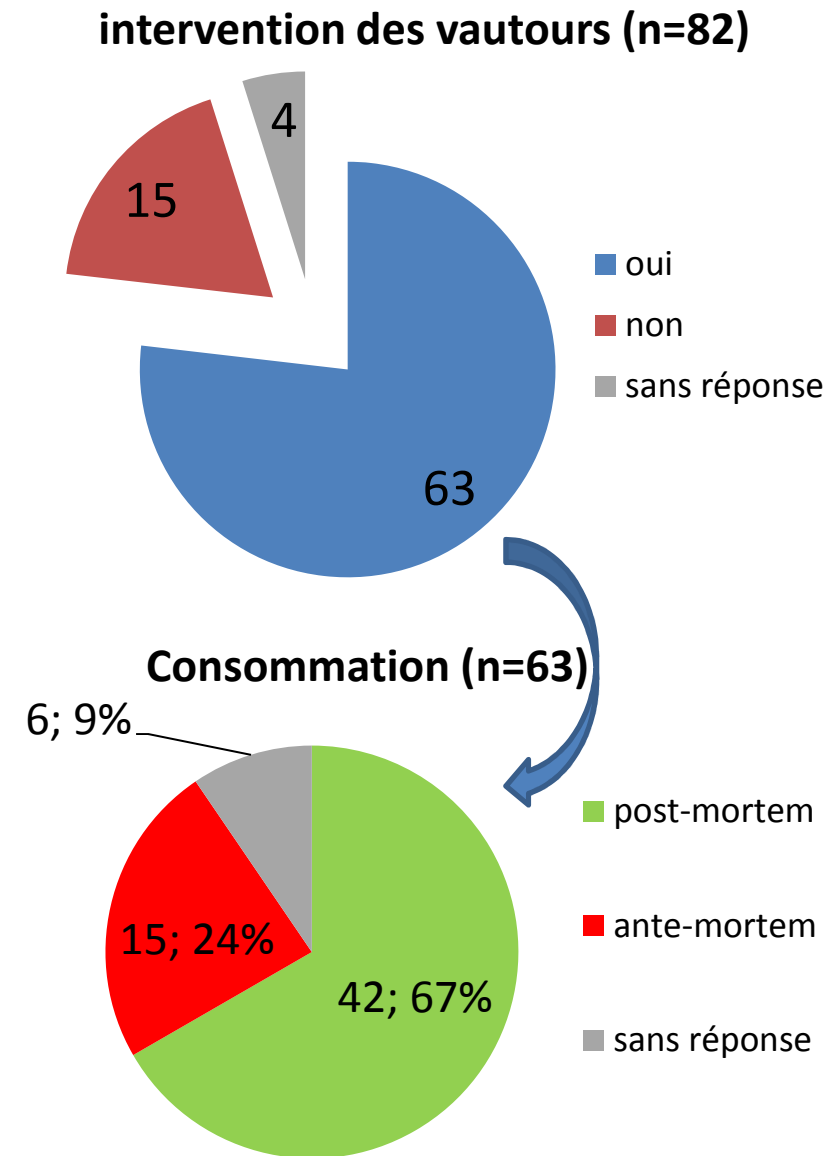
- **Expertises vétérinaires sur les causes de la mort**
 - 25% des constats où les vautours ne sont pas intervenus
 - 67% constats = curées normales sur un animal mort (post-mortem)
 - ➔ **Mauvaise interprétation d'un comportement normal de vautour**
 - ➔ Le plaignant arrive sur le site en général
 - après les vautours, alors qu'ils avaient déjà commencé à manger un animal déjà mort, ou se trouvaient perchés à proximité d'un animal mort ou blessé
 - ou après la consommation avec simplement des indices de présence des oiseaux (plumes, fientes).

Discussion

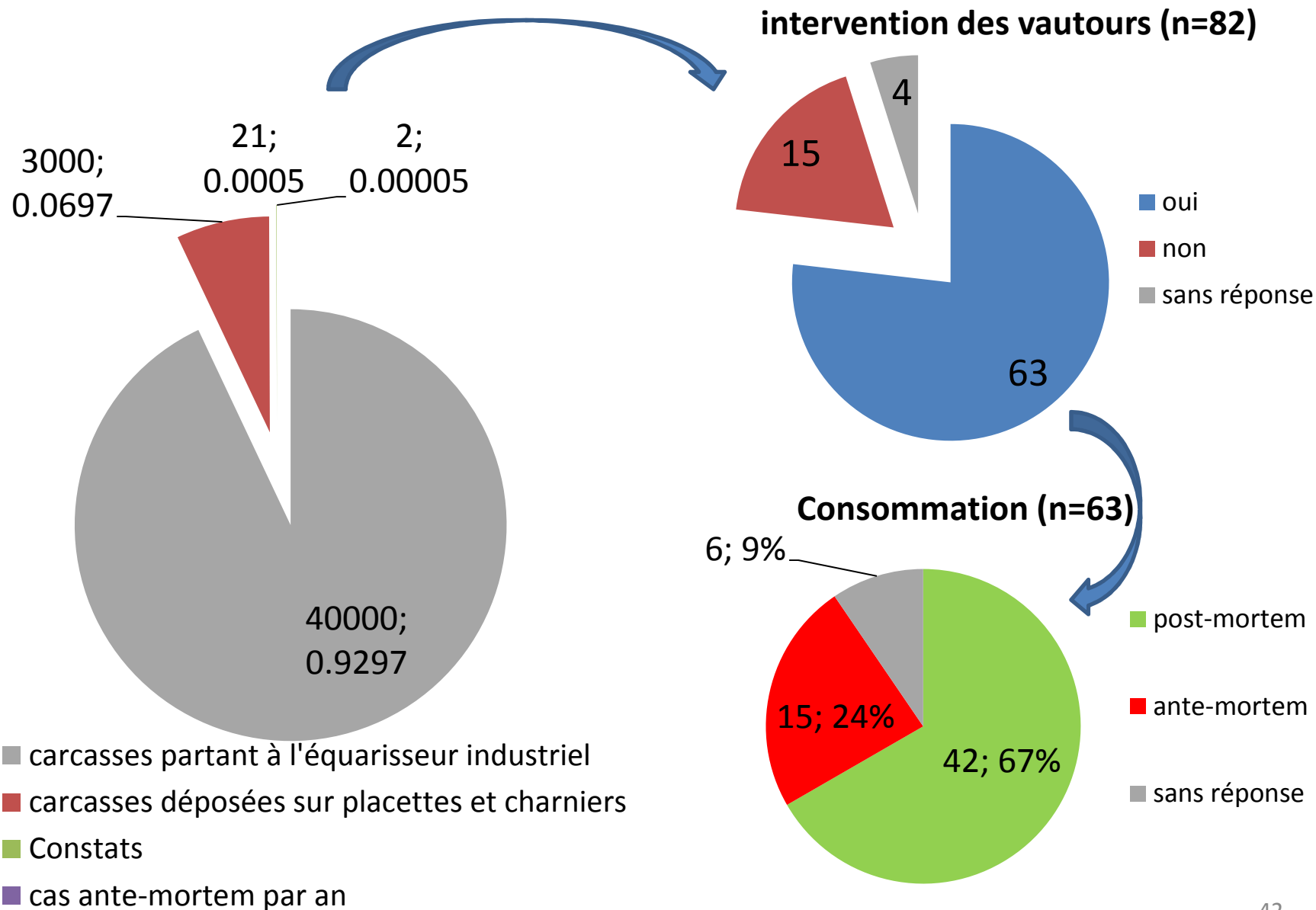
- **Expertises vétérinaires des causes de la mort**
 - 24% constats = consommation ante-mortem
 - **Aucun facteur déterminant**: aucun animal en bonne santé
 - 46% facteur accompagnant (anticipant) une mort certaine
 - 20% facteur aggravant une situation difficile
 - 20% facteur lésionnel (blessures bénignes);
 - Pour tous les constats de consommation ante-mortem
 - Toujours un animal immobile → facteur déclenchant
 - présence d'un autre facteur attractif (placenta, autre animal mort)
 - Les causes de mortalité diverses
 - essentiellement dues à des problèmes liés à la mise bas,
 - des attaques de canidés (chiens divaguant ou loups)
 - Des complications alimentaires (entérotoxémies).

Discussion

- Ces cas de consommation ante-mortem demeurent rares (15 cas en 7 ans, soit environ 2 cas par an sur 20 constats par an)
- Mortalité naturelle des troupeaux
 - En Lozère, en moyenne 7923 bovins et 10153 ovins envoyés chaque année à l'équarrissage industriel (DDCSPP48).
 - En comptant les autres départements (Aveyron, Gard, Hérault), au moins 40 000 têtes de bétail mourant chaque année dans la région.
 - >3000 bêtes par an sur placettes et charniers



Discussion



Discussion

Relativiser... remettre en perspective

- Ces cas de consommation ante-mortem demeurent rares (15 cas en 7 ans, soit environ 2 cas par an)
- Anecdotique par rapport à la mortalité naturelle des troupeaux
 - Les pertes dues aux vautours (ante-mortem) = 0,008% de la mortalité totale \approx 1 pour 1 millions
- insignifiant par rapport au nombre de carcasses d'animaux morts consommés chaque année par les vautours, au bénéfice des éleveurs et de la société.

Discussion

- **Importance de la communication-sensibilisation et de la rumeur**
 - **La curée est un évènement naturel SPECTACULAIRE qui nécessite d'être expliqué**
 - **Actions de sensibilisation essentielles**
 - Maison des vautours, manifestations grand public
 - Publications vers éleveurs, diffusion via PNC ou PNRGC
 - Contact direct gestionnaire – éleveur (création placettes ou collecte d'équarrissage)
 - **Pour les éleveurs situés à plus de 30 km des colonies de vautours, les principales sources d'information sur les vautours sont les journaux et médias audio-visuels, internet, et le bouche-à-oreille...**

Discussion

Importance de la communication-sensibilisation et de la rumeur

- premières plaintes de dommages en 2007 coïncident avec le battage médiatique autour des « attaques » de vautours dans les Pyrénées.
 - Causes: pas d'effet net de la publication d'articles de presse sur les constats
 - Manque les médias TV?
 - climat de suspicion envers les vautours dans les médias (été 2009)
 - Répartition agrégée en noyaux des sites de constats et certaines années
 - Possible que le bouche-à-oreille → propagation de la rumeur d'attaques.
 - Un constat de dommage dans un secteur jusqu'alors peu concerné par les vautours peut déclencher une cascade d'autres constats, proches dans le temps et dans l'espace.
- ➔ la baisse des plaintes à partir de 2012, peut être liée au travail d'information et d'écoute initié par les constats et expertises dans une approche objective de compréhension depuis 2010.

Conclusion

un comportement normal de charognard...

- Littérature scientifique: cas de consommation ante-mortem
 - par le vautour fauve depuis plus de 100 ans (Miégemarque 1902)
 - pour les vautours africains ou américains (Houston 1974).
- **Aucun lien statistique entre la croissance des populations de vautours et le nombre de plaintes.**
- **Pas de modification brutale et récente du comportement de vautours devenus prédateurs...**
- Les vautours sont des charognards depuis 20 millions d'années

Conclusion

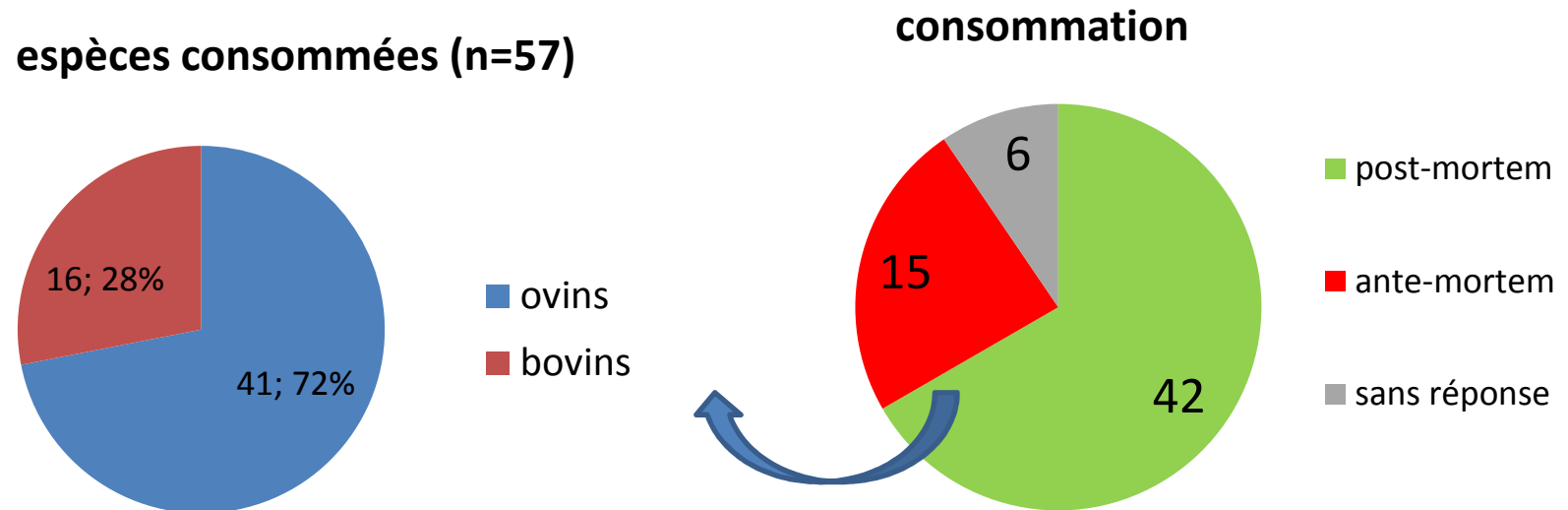
- **préconisations...**
 - Information – sensibilisation
 - Éleveurs >50 km colonies et sur tous les massifs montagneux
 - Grand public
 - Au travers de la presse agricole et vétérinaire
 - Poursuite des expertises et apport de compréhension
 - Suivi des populations de vautours
 - Marquage individuel → calculs de survie et démographie
 - Suivi de reproduction → maintenir un bon niveau de connaissance
 - Poursuivre l'installation de placettes d'équarrissage (recyclage) naturel
 - Implication des éleveurs dans la gestion des vautours
 - Bénéfice pour l'éleveur (taxe équarrissage) et pour la société (sanitaire, CO₂, sécurité routière)

Merci de votre attention

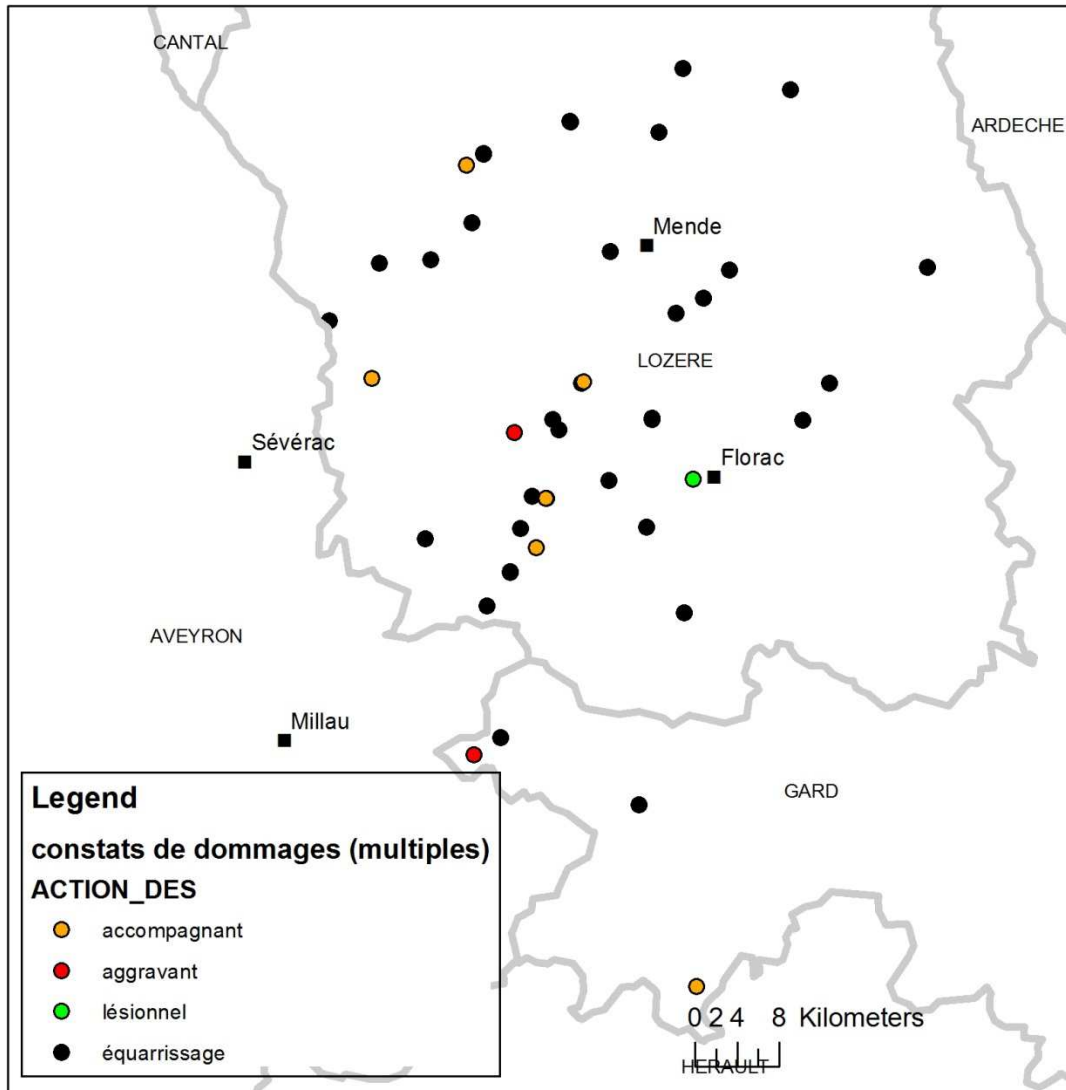


Différences entre espèces (conso ante-mortem)

- Pas de différence dans la proportion de cas de consommation ante/post-mortem entre ovins et bovins ($\chi^2 = 0.279$, $df = 1$, $p = 0.739$).
- **Bovins: 60% (3 sur 5) des consommations ante-mortem concernent des adultes** alors que les consommations post-mortem concernent les jeunes à 91% ($\chi^2 = 5.53$, $df = 2$, $p=0.063$).
- **Ovins: 100% (n=10) des cas de consommation ante-mortem ont eu lieu sur des adultes** (alors que 83% des post-mortem concernaient des adultes).



Situation géographique des constats ante-mortem / post-mortem



La situation géographique des cas de consommation ante-mortem ne diffère pas de celle des cas de consommation post-mortem:

- ni pour la distance au centre des colonies,
 - ni pour la distance à la plus proche placette,
 - ni pour l'indice de fréquentation des vautours.
- **72% des cas de consommation ante/post mortem ont eu lieu hors des zones de collecte LPO/PNC.**