

Bilan du Plan National d'Actions faveur du Vautour moine 2011-2016



PLAN NATIONAL D’ACTIONS DU VAUTOUR MOINE 2011-2016

Bilan du PNA Vautour moine 2011-2016

Par

*Renaud Nadal, Noémie Ziletti, Thierry David, Emmanuelle Voisin, Léa Giraud & Yvan Tariel /
LPO France*

Avec la collaboration de

*Sylvain Henriquet / **LPO PACA***

*Christian Tessier / **Vautours en baronnies***

*Sous la coordination de Vincent Arenales Del Campo, Patrick Boudarel / **DREAL Occitanie***

Mai 2018

Présentation générale du plan national d'action (2011-2016)	5
I. COMPRENDRE LES DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SPATIALES	7
I.1 SUIVI DE LA REPRODUCTION	7
I.1.1. Grands Causses	7
I.1.2. Baronnie	9
I.1.3. Verdon	10
I.2 BAGUAGE ET EFFORT DE CONTROLE	10
I.2.1. Programme de baguage	10
I.2.2. Contrôles des bagues en France	11
I.2.3. Détails des contrôles dans les Grands Causses	11
I.2.4. Détails des contrôles dans le Verdon	14
I.3. EVALUATION DES PARAMETRES DEMOGRAPHIQUES	15
I.3.1 Taille de la population française	15
I.3.2 Taux de survie et classes d'âge	15
I.3.3 Âge des reproducteurs dans les Grands Causses	17
I.3.4 Sex-ratio	17
I.3.5 Dispersion des individus	19
I.4. ESTIMATION DES DOMAINES VITAUX	22
I Suivis satellitaires	22
II Observations directes à grande échelle	23
III Analyse indirecte : identification de la provenance des boucles de brebis	24
II ETENDRE L'AIRE DE REPARTITION NATIONALE DU VAUTOUR MOINE : POURSUIVRE LES REINTRODUCTIONS	26
III RECENSER ET REDUIRE LES CAUSES DE MORTALITE	28
III.1 RECENSER LES CAS DE MORTALITE (=PROCEDURE MISE EN PLACE)	28
III.1.1 Recueil des mortalités et bilan de suivi éco-toxicologique pour les années 2012 à 2017 dans les Grands Causses	28
III.1.2 Détails concernant les cas de mortalités de Vautour moine en France	33
III.2 DEMARCHES MISES EN ŒUVRE POUR REDUIRE LES CAUSES DE MORTALITES	34
III.2.1 Limiter l'impact des lignes électriques	34
III.2.2 Limiter l'impact lié au développement de l'énergie éolienne	35
III.2.3 Prise en charge d'individus en détresse	36
IV EVALUER ET REDUIRE LES DERANGEMENTS ET LA DEGRADATION DE L'HABITAT	38
I RECENSER LES MENACES ET LES CAS DE DERANGEMENTS/DEGRADATION DU MILIEU	38
II DEMARCHES MISES EN ŒUVRE POUR REDUIRE LES DERANGEMENTS	40
IV.2.1 La définition de Zones de sensibilité majeure	40

IV.2.2	Les actions de surveillance du domaine des vautours et la réduction des menaces, des dérangements et de la dégradation de l'habitat naturel.....	41
V.5	CONNAITRE ET AMELIORER LA RESSOURCE ALIMENTAIRE.....	43
V.1	LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LES GRANDS CAUSSES	44
V.1.1	La collecte d'équarrissage	44
V.1.2	Les placettes d'équarrissage naturel individuelles.....	45
V.1.2	Etude du régime alimentaire dans les Grands Causses.....	46
V.2	LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LES BARONNIES	49
V.2.2	La collecte d'équarrissage	49
V.2.3	Les placettes individuelles et placettes à os.....	49
V.3	LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LE VERDON	49
V.3.1	La collecte d'équarrissage	50
V.3.2	Les placettes individuelles	51
VI	FAVORISER L'ACCEPTATION LOCALE.....	51
VI.1	SENSIBILISER LES PUBLICS (DECIDEURS, SOCIOPROFESSIONNELS, GESTIONNAIRES, GRAND PUBLIC)	51
VI.1.1	Produire des outils de communication	51
VI.1.2	Développer des actions de communication en direction de publics ciblés	55
VI.1.3	Utilisation des médias	57
VI.2	S'INSERER DANS LE CHAMP DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION	58
VI.2.1	S'insérer dans le champ de l'éducation et de la formation.....	58
VI.2.2	Placer le vautour moine dans le champ de la formation initiale et continue	59
VI.3	INFORMER LE MILIEU NATURALISTE LOCAL ET DEVELOPPER LE RESEAU D'OBSERVATEURS.....	61
VII	ANIMATION DU PLAN NATIONAL D'ACTION DU VAUTOUR MOINE.....	62
VII.1	OBTENTION DES DEROGATIONS MINISTERIELLES.....	62
VII.2	INSERER LES RECOMMANDATIONS DU PNA DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES	63
VII.3	DIFFUSER LES CONNAISSANCES ET ANIMER LE RESEAU NATIONAL	64
VII.4	COOPERER AUX PROGRAMMES INTERNATIONAUX.....	65
VIII	BILAN FINANCIER DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS.....	67
X	CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	70
IX.1	POINTS FORTS DU PNA 2011-2016	70
IX.2	POINTS FAIBLES DU PNA 2011-2016	74
IX.3	PERSPECTIVES.....	74

Présentation générale du plan national d'action (2011-2016)

Le premier Plan National de Restauration (PNR) du Vautour moine en France a été validé par la commission faune du Comité National de Protection de la Nature (CNPN), le 18 novembre 2003, et pour une durée de 4 ans (2004-2008). L'évaluation de ce premier plan a permis de mettre en évidence le besoin de programmation d'un second plan national d'actions (PNA, anciennement qualifié de Plan national de restauration) pour une durée de six ans (2011-2016). Les années 2009 et 2010 ont été consacrées à la rédaction du second plan. Au niveau mondial, le statut du Vautour moine est classé sur la liste rouge de l'IUCN en catégorie « quasi menacé » (2017), en grande partie due au déclin des populations asiatiques, alors qu'en Europe les effectifs sont en phase de croissance. La population européenne de vautours moines est comprise entre 2 536 et 2 838 couples reproducteurs d'après les dernières estimations (CMS Raptors MOU Technical Publication, 2017), dont 2198 à 2258 couples reproducteurs en Espagne (2015), de 21 à 35 couples reproducteurs en Grèce, et 18 pour le Portugal.

Aujourd'hui il y a en France trois populations distinctes de Vautour moine, toutes issues d'opérations de réintroduction (Grands Causses, Baronnies et Verdon). Le programme de réintroduction a été achevé en 2004 dans les Grands Causses avec un total de 53 individus libérés. Dans les Baronnies le programme touche à sa fin avec 46 individus libérés depuis 2004. Ce n'est que dans le Verdon que la réintroduction doit encore se poursuivre sur quelques années. En effet, 31 vautours moines ont été réintroduits, 11 sont actuellement en volières et seront libérés en 2018 et en 2019, impliquant encore 8 individus supplémentaires à collecter pour atteindre l'objectif de 50 oiseaux libérés.

Ainsi, la France abrite désormais la seconde population européenne de Vautours moines avec 37 couples reproducteurs en 2018 (25 dans les Grands Causses, 10 dans les Baronnies et 2 dans le Verdon).

Malgré ces premiers succès de réintroduction la population française reste une population jeune, encore instable, vulnérable et soumise à de nombreuses menaces anthropiques et naturelles. C'est pourquoi le Ministère en charge de l'environnement a jugé primordial la conduite de ce second plan national d'actions. La stratégie de ce plan s'articulait donc autour de plusieurs objectifs spécifiques, eux même déclinés en objectifs opérationnels :

- Objectif spécifique 1 : Préserver, améliorer, voir restaurer l'habitat et la quiétude des sites de reproduction
- Objectif spécifique 2 : Réduire et prévenir les facteurs de mortalité anthropique
- Objectif spécifique 3 : Etendre l'aire de répartition de l'espèce et faciliter les échanges d'individus entre les noyaux de population
- Objectif spécifique 4 : Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- Objectif spécifique 5 : Améliorer la connaissance
- Objectif spécifique 6 : Favoriser l'acceptation locale
- Objectif spécifique 7 : Coordonner les actions et favoriser la coopération pour la conservation du Vautour moine.

La durée de ce plan a été de 6 ans, de 2011 à 2016. Trois opérateurs sont intervenus dans sa mise en œuvre :

- La Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), opératrice nationale du PNA et opératrice technique locale avec le site des Grands Causses
- Vautour en Baronnies (VEB), opérateur technique
- La Ligue pour la Protection des Oiseaux Provence Alpes Cotes d'Azur (LPO PACA), opératrice technique

D'autres partenaires sont intervenus à divers titres :

- La Vulture Conservation Foundation (VCF)
- Le Centre National d'informations Toxicologiques Vétérinaires (CNITV)
- Laboratoires de recherche (UPMC Sorbonne Université- MNHN, Université de Montpellier 2 – CNRS-CEFE) - Laboratoires d'analyses

I. COMPRENDRE LES DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SPATIALES

I.1 SUIVI DE LA REPRODUCTION

Le plan national d'action prévoyait qu'un suivi de la reproduction soit assuré sur les trois sites de réintroduction français. Ce suivi a été réalisé tous les ans pour relever les paramètres de la reproduction. Sont ainsi connus pour chaque site : le nombre de couples territoriaux, le nombre de couples reproducteurs, le nombre d'éclosions et le nombre de jeunes à l'envol.

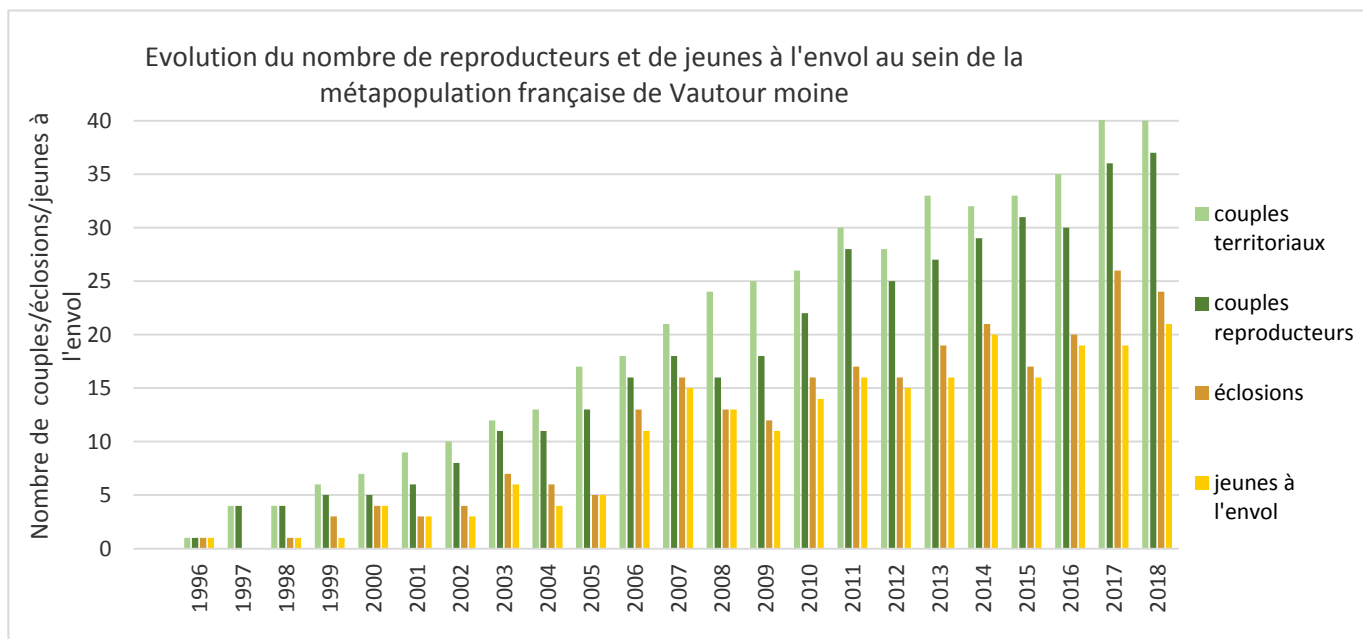


Figure 1 Paramètres de la reproduction de la métapopulation française de Vautour moine (1996-2018).

Pour une meilleure appréhension des données, les résultats sont ensuite présentés par site et ne se limitent pas à la seule durée du 2nd PNA.

I.1.1. Grands Causses

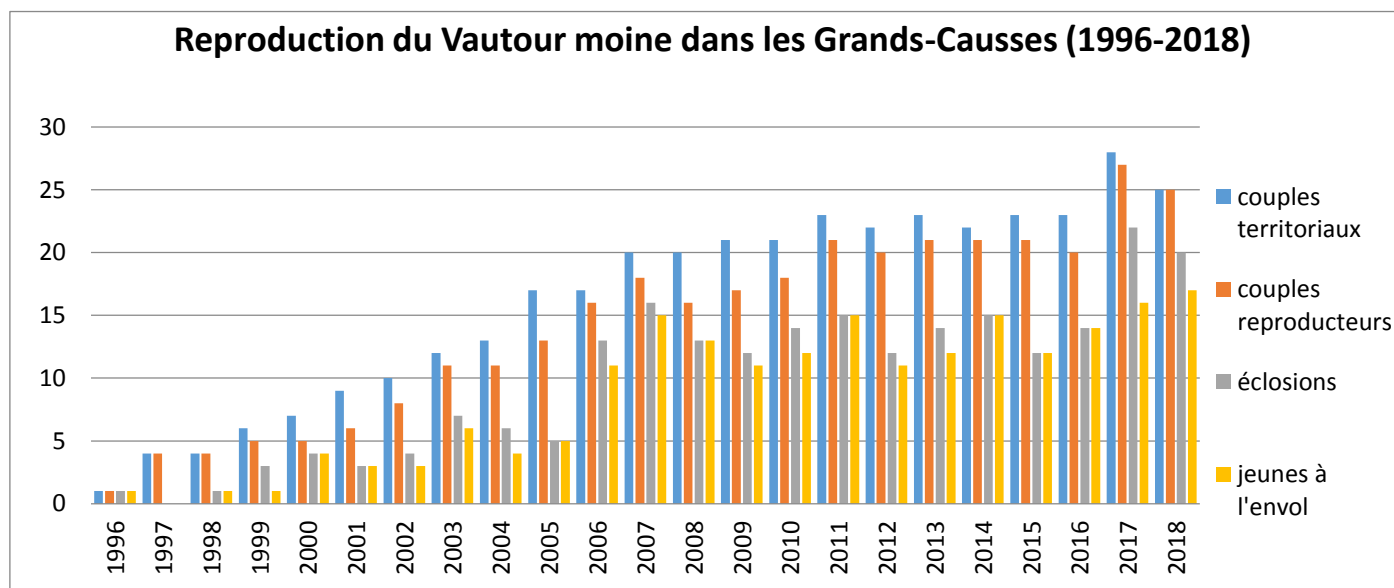


Figure 2 Paramètres de la reproduction dans les Grands Causses (1996-2018).

Le suivi de la reproduction des Vautours moines dans les Grands Causses intègre trois départements : l'Aveyron (20 couples en 2017), la Lozère (6 couples) et l'Hérault (1 couple). Les paramètres de la reproduction dans les Causses montrent une augmentation relativement régulière des effectifs depuis la première reproduction en 1996. Cette progression n'est toutefois pas linéaire et une relative stagnation du nombre de couples est observée entre 2011 et 2016 (entre 20 et 21 couples reproducteurs). De même, le nombre de jeunes a très peu évolué entre 2006 et 2016, avec un maxima de 15 jeunes observés en 2007, 2011 et 2014. Ce palier semblait témoigner de contraintes pesant sur cette population mais les résultats de la reproduction de 2018 semblent montrer que la population est en pleine croissance. **La productivité semble se stabiliser à une valeur de 0,60/0,65.**

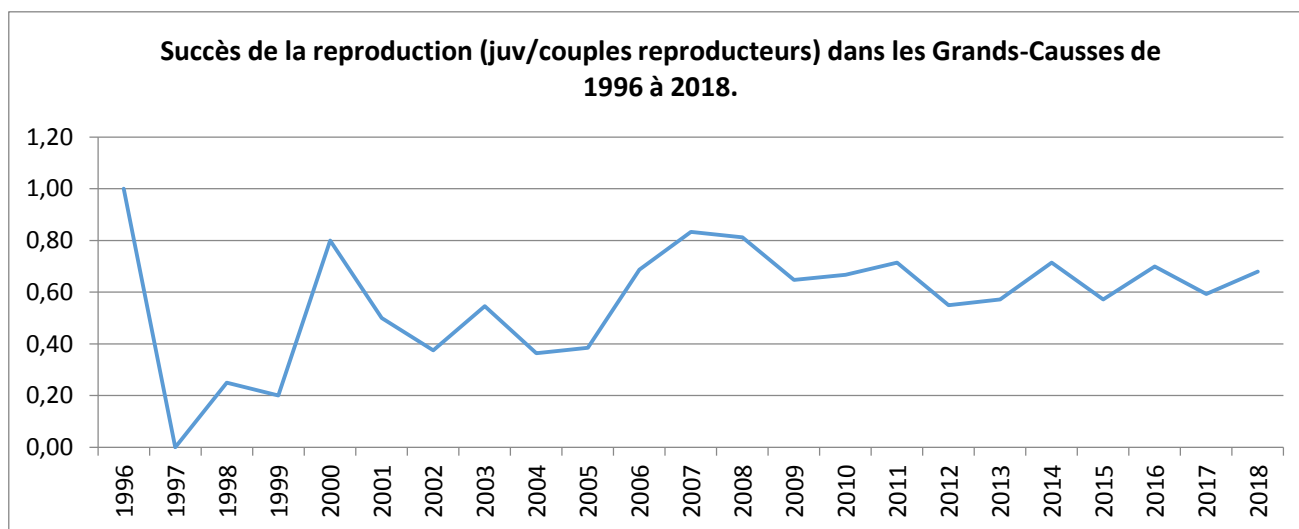


Figure 3: Evolution du succès de reproduction dans les Grands Causses (1996-2018).

Diverses hypothèses peuvent être avancées pour expliquer la stabilisation à 20 couples reproducteurs observée durant quelques années :

- Existence d'un biais lié à la détection : En raison de la difficulté du suivi, il est tout à fait possible que de rares couples ne soient pas connus ou pas détectés lors de leur première installation. Quelques exceptionnelles données de jeunes sans bague semblent ainsi montrer que de rares reproductions sont passées inaperçues.
- Forte mortalité : certaines variables démographiques sont encore mal connues et il est notamment possible que la mortalité soit sous-estimée. Les quelques lectures de bagues réalisées sur les aires de reproduction semblent montrer un fort turn-over des adultes nicheurs.
- Déséquilibre du sexe ratio : les analyses génétiques réalisées par Philippe Helsen (Zoo d'Anvers, Belgique) révèlent un déséquilibre du sexe ratio dans la population caussenarde en faveur des femelles.
- Compétition interspécifique sur les sites de nourrissage : la ressource alimentaire disponible est peu diversifiée dans les Causses. L'équarrissage naturel issu de l'élevage ovin profite pleinement à la population de Vautours fauves qui connaît une forte croissance annuelle. Les Vautours moines peuvent-ils souffrir d'une concurrence alimentaire et d'un manque de ressources adaptées ?
- Manque de disponibilité en habitat de qualité : la stagnation du nombre de couple est-elle la conséquence d'une faible disponibilité en site de reproduction favorable ?

La thèse de Typhaine Rousteau (UPMC, MNHN, CEF-CNRS) initiée en 2016 sur la « Dynamique, régulation et viabilité des populations restaurées : le cas du Vautour moine », ainsi que les études génétiques menées par Philippe Helsen (Zoo d'Anvers) sur les différentes populations de vautours moines devraient permettre de répondre à quelques-unes de ces questions.

1.1.2. Baronnies

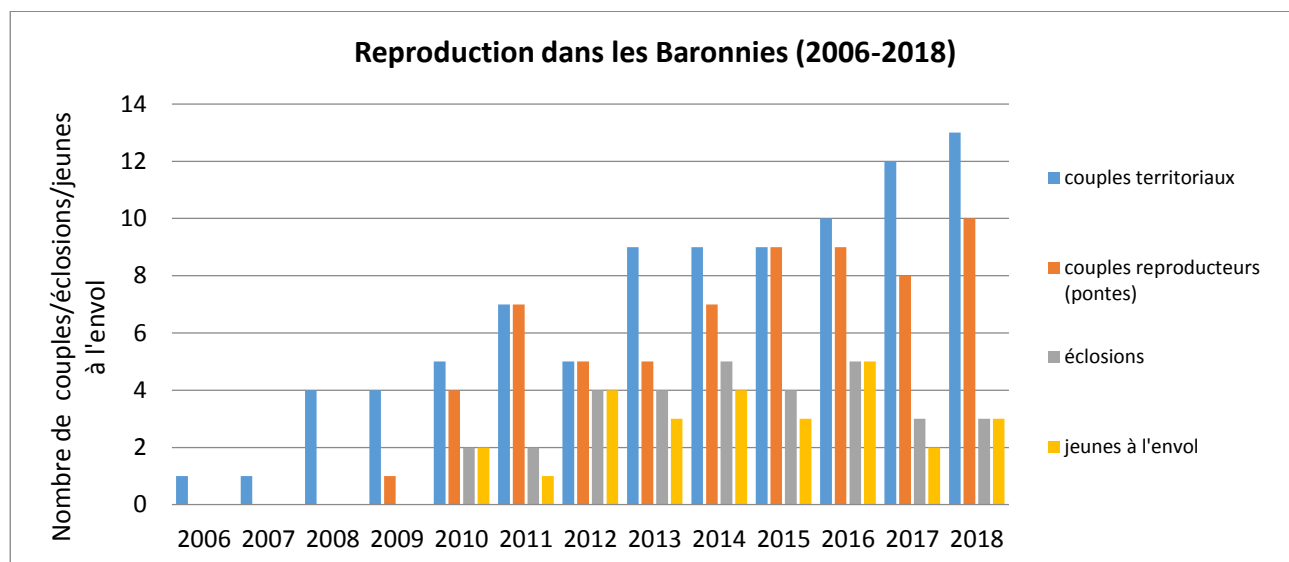


Figure 4 : Paramètres de la reproduction dans les Baronnies (2006-2017)

Dans les Baronnies, une première reproduction est observée en 2009 et deux premiers jeunes prennent leur envol en nature en 2010. Entre 2010 et 2017, 24 jeunes ont été élevés. Les paramètres de reproduction de cette petite colonie montrent une évolution positive mais un peu en « dents de scie ». **Le taux de reproduction sur la période 2009 (première ponte) – 2017 est de 0,43.**

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce taux relativement faible :

- Il est possible que certaines années, les sites de reproduction d'un ou deux couples ne soient pas localisés. Dans les Baronnies, tous les couples reproducteurs sont identifiés par leur bague. Nous avons ainsi pu mettre en évidence que certains pouvaient changer de site de reproduction d'une année sur l'autre, parfois à plus de 11 km.
- La colonie de Vautour moine des Baronnies est une jeune colonie avec des couples peu expérimentés. Si on compare le succès de reproduction dans les Baronnies en neuf ans (2009-2017) avec celui des Causses sur également les neuf premières années de reproduction (1996-2004), on obtient des chiffres très comparables avec 55 pontes pour 23 jeunes à l'envol pour les Causses et 56 pontes pour 24 jeunes à l'envol dans les Baronnies soit des taux de reproduction identiques.
- La plupart des vautours moines reproducteurs des Baronnies sont identifiés chaque année grâce à leur bague ou à des caractéristiques de plumage. Ce suivi a permis de mettre en évidence la disparition d'oiseaux reproducteurs dont certains pendant la période de reproduction.
- Les analyses génétiques réalisées en 2017 ont montré la présence de deux couples composés de deux femelles. Ces deux « couples » tentent de se reproduire (pontes et incubation) respectivement depuis 2013 et 2015. Si on exclut ces huit pontes qui par définition ne pouvaient aboutir, le taux de reproduction de la colonie des Baronnies est alors de 0,5.

I.1.3. Verdon

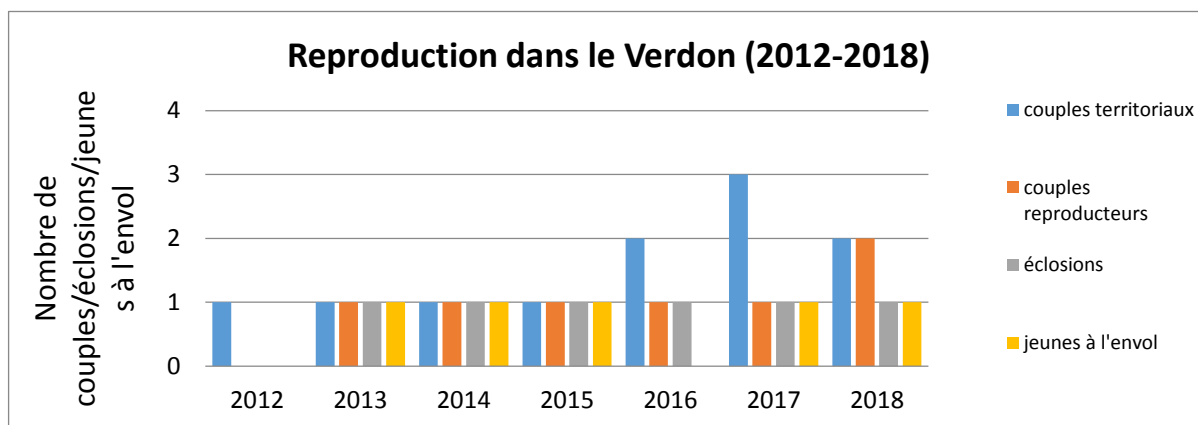


Figure 5: Paramètres de la reproduction dans le Verdon (2012-2017)

Un couple niche depuis 2013 et a produit 4 jeunes. Suite à l'échec en 2016, ils ont construit une nouvelle aire en 2017 et élevé un jeune avec succès. En 2016, une femelle a niché seule : assurant seule la couvaison, cette reproduction a échoué.

I.2 BAGUAGE ET EFFORT DE CONTROLE

I.2.1. Programme de baguage

Pour approfondir la connaissance des paramètres démographiques et rendre possible des analyses de la dynamique de population, le baguage systématique des jeunes au nid a été assuré sur les trois sites depuis la première reproduction.

Tous les jeunes Vautours moines nés en milieu naturel en France (n=213), sauf rares exceptions (jeune découvert trop tardivement ou nid inaccessible), ont donc été bagués. En outre, tous les individus jeunes ou adultes relâchés en France (n=130) ont également été équipés de bagues codées. En France, tous les Vautours moines ont donc été individualisés, soit 343 individus de 1992 à 2017.

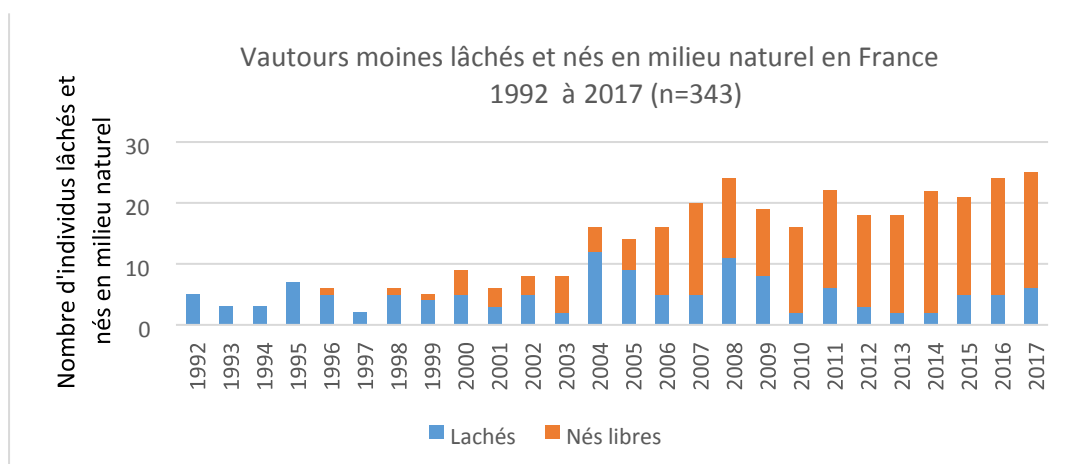


Figure 6: Nombre de Vautours moines lâchés ou bagués au nid en France.

1.2.2. Contrôles des bagues en France

Le contrôle des bagues est majoritairement effectué sur les sites d'alimentation dans les trois sites (Causses, Baronnie, Verdon). Le nombre de contrôle n'est cependant pas homogène puisque 70% des contrôles en France sont effectués dans le massif des Baronnie.

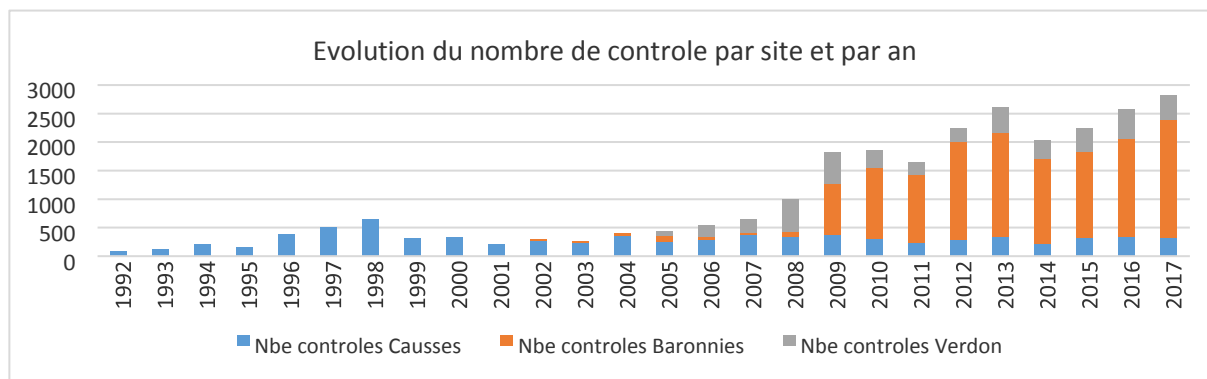


Figure 7 : Nombre de contrôle par site et par an en France

Conséquence du nombre de lectures annuelles, la fréquence de contrôle des Vautours moines est inégale selon les sites. Dans les Baronnie, entre 2011 et 2016, un vautour est en moyenne identifié à 29,8 reprises par an, alors qu'il est contrôlé à 18,6 reprises dans le Verdon et à 4,5 reprises dans les Causses.

	Baronnie	Verdon	Causses
Nombre de lectures (2011 à 2016)	9465	2177	1733
Nombre de moines identifiés (cumul 2011 à 2016)	318	117	387
Fréquence de contrôle	29,8	18,6	4,5

Figure 8: Comparaison de la fréquence de contrôle selon les sites entre 2011 et 2016.

Ces différences s'expliquent principalement par la pression d'observation consentie et par les différentes techniques appliquées (observations directes/pièges photo), et aussi par les effectifs des colonies.

1.2.3. Détails des contrôles dans les Grands Causses

Les contrôles de bagues dans les Grands Causses sont très majoritairement effectués sur le charnier de Cassagnes. D'autres placettes sont suivies moins régulièrement et quelques lectures de bagues sont également réalisées sur les sites de nidification. De façon anecdotique, l'utilisation de pièges-photographiques a permis également de lire quelques bagues sur des sites d'alimentation ces dernières années.

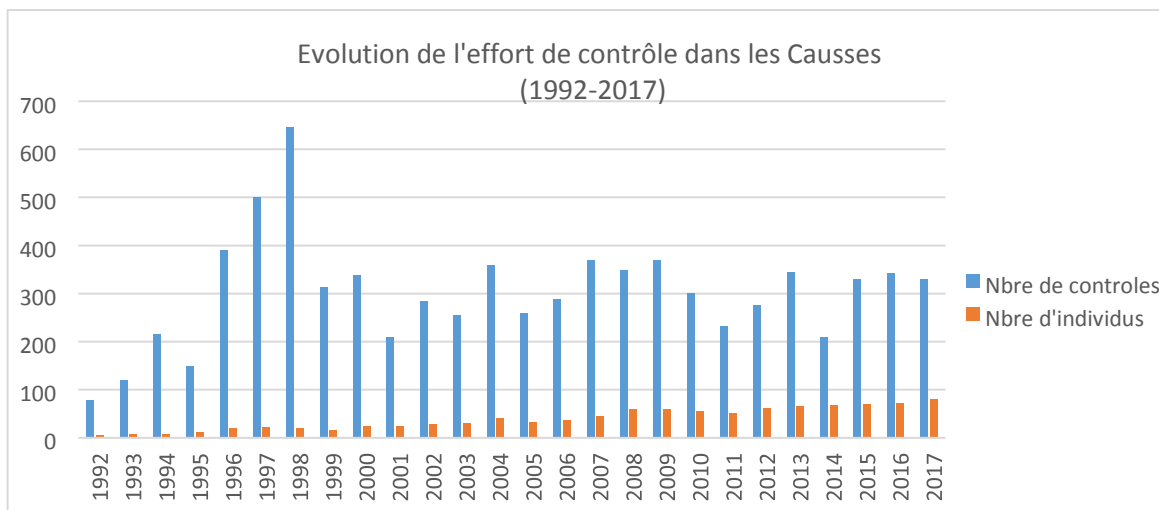


Figure 9: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans les Causses.

Depuis 1996, le nombre de contrôles dans les Causses est relativement stable depuis les années 2000. Entre 250 à 350 lectures de bague sont saisies chaque année. Le pic observé à la fin des années 90 correspond à la période de lâcher (1992/2004) durant laquelle les oiseaux étaient facilement reconnaissables par leurs décolorations alaires. On remarque également une hausse du nombre de lectures de bagues entre 2007 et 2009, période durant laquelle l'effort de contrôle a été accru dans le cadre de la thèse de Jean-Baptiste Mihoub.

Le nombre d'individus observés augmente lui assez régulièrement et ne varie que peu selon le nombre de lectures enregistrées, ce qui semble montrer que l'effort de contrôle est suffisant pour témoigner de la hausse des effectifs.

Sur le Charnier de Cassagnes

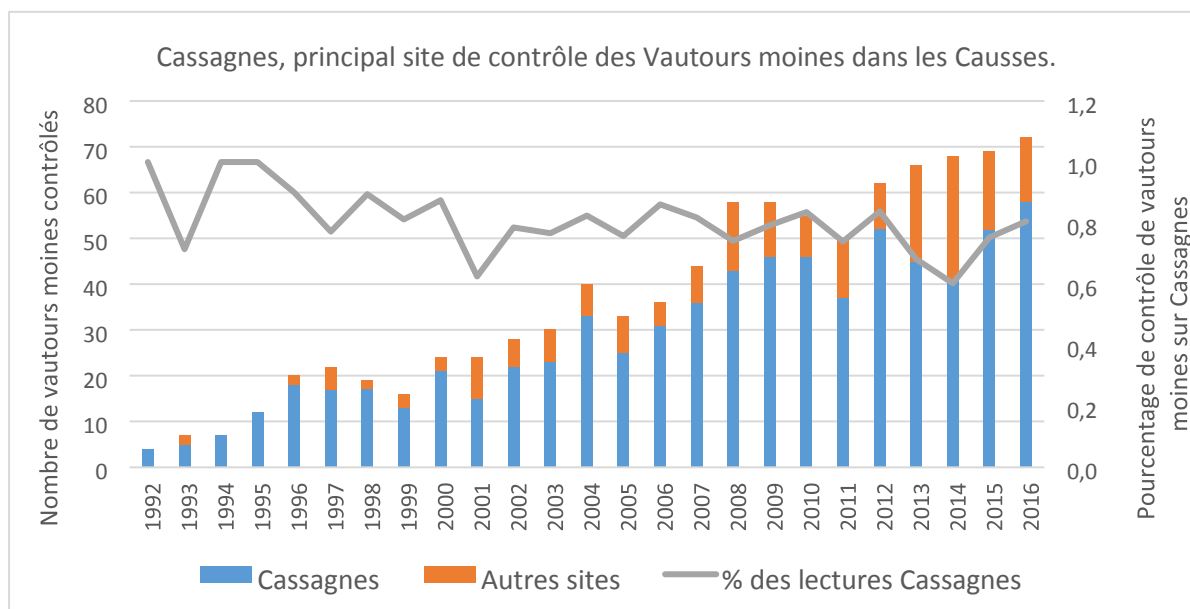


Figure 10: Evolution du nombre de Vautours moines identifiés à Cassagnes et sur d'autres sites dans les Causses.

Entre 60% et 90% des Vautours moines identifiés annuellement dans les Causses sont contrôlés sur Cassagnes (210 à 345 lectures par an pour 37 à 58 ind. par an sur Cassagnes entre 2011 et 2016). Ce

taux semble se stabiliser à 80% depuis une quinzaine d'années. L'effort de contrôle étant concentré sur ce charnier, il nous paraît intéressant de comparer l'évolution des données pour estimer sa représentativité de la population caussenarde. En effet, on ne peut pas exclure que des oiseaux soient présents dans les Grands Causses et jamais détectés sur Cassagnes. Il est avéré que certains oiseaux n'exploitent jamais ce charnier.

Le nombre d'individus contrôlés sur ce site est en augmentation globale ce qui semble témoigner d'un effort de contrôle satisfaisant pour rendre compte de l'évolution de la population caussenarde. Mais si on compare les données obtenues sur ce seul site à l'ensemble des données des Causses (Fig.7) on constate que la hausse des effectifs est moins régulière (colonnes bleues) avec des années moins représentatives.

On remarque ainsi qu'en 2001, 2011 et 2014, le nombre de moines détectés est nettement en dessous de l'ensemble des effectifs caussenards : cette régression semble être directement liée à une diminution des occasions de contrôle (cf. Figure 9). Depuis 2009, le nombre de séances d'observation diminue logiquement avec le nombre d'éleveurs collectés, et les occasions de lire des bagues sont donc moins régulières.

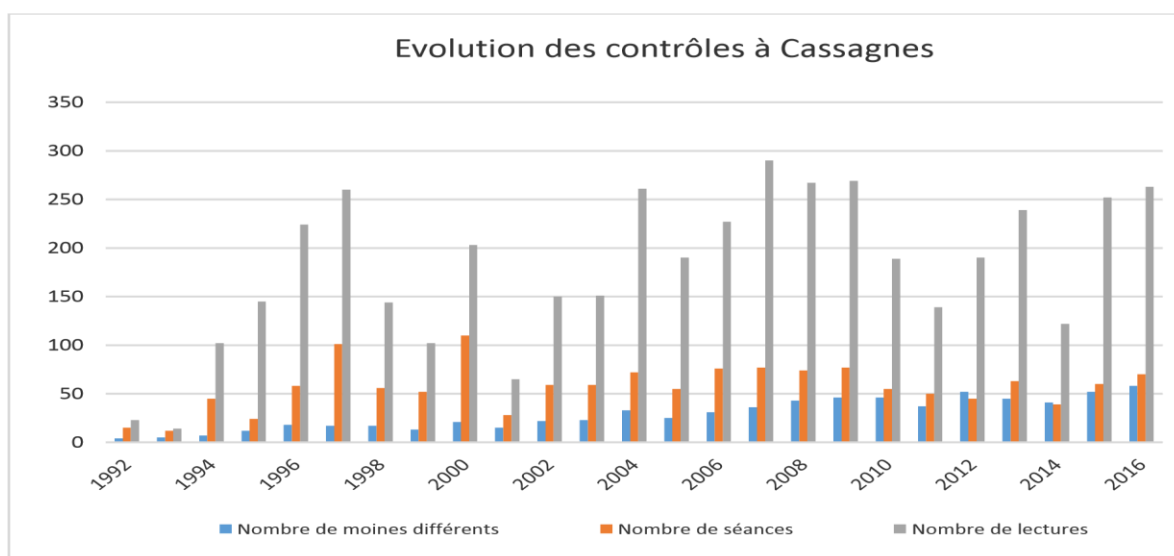


Figure 11: Evolution de l'effort de contrôle et du nombre de Vautours moines identifiés à Cassagnes.

Il semble essentiel de maintenir une pression d'observation minimale sur ce site pour documenter l'évolution des effectifs caussenards, en parallèle à la prospection des couples nicheurs. En effet, les données montrent qu'une diminution de la pression d'observation (2001, 2011, 2014) se traduit par une diminution du nombre de moines identifiés, sans lien avec une éventuelle diminution des effectifs réellement présents. Il existe donc probablement un seuil minimal de pression d'observation à consentir sur Cassagnes pour que ce site soit « représentatif » de l'ensemble de la population caussenarde.

Depuis une quinzaine d'années, entre 60 et 90 % des Vautours moines sont identifiés sur Cassagnes (80% en moyenne) et 20% des individus sont identifiés sur d'autres sites (placettes, sites de reproduction). Il paraît donc indispensable de diversifier les sites de contrôles pour prendre en compte les oiseaux qui ne fréquentent pas ou peu ce site ainsi que nous le révèlent les données de lectures de bagues et les premières données des suivis satellitaires.

Détails des contrôles dans les Baronnies

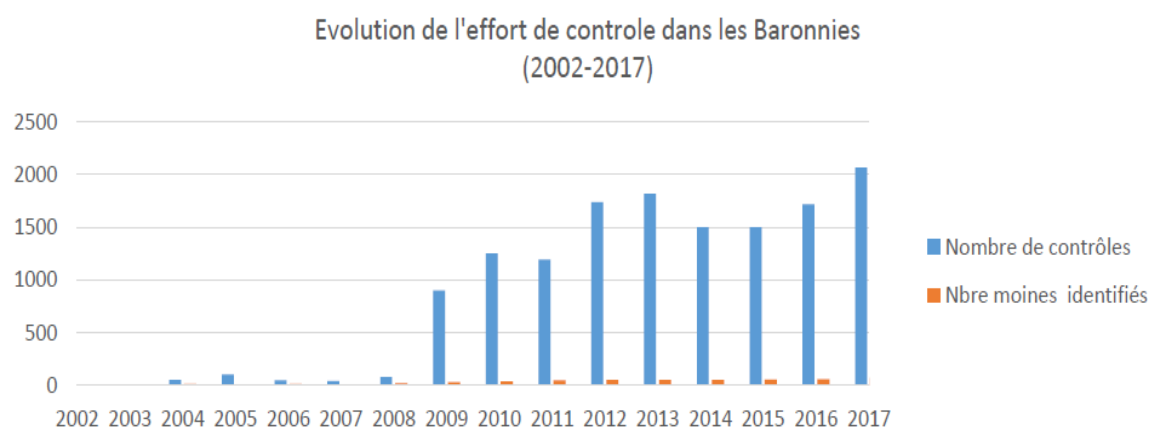


Figure 12: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans les Baronnies

Dans les Baronnies, les premiers Vautours moines ont été contrôlés en 2002 (2 ind.) et 2003 (1 ind.). Le nombre de contrôles s'accroît logiquement avec les premières réintroductions en 2004 (14 oiseaux identifiés). En 2009, le nombre de contrôles a connu une augmentation spectaculaire, due à la mise en place d'un piège-photographique sur le charnier de St May. Actuellement, la quasi-totalité des lectures de bagues est réalisée grâce à ce piège-photo. L'effort de contrôle, qui dépasse les 2 000 données en 2017, peut être considéré comme maximal dans les Baronnies pour deux raisons.

D'une part un piège-photo performant est installé en permanence (une photo / minute) et la configuration du charnier (petites dimensions) rend possible l'identification des bagues sur photos.

D'autre part, ce charnier semble être fréquenté par tous les vautours qui séjournent dans la région. Les placettes éleveurs sont très peu nombreuses, et il est donc très probable que tous les vautours moines viennent s'alimenter régulièrement sur ce charnier.

1.2.4. Détails des contrôles dans le Verdon

Dans le Verdon, la majorité des contrôles sont réalisés lors de l'observation des curées au charnier de la Barre de l'Aigle à Rougon, en moyenne deux fois par semaine toute l'année. Le point d'observation situé à 70 m permet de contrôler aisément les oiseaux présents. Sur ce site il est aussi possible et régulier de contrôler la bague en métal d'oiseaux ayant perdu leur bague Darvic.

Année	Nb sessions d'observation des curées	Effectif minimal observé	Effectif maximal observé	Effectif moyen observé	Nb d'individus contrôlés par an
2012	94	0	7	3,17	19
2013	109	0	9	5,23	19
2014	98	1	9	5,13	16
2015	97	1	12	6,35	21
2016	103	2	16	7,92	28
2017	67	2	18	8	30

Figure 13: Détail des contrôles dans le Verdon

Des contrôles complémentaires et ponctuels sont issus d'ornithologues et de photographes dans le Verdon mais aussi dans d'autres régions ou pays par lecture de la bague darvic ou de la combinaison de plumes décolorées.

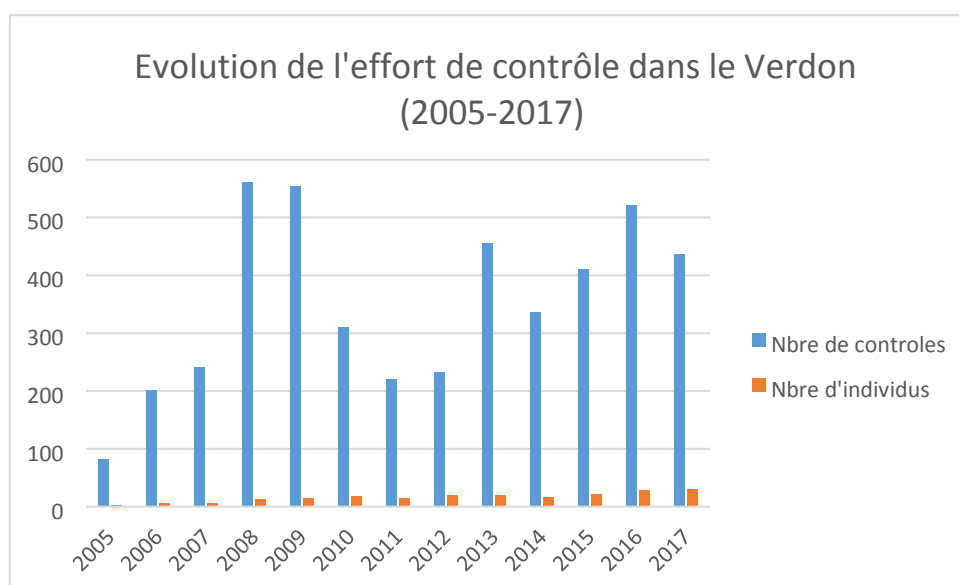


Figure 14: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans le Verdon.

I.3. EVALUATION DES PARAMETRES DEMOGRAPHIQUES

I.3.1 Taille de la population française

Si le nombre de couples nicheurs est bien connu en France grâce aux prospections et aux suivis effectués dans les trois sites de réintroduction, l'effectif exact des individus présents n'est pas connu. Nous savons que, en 2017, 343 individus sont théoriquement présents, soit issus des lâchers ($n=130$) soit nés en nature ($n=213$). Mais ce chiffre théorique ne tient ni compte des cas de mortalité (la majorité ne sont pas connus mais dans les Baronnie, la mortalité connue représente 8 individus soit plus de 17% des oiseaux lâchés) ni de l'immigration (quelques oiseaux espagnols sont vus en France) ni de l'émigration (des oiseaux lâchés ou nés en France ont été contrôlés en Espagne). De plus, il est probable que quelques oiseaux soient nés et envolés sans avoir été détectés.

En 2017, 129 individus différents ont été contrôlés en France. Ce chiffre est quant à lui sous-estimé puisque tous les oiseaux ayant perdu leur bague ne peuvent plus être identifiés.

L'effectif de la population française est donc compris dans une fourchette de 129 à 343 individus en 2017.

I.3.2 Taux de survie et classes d'âge

Une première analyse des taux de survie a été proposée en 2009 par Jean-Baptiste Mihoub dans le cadre de la thèse « Réintroductions et comportements de sélection d'habitat : de la modélisation à l'application. Cas du Vautour moine et du Faucon crécerellette ».

Les analyses réalisées (CMR) portaient sur les observations de 100 individus réalisées de 1992 à 2008, sur la période du 1er janvier au 30 septembre, dans les Grands Causses.

Durant les quatre premières années de vie, la survie des Vautours moines juvéniles et immatures paraissait être similaire ($0,849 \pm 0,025$). Celle des adultes était sensiblement plus élevée ($0,977 \pm 0,018$).

Ces taux sont particulièrement forts et ne variaient pas significativement entre les années (Mihoub, 2009).

Toujours selon Mihoub, 2009, « la technique de lâcher ne semble pas affecter la survie des individus réintroduits. Les vautours moines relâchés au taquet et par les volières ont des survies identiques aux vautours nés libres ».

Une nouvelle analyse des paramètres démographiques est actuellement menée par Typhaine Rousteau dans le cadre de la thèse « Dynamique, Régulation et Viabilité des populations restaurées : le cas du Vautour moine ». Cette dernière intègre ainsi les données nationales provenant des trois sites de réintroduction et sur un pas de temps bien plus conséquent (de 1992 à 2016). Dans l'attente de ces nouveaux résultats, nous nous contentons ici de décrire la population à l'aide des données brutes.

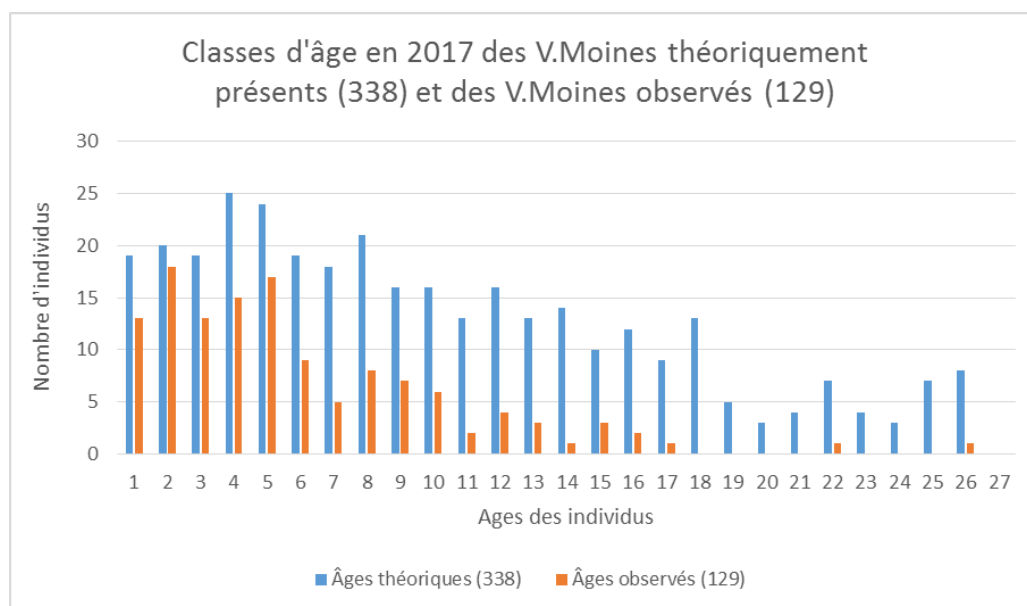


Figure 15: Classes d'âge théorique des 338 vautours moines lâchés ou nés en France entre 1992 et 2017 et âge des 129 individus observés en 2017.

La réintroduction en France est récente et les premiers Vautours moines lâchés en 1992 peuvent théoriquement être encore en vie. Au moins deux cas connus en attestent en 2017. Entre 1992 et 2017, 338 Vautours moines ont été lâchés ou ont pris leur envol en nature en France. Le graphique ci-dessus montre l'âge théorique de l'ensemble de l'effectif français en 2017 (colonne bleue) et l'âge des 129 individus identifiés en France en 2017 (colonne orange). Cette pyramide des âges théoriques ne tient pas compte des rares cas de mortalités connus. On remarque que la différence entre les deux valeurs a tendance à augmenter avec l'âge des individus. Alors que quasiment tous les individus de deuxième année ont été contactés, ce qui semble montrer un bon taux de survie juvénile, tous les individus de plus de 16 ans (hormis un cas) semblent absents.

Trois paramètres sont à prendre en compte pour expliquer la différence entre les oiseaux effectivement observés et ceux théoriquement présents :

- La mortalité : Elle affecte la population dans une faible mesure selon Mihoub (2009), mais doit être ré-estimée avec les données récentes, sur un pas de temps plus long. Les cas de mortalité documentés restent rares et de nouvelles menaces telle que l'émergence de nouveaux parcs éoliens sont à reconsidérer ;

- La dispersion hors de France : Un individu qui s'expatrie par exemple en Espagne a peu de chance d'être contrôlé même si quelques données nous parviennent, notamment de Catalogne ;
- La perte des bagues : Le taux de perte des bagues codées a été estimé en 2009 par Mihoub à $0,028 \pm 0,019$. Etant donné que la probabilité qu'un oiseau ait perdu ses bagues augmente avec l'âge, ce taux semble avoir été sous-estimé. A noter qu'il s'agissait d'une étude sur des oiseaux bien plus jeunes que la population actuelle.

L'analyse des taux de survie en cours par Typhaine Rousteau permettra de préciser l'importance relative de ces trois paramètres et de proposer une estimation pour la population réellement présente en France.

1.3.3 Âge des reproducteurs dans les Grands Causses

Quelques lectures de bagues sont effectuées tous les ans sur les sites de reproduction et permettent donc de connaître l'âge de reproduction de certains individus.

Entre 1996 et 2017, 102 individus ont pu être contrôlés en cours de reproduction.

L'âge de première reproduction paraît précoce : des individus dans leur 3^e année civile (2 ans) peuvent se reproduire avec succès.

L'âge maximal n'est peut-être pas encore atteint : un individu de 22 ans (lâché en 1996) a été contrôlé en 2017.

Le graphique montre que la majorité (40%) des oiseaux identifiés sont des individus dans leur 5^{ème} et 6^{ème} année (année civile) mais un biais important, déjà évoqué ci-dessus, rend cet état des lieux imparfait : la perte de bagues. De fait, plusieurs oiseaux sans bagues sont aperçus sur les sites de reproduction.

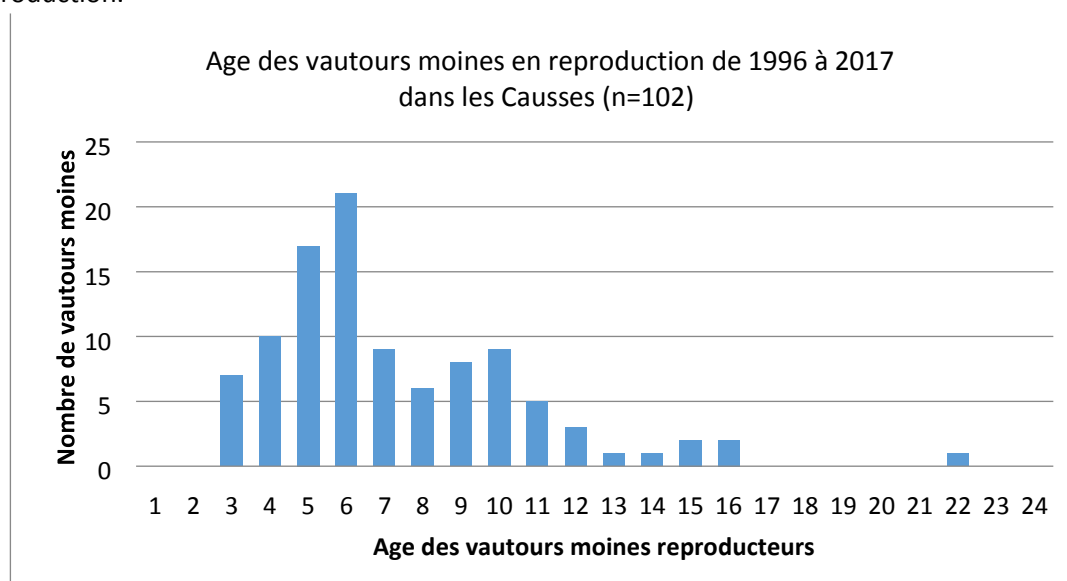


Figure 16 : Ages des 102 individus contrôlés en reproduction de 1996 à 2017 dans les Grands Causses

1.3.4 Sex-ratio

De 1992 à 2017, des échantillons ont été prélevés sur 342 individus lâchés ou nés en France pour permettre une analyse génétique. Un prélèvement sanguin est effectué en prélevant 2 petites plumes de couverture en croissance, conservées dans de l'alcool à 70°. Ces analyses sont réalisées par Philippe Helsen, post doctorant à la Royal Zoological Society of Antwerp en Belgique.

Parmi les 342 échantillons prélevés, nous disposons des résultats des analyses génétiques pour 202 individus lâchés ou nés en France depuis 1992. Parmi ces 202 individus, 54% sont des femelles et 46% des mâles.

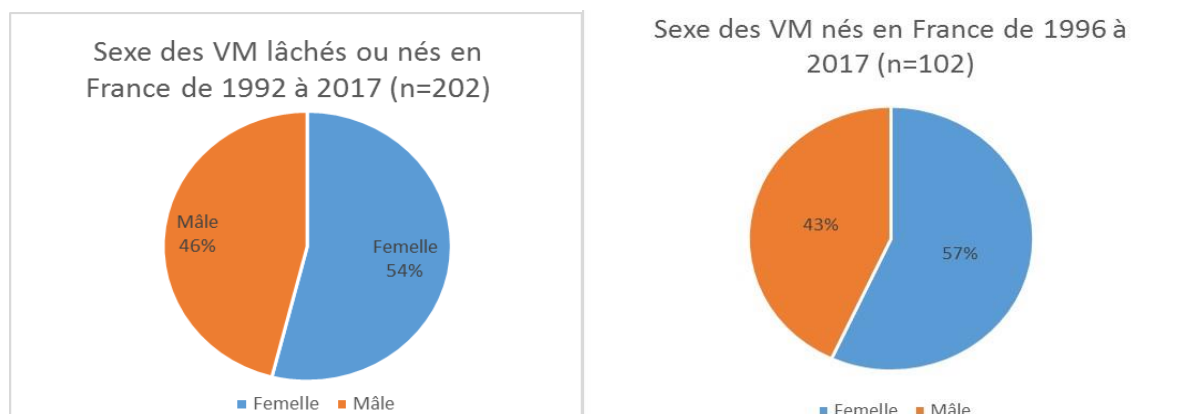


Figure 17 : Sex-ratio des 202 Vautours moines lâchés et nés en milieu naturel en France (Fig. 16a à gauche) et Sex-ratio des 102 Vautours Moines nés en milieu naturel en France (Fig. 16b à droite)

Focus sur les individus nés en France (figure 16a)

Si on considère uniquement les 102 oiseaux nés en nature (98 Causses, 3 Verdon, 1 Baronnie) pour lesquels les résultats sont disponibles, ce sex-ratio est encore un peu plus déséquilibré en faveur des femelles avec 58 femelles pour 44 mâles.

Sex-ratio des individus nés dans les Causses

Durant plusieurs années, le sex-ratio d'une forte proportion annuelle de jeunes à l'envol est connu dans les Grands Causses. Ces données montrent que le sex-ratio varie fortement selon les années, les femelles représentant entre 38,5% à 83,3% de l'ensemble des jeunes. En 2009 et 2010 notamment, alors que l'échantillon étudié est exhaustif (la totalité des jeunes éclos ont été déterminés en 2009 et seul 1 individu manque en 2010), le nombre de femelles est sensiblement plus élevé que celui des mâles (83,3% et 76,9%).

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2017	
	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%	Nbe	%
Femelle	4	50	4	50	8	66,7	10	83,3	10	76,9	5	38,5	3	42,9	7	43,75
Mâle	4	50	4	50	4	33,3	2	16,7	3	23,1	8	61,5	4	57,1	9	56,25
Total sexe connu	8		8		12		12		13		13		7		16	
Total jeunes à l'envol	11		15		13		11		14		16		15		19	

Figure 18: Sex-ratio dans les Grands Causses

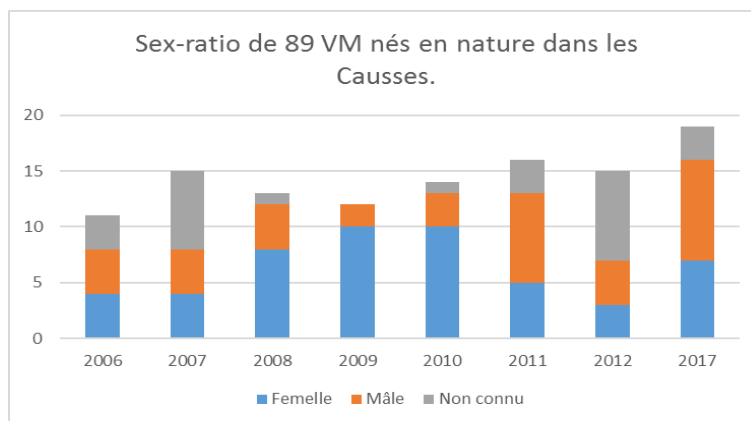


Figure 19 : Sexe de 89 VM nés dans les Grands Causses.

Observations sur le terrain

On peut penser que ce déséquilibre a un impact sur la formation des couples, les mâles n'étant peut-être pas assez nombreux par rapport au nombre de femelles en âge de se reproduire.

Dans les Baronnie, deux couples tentent de se reproduire (pontes et incubation) sans succès depuis 2013 pour l'un et 2015 pour l'autre. Les analyses génétiques réalisées ont montré que ces couples (les deux individus sont bagués) sont tous deux composés de deux femelles.

Dans les Causses, à au moins deux reprises, un couple a pondu deux œufs, sans qu'aucun envol ne soit observé. Il est probable que ce couple soit composé de deux femelles.

1.3.5 Dispersion des individus

Les échanges entre les trois sites français sont attestés grâce principalement aux contrôles de bagues. Les données des suivis satellitaires montrent également des déplacements à grande échelle.

Contrôles de bagues de Vautours moines exogènes dans les Grands Causses

Depuis 1997, 5 ans après les premiers lâchers, des vautours moines exogènes sont vus dans les Grands-Causses. Il s'agit d'individus originaires d'Espagne. En 2007, trois ans après les premiers lâchers dans les Baronnie, deux individus des Baronnie fréquentent la colonie caussenarde. En 2009, c'est un premier individu lâché dans le Verdon qui est contrôlé. Depuis 2012, chaque année, des oiseaux originaires d'Espagne, des Baronnie et du Verdon sont régulièrement contrôlés dans les Grands-Causses.

Très peu d'oiseaux exogènes semblent tenter une reproduction dans les Causses : seuls 2 oiseaux originaires d'Espagne (Boumort et Rascafria) ont été contrôlés en 2011/2012 pour l'un et 2016/2017 pour l'autre.

Comme en témoignent ces données de moines exogènes vus dans les Causses, un corridor s'est progressivement mis en place entre le Massif central, les Alpes et l'Espagne au gré des programmes de réintroduction, et les Vautours moines originaires des Causses sont vus régulièrement dans les autres massifs. Ainsi, en 2017, le Verdon a vu le passage de 4 Vautours moines caussenards, les Baronnie ont enregistré pas moins de 28 individus caussenards et en Catalogne, 12 Vautours moines caussenards ont été contrôlés. Parmi ces individus caussenards ayant fréquenté d'autres sites, 6 nichent dans les Baronnie et 3 en Espagne.

La colonie des Grands Causses semble donc pouvoir être considérée comme une colonie « source » pour les autres sites.

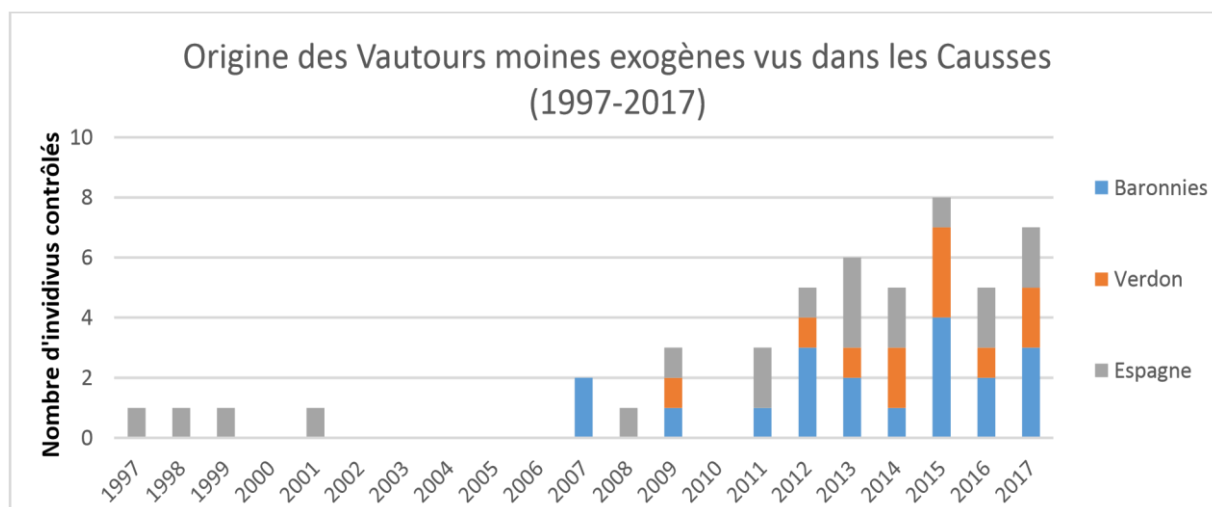


Figure 20: Nombre et origine des Vautours moines exogènes contrôlés dans les Causses de 1992 à 2017.

Contrôles de baques de Vautours moines exogènes dans les Baronnies

Dès 2002, avant donc les premiers lâchers en 2004, des Vautours moines originaires des Causses sont vus dans les Baronnies. En 2006, un an après les premiers lâchers dans le Verdon, un premier individu lâché dans le Verdon est également contacté dans les Baronnies. Et depuis 2008, des Vautours moines espagnols sont contactés tous les ans dans ce massif. De 2013 à 2016, environ 30 individus exogènes sont contactés et 42 en 2017. En 2017, 59 % des oiseaux contactés dans les Baronnies sont exogènes.

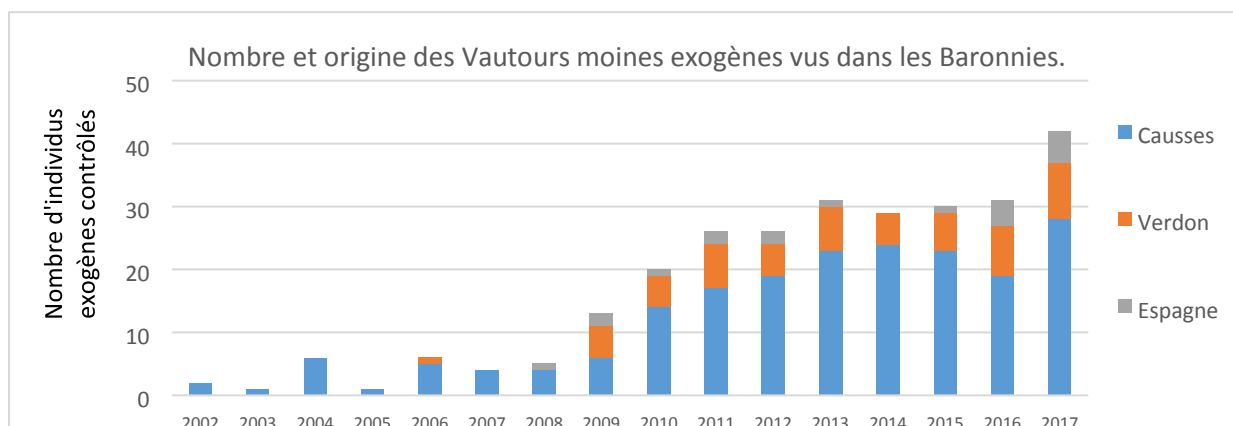


Figure 21: Nombre et origine des Vautours moines exogènes contrôlés dans les Baronnies de 2002 à 2017.

Parmi ces oiseaux exogènes contrôlés dans les Baronnies, certains sont reproducteurs : entre 6 et 9 depuis 2014. Au moins sept individus en 2016 et 6 en 2017 (plus de 40%) des individus reproducteurs sont originaires des Causses. L'apport des Vautours moines venant des Grands Causses semble déterminant pour l'expansion de la colonie des Baronnies.

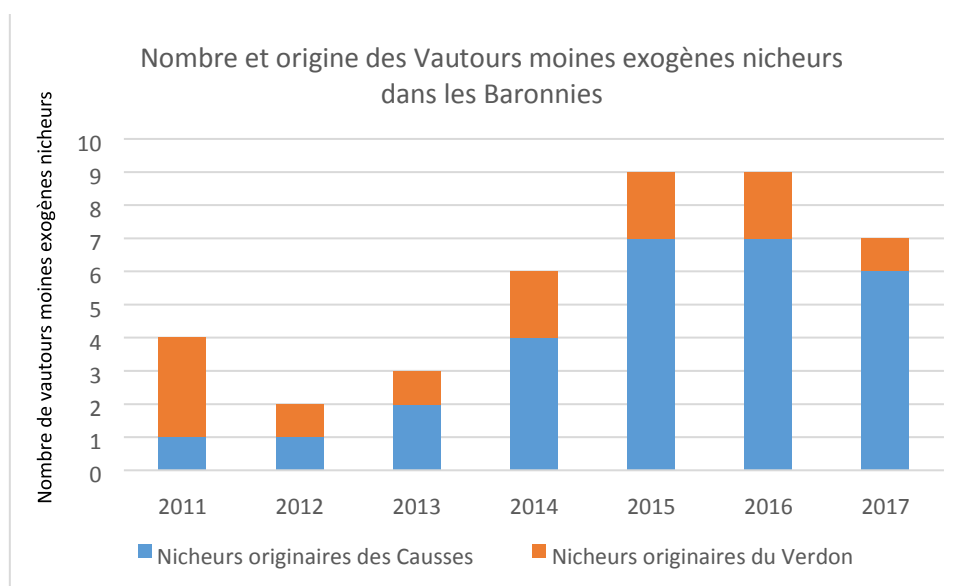


Figure 22: Nombre et origine des Vautours moines exogènes nicheurs dans les Baronnies.

Contrôles de baques de Vautours moines exogènes dans le Verdon

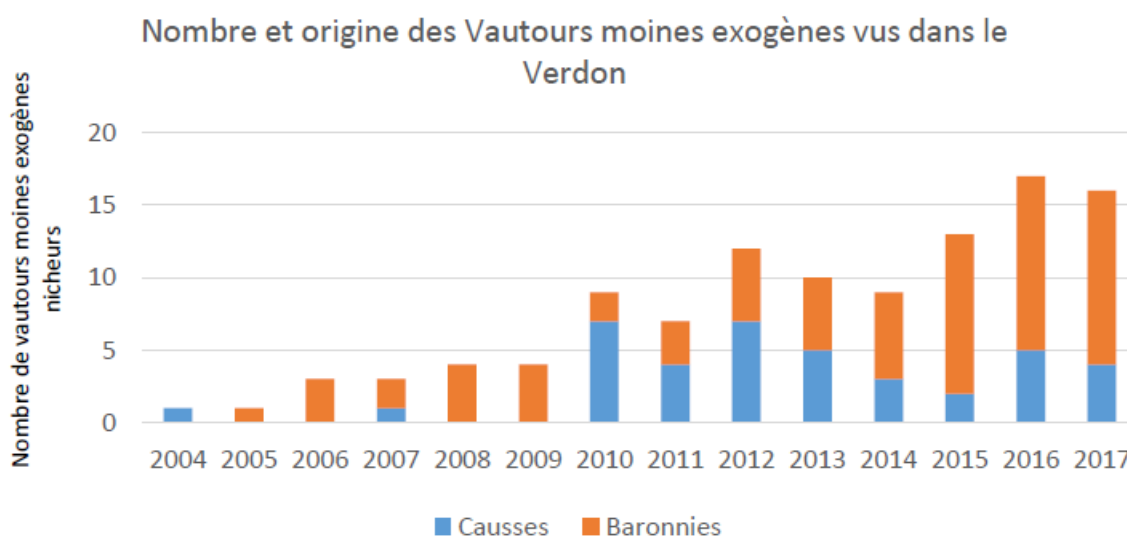


Figure 23: Nombre et origine des Vautours moines contrôlés dans le Verdon de 2004 à 2017.

En 2004, un premier Vautour moine originaire des Causses est contrôlé dans le Verdon. Après les premiers lâchers en 2005, le nombre de contrôles d'exogènes augmente et en 2016 et 2017, 18 et 17 individus sont identifiés, dont un oiseau espagnol chaque année. Contrairement aux Causses et aux Baronies, un nombre négligeable d'oiseaux d'origine espagnole est contrôlé. Depuis 2014, ce sont les Vautours moines venus des Baronies qui sont majoritaires. Les deux sites sont géographiquement proches (100 km) et des allers retours sont régulièrement attestés. Depuis 2004, 63 individus exogènes ont été contrôlés : 28 originaires des Causses, 33 des Baronies et 2 de Catalogne (Espagne). Un seul cas de dispersion de reproduction est noté dans le Verdon : en 2016 un oiseau des Baronies est reproducteur dans le Verdon.

Trois méthodes sont utilisées pour connaître l'utilisation de l'espace : le suivi par satellite, les observations directes centralisées par les bases de données naturalistes, et l'analyse des boucles de brebis trouvées dans les aires.

Dans le cadre des programmes de réintroduction, tous les Vautours moines lâchés depuis 2014 dans le Verdon et 2015 dans les Baronnies sont équipés de balises satellitaires. Dans le cadre de la thèse de T. Rousteau (Dynamique, Régulation et Viabilité des populations restaurées : le cas du Vautour moine), la LPO Grands Causses a entrepris d'équiper 6 vautours moines de balises GPS.

Depuis 2015, 25 vautours moines ont été équipés de balises satellitaires en France : 11 individus dans les Baronnies, 8 dans le Verdon et 6 dans les Causses. La plupart de ces oiseaux sont équipés lors de leur réintroduction, hormis un oiseau né en nature dans les Baronnies et récupéré affaibli. Dans les Causses, parmi les 6 oiseaux équipés, 2 également ont été récupérés affaiblis : un est d'origine inconnue et l'autre est originaire des Causses. Les 4 autres individus ont été capturés dans l'objectif de ce suivi par satellite.

Suivi satellitaire d'un adulte reproducteur

BILAN PNA VAUTOUR MOINE (2011-2016) / MAI 2018

cet individu fréquente peu les secteurs de cause et n'exploite jamais le site de dépôt principal de Cassagnes, pourtant proche de son site de reproduction (9 km). Le domaine de prospection global de cet individu reproducteur (sexe inconnu) est de 4 500 km² (estimation sur google map), et correspond à une distance régulièrement parcourue d'environ 30/45 km autour du nid. En période de reproduction (février à septembre), le domaine se réduit et représente 2 500 km².

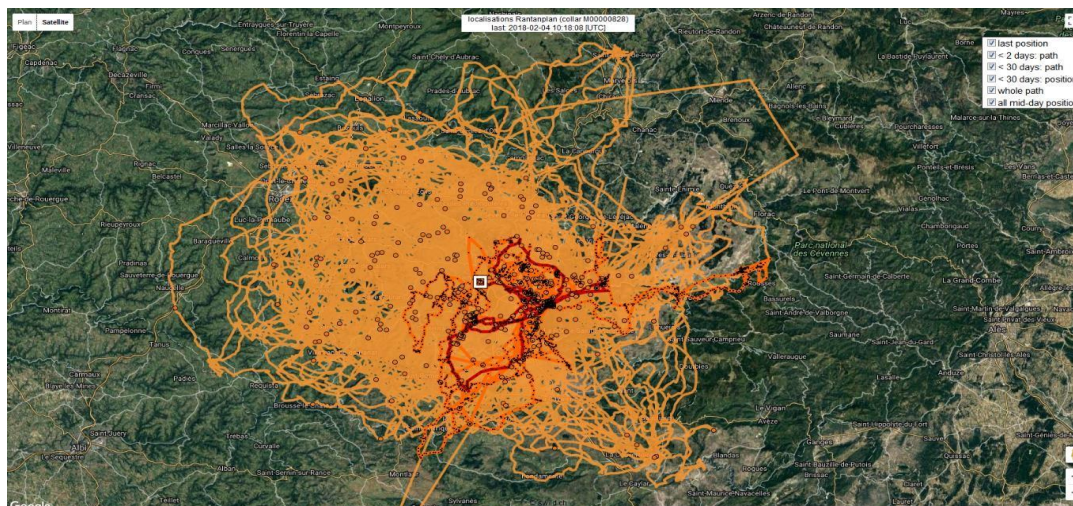


Figure 25: Carte des déplacements d'un adulte reproducteur dans les Causses (google map).

II Observations directes à grande échelle

Causses/Massif Central

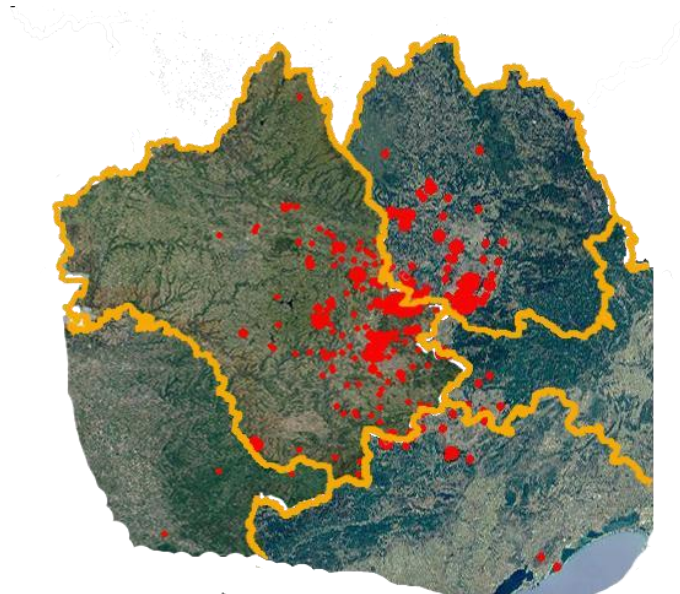


Figure 26 : Observations visuelles des Vautours Moines (1996-2016). N.Gal. Source : Faune Tarn Aveyron et Faune LanguedocRoussillon.

Les observations directes collectées couvrent une surface d'environ 6 500 km², sur les départements de l'Aveyron, de la Lozère, du Gard, de l'Hérault et du Tarn.

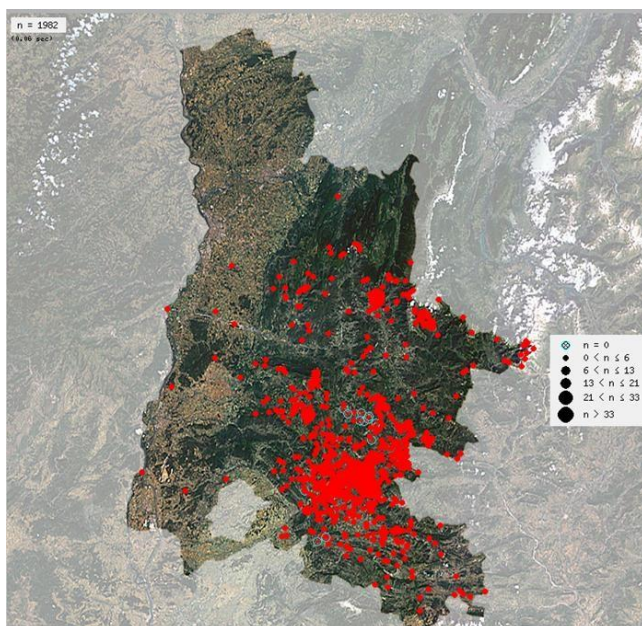


Figure 27 (gauche): Observations visuelles dans la Drôme de 2002 à 2017. Source : Faune Drôme

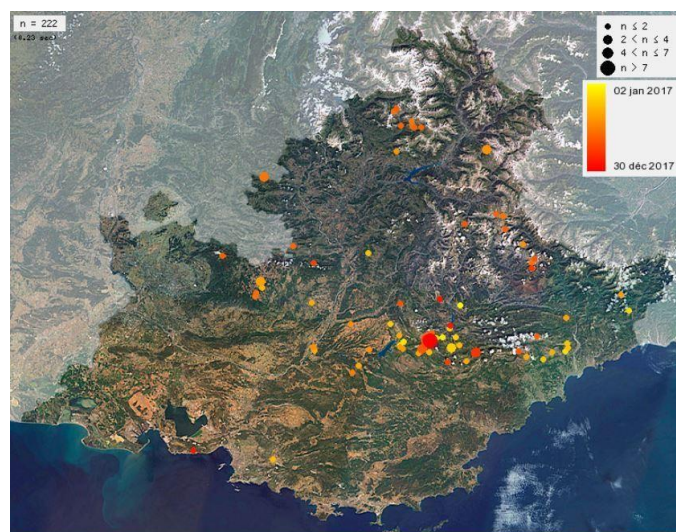


Figure 28 (droite): Observations visuelles en PACA de 2002 à 2017. Source : Faune PACA

III Analyse indirecte : identification de la provenance des boucles de brebis

Dans les Grands Causses, le domaine vital des couples pendant la période de reproduction, est étudié via une méthode indirecte, simple et non intrusive qui consiste à identifier la provenance de boucles auriculaires du bétail (ovins/caprins) récupérées dans les nids. Ces boucles sont ingurgitées lors de la consommation des oreilles (ovins/caprins) et régurgitées à l'aire pour le poussin.

Entre 2011 et 2016, 288 boucles ont été collectées lors du baguage au nid (juin/juillet) ou lors de visites dédiées à l'automne sur 18 sites de reproduction. L'Etablissement Départemental de l'Elevage (EDE), des chambres d'agriculture (Aveyron, Lozère, Gard) transmettent le nom des communes correspondantes aux numéros des boucles récupérées, voire la localisation des exploitations agricoles.

Le domaine vital a été déterminé par la méthode du Polygone Convexe Minimum (PCM), cette méthode consiste à connecter les points de localisations extrêmes pour dessiner un polygone puis calculer la surface de ce polygone.

Les 18 sites pour lesquels des boucles ont été collectées correspondent à un territoire de prospection de 8835 Km². Cet exercice a aussi pu être mené pour un couple seul qui a abandonné 65 boucles (Dourbie D03-2) pendant la période 2011 à 2016 : le domaine vital de ce couple a pu être estimé à 5272 km². Il faut remarquer que cette estimation est proche de celle obtenue à l'aide des données GPS et qui révèle un domaine vital de 4500 km² pour le seul individu ayant pu être suivi durant une saison de reproduction.

L'étude du domaine vital de la colonie de vautours moines des Grands Causses va se poursuivre les années à venir, et sera complétée et précisée par la pose de GPS.

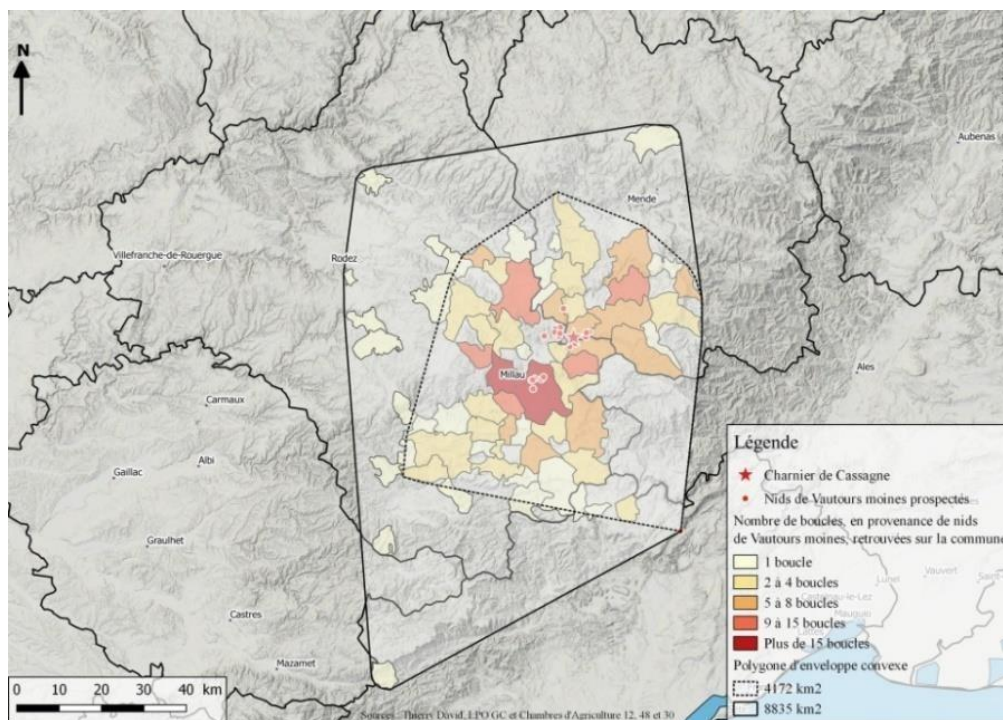


Figure 29: Carte du domaine vital déterminé par la méthode du Polygone Convexe Minimum (8835 km²) pour 18 couples.

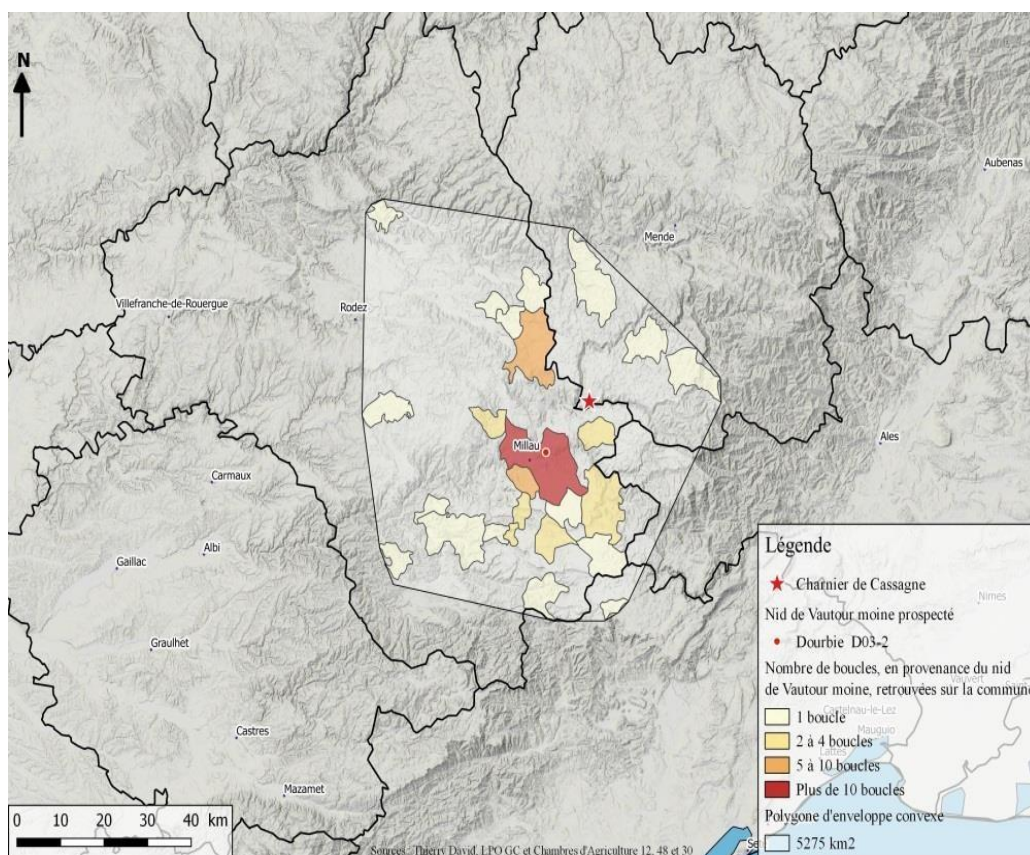


Figure 30 : Carte du domaine vital d'un couple, déterminé par la méthode du Polygone Convexe Minimum (5272 km²)

II ETENDRE L'AIRE DE REPARTITION NATIONALE DU VAUTOUR MOINE : POURSUIVRE LES REINTRODUCTIONS

De 1992 à 2017, 130 vautours moines ont été réintroduits en France. 53 ont été lâchés dans les Grands Causses, de 1992 à 2004, 46 dans les Baronnies de 2004 à 2017 et 31 dans le Verdon de 2005 à 2017. Le seuil de viabilité n'ayant pas été atteint pour les deux sites Verdon et Baronnies, un dernier lâcher d'individu sera réalisé du côté des Baronnies, et sur plusieurs années du côté du Verdon.

	Période	Nombre	Premier juvénile né libre	couples reproducteurs en 2017
Grands Causses	1992 à 2004	53	1996	27
Baronnies	2004 à 2017	46	2010	8
Verdon	2005 à 2017	31	2013	1

Figure 31: Bilan des réintroductions de Vautour moine

Une rencontre internationale a eu lieu à Madrid en mars 2014 par le GREFA, la VCF et la LPO afin de coordonner la récupération des jeunes vautours moines espagnols destinés à être réintroduits en Catalogne, en France et ensuite en Bulgarie. L'ensemble des acteurs impliqués dans les programmes actuels ou futurs de réintroduction étaient présents : la VCF (coordination européenne) ; pour l'Espagne le Ministère de l'environnement (MAGRAMA), les gouvernements d'Estrémadure et d'Andalousie, la VCF (coordination locale), le GREFA, AMUS ; pour la France la LPO Grands Causses, Vautours en Baronnies et la LPO PACA représentant les trois opérateurs du PNA Vautour moine, pour la Bulgarie, FWFF et Green Balkans pour la Croatie Goran Susic. Les réflexions portaient sur l'évolution des projets européens et en particulier en ce qui concerne la répartition des oiseaux mis à disposition par l'Espagne et ses communautés autonomes régionales.

Les conclusions ont été les suivantes :

- 20 à 30 oiseaux nécessaires chaque année de 2014 à 2016 pour les deux projets européens actuels de réintroduction (France-Alpes et Espagne-Catalogne)
- Ce besoin correspond à ce qui est potentiellement disponible en Espagne, si une bonne coordination de tous les acteurs est mise en place.
- Tous les oiseaux disponibles ont été affectés à ces deux projets à 50/50.
- Un comité de coordination a évalué et facilité ces démarches.
- Après 2016, de nouveaux projets ont été déployés: Un premier s'attellant à restaurer l'espèce dans les Balkans et en particulier en Bulgarie puis éventuellement en Croatie. Et dans un second temps, un projet sera mis en place dans le massif de Burgos en Espagne pour créer une connexion entre la Catalogne et les populations du centre de l'Espagne.
- Aucune contribution financière pour la procuration des oiseaux, ainsi les structures prospères ne bénéficient pas d'avantage.
- Eviter la collecte de jeunes oiseaux au nid, ce qui n'est pas nécessaire puisqu'il semble y avoir déjà assez d'oiseaux récupérés dans les centres de soin.

Par la suite, avec l'aide des autorités espagnoles et des autonomies d'Estrémadure et d'Andalousie, la VCF a assuré le transfert d'oiseaux issus de centre de sauvegarde vers la France répartis entre les sites

du Verdon et des Baronnies dans les Alpes. Ces oiseaux ont été placés en volière et maintenus en captivité puis libérés après quelques mois ou années selon leur âge d'arrivée.

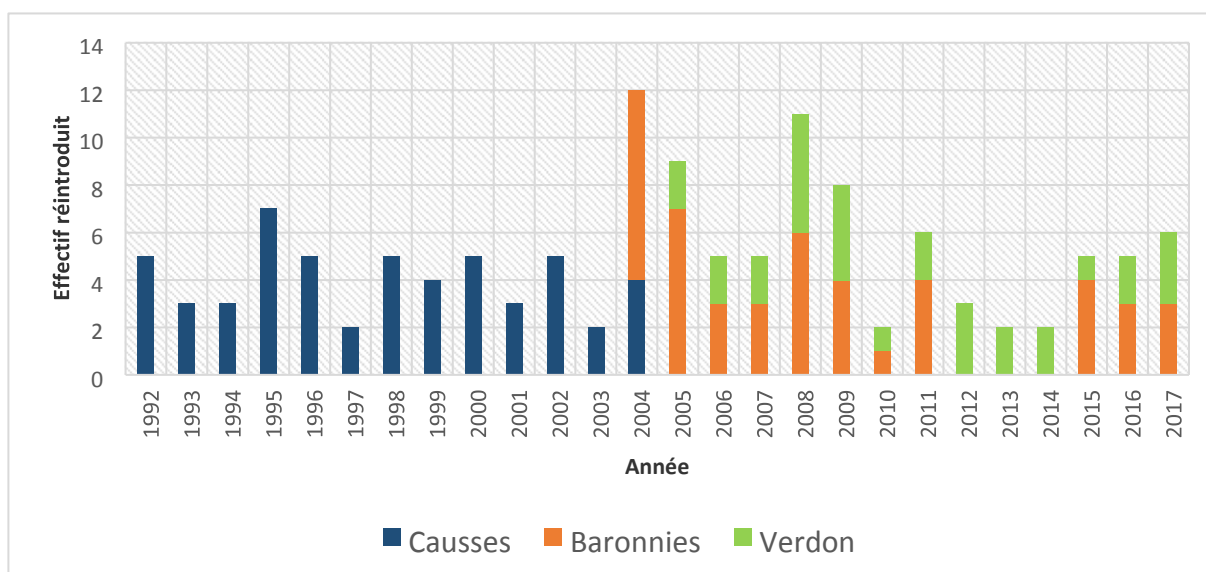


Figure 32: Répartition par sites et par année des 130 Vautours moines lâchés en France de 1992 à 2017. T. Rousteau

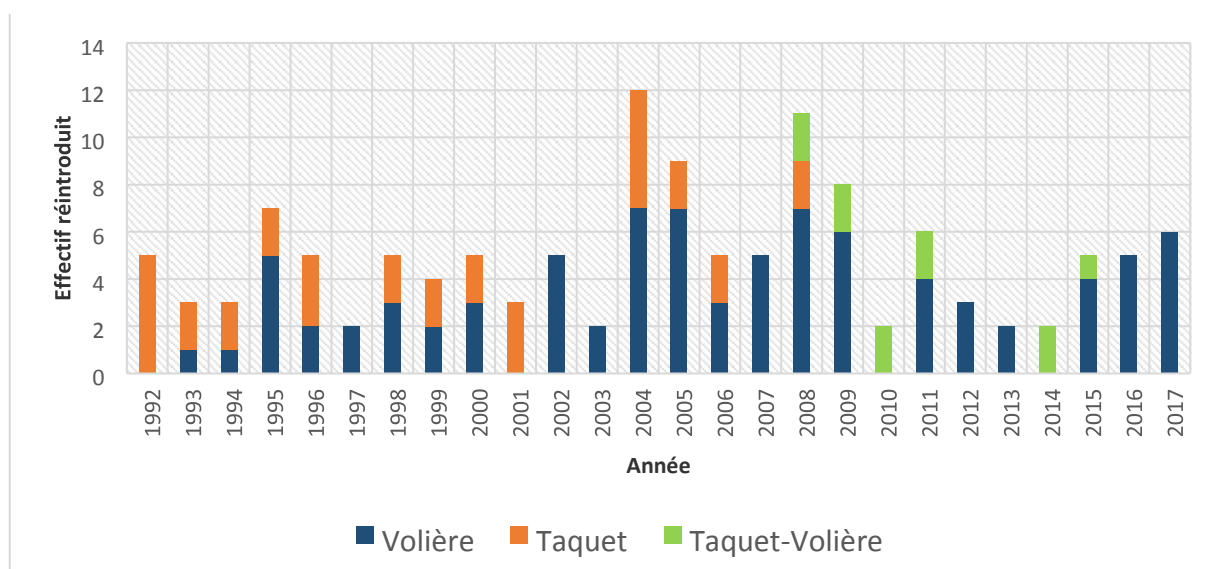


Figure 33: Répartition par technique des 130 Vautours moines lâchés en France de 1992 à 2017 T. Rousteau

Réintroduction dans les Baronnies

Le programme de réintroduction des Vautours moines a débuté en 2004 dans les Baronnies.

A ce jour (janvier 2018), 46 individus ont été libérés et trois oiseaux actuellement dans les volières pour leur phase d'imprégnation du site, seront libérés à la fin de l'année 2018. Ces trois oiseaux devraient clôturer le programme de réintroduction du vautour moine pour le massif des Baronnies.

Tous les oiseaux libérés ont été bagués et depuis 2015 systématiquement équipés d'une balise GPS.

Parmi les 46 oiseaux relâchés en 14 ans, 1 a dû être remis définitivement en captivité (problème physique), 8 sont morts, 15 sont présents dans les Baronnie et nous n'avons plus d'information pour 22 d'entre eux (perte de bague, mortalité, dispersion).

Réintroduction dans le Verdon

Depuis 2005, 31 vautours moines ont été réintroduits dans le Verdon. De plus, 11 sont actuellement en volières : 6 seront libérés en 2018, les 5 autres probablement en 2019. Ainsi, au moins 8 oiseaux devront être collectés pour atteindre l'objectif de 50 oiseaux libérés sur le site. Parmi les 31 oiseaux libérés, 8 sont morts, 9 sont présents dans le Verdon, 2 sont sur d'autres sites et nous n'avons plus d'informations pour les 12 autres.

III RECENSER ET REDUIRE LES CAUSES DE MORTALITE

III.1 RECENSER LES CAS DE MORTALITE (=PROCEDURE MISE EN PLACE)

III.1.1 Recueil des mortalités et bilan de suivi éco-toxicologique pour les années 2012 à 2017 dans les Grands Causses

Le détail des protocoles mis en œuvre pour ce recueil de mortalités est détaillé en annexe 2 du Bilan.

112 cas de mortalité de grands rapaces ont été recensés sur la période 2011-2017 :

- 5 cas en 2012 ;
- 12 cas en 2013 ;
- 16 cas en 2014 ;
- 23 cas en 2015 ;
- 19 cas en 2016 ;
- et 37 cas en 2017

59 cadavres ont été découverts dans le département de l'Aveyron, 41 en Lozère, 4 dans le Gard et 7 dans l'Hérault. Pour un individu, le lieu de la découverte reste inconnu.

La majorité de ces oiseaux découverts appartiennent à l'espèce vautour fauve (100 individus). 6 cadavres de Vautour moine, 1 cadavre de Vautour percnoptère et 3 cadavres de Gypaète barbu ont été découverts.

Parmi ces 112 oiseaux, 39 sont des juvéniles, 5 des immatures et 37 des adultes. Pour les 31 autres individus recensés, la classe d'âge n'est pas connue ou n'a pu être déterminée car l'information n'a pas été consignée dans les commémoratifs, parce que l'individu n'est pas identifié (bague) ou du fait du mauvais état de conservation du cadavre (l'état de décomposition avancé du cadavre empêchant l'identification de l'âge de l'individu par le plumage ou les organes).

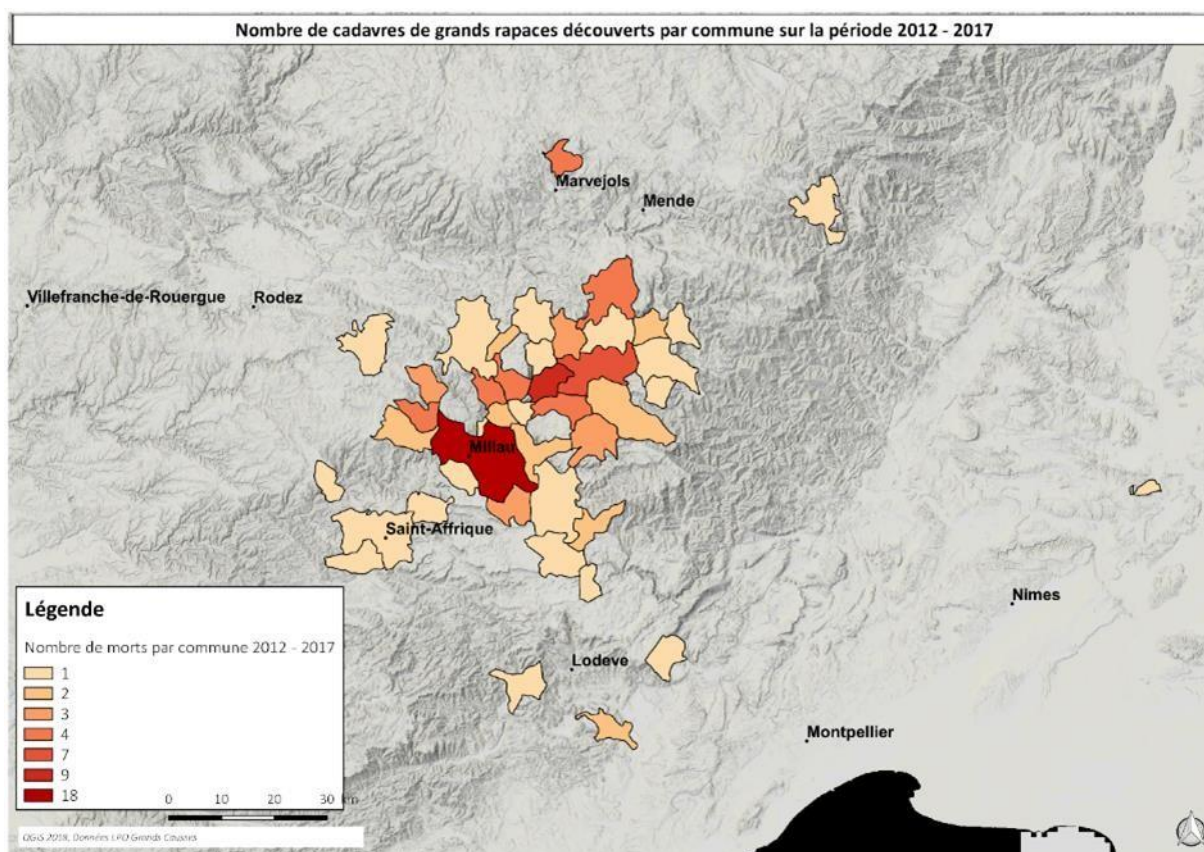


Figure 34: Carte de représentation à l'échelle communale du nombre de cadavres de vautours et d'Aigle royal découverts dans l'Aveyron, le Gard, la Lozère et l'Hérault sur la période 2012 – 2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
VAUTOUR FAUVE	2	9	13	23	18	35	100
VAUTOUR MOINE	2	2	2	0	0	0	6
VAUTOUR PERCNOPTERE	0	0	1	0	0	0	1
GYPAEETE BARBU	0	1	0	0	1	1	3
AIGLE ROYAL	1	0	0	0	0	1	2
TOTAL	5	12	16	23	19	37	112

Figure 35: Bilan de mortalité dans les Grands Causses entre 2012 et 2017

L'étude des causes de mortalité pour 107 cas (sur 112 recensés) :

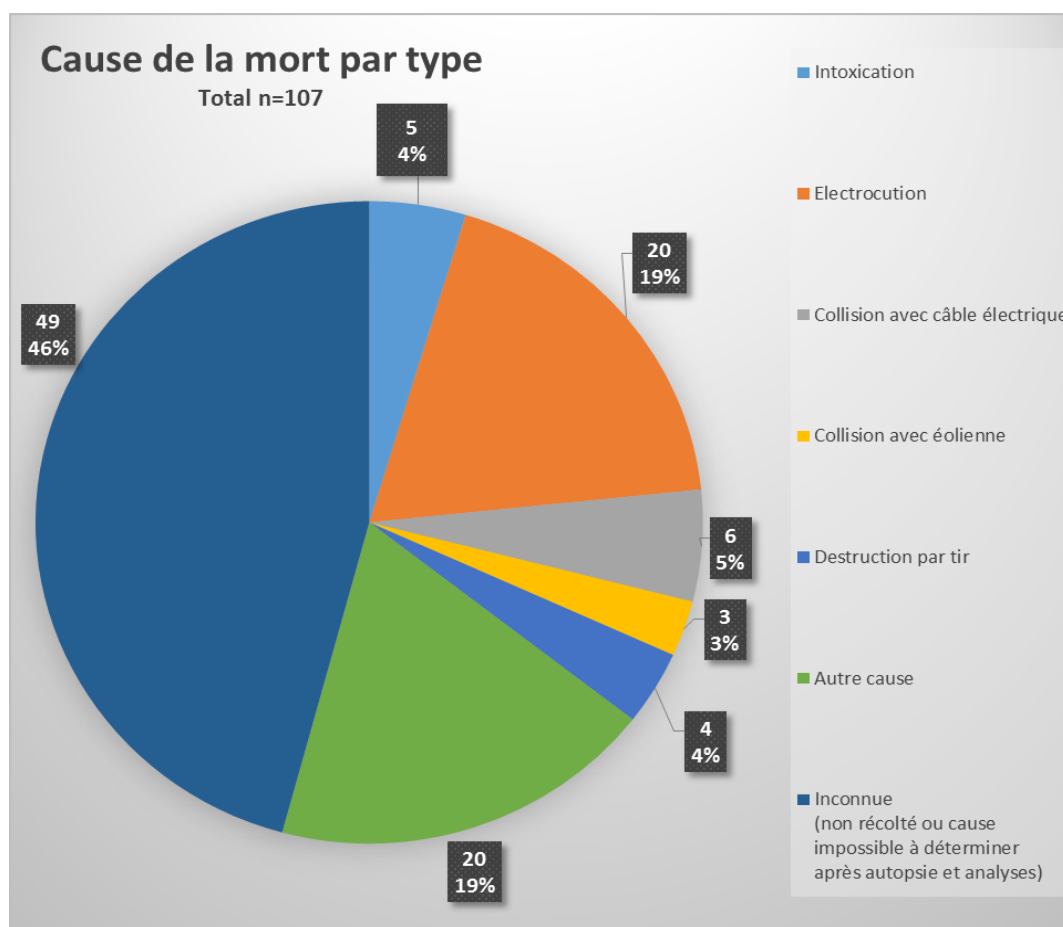


Figure 36: Schéma bilan des causes de mortalité dans les Grands Causses de 2012 à 2017

Parmi les 112 cas recensés, la cause de mortalité sera étudiée prochainement pour 5 individus : 3 autopsies supplémentaires sont en cours et 2 cadavres sont actuellement stockés dans un congélateur en attente de prise en charge par les vétérinaires. Les résultats sont donc actuellement disponibles pour 107 individus.

38 cadavres n'ont pas été collectés : le mauvais état de conservation des cadavres (cadavres anciens ou exposés à la chaleur et se décomposant rapidement malgré une collecte dans les meilleurs délais) peut rendre la réalisation des examens vétérinaires impossible. Le cas échéant, seule une radiographie peut être effectuée, afin détecter les lésions osseuses ou la présence de plombs dans le corps.

Au total, 69 oiseaux ont été collectés puis radiographiés et autopsiés par le Dr. Vétérinaire Florence ROQUE (CNITV - Lyon), le Dr. Vétérinaire Nico COENDERS (SCP COENDERS, Florac) et le Dr. Vétérinaire Marie-Pierre PUECH (Clinique vétérinaire de Ganges). Pour 41 de ces cadavres, des analyses pour la recherche de métaux (Laboratoire départemental de la Drôme) ont été réalisées et pour 52 individus des analyses toxicologiques (laboratoire LatLumtox – Ecologie, La Voulte) ont été effectuées.

Pour 58 cadavres la cause de la mort est connue et pour 49 elle n'a pu être identifiée (cadavres non collectés ou de la mort cause indéterminée). Dans 27 cas, la cause de la mort reste inconnue après les analyses vétérinaires ou des laboratoires. Il s'agit, la plupart du temps, d'individus morts du fait d'hémorragies inexpliquées et pour lesquels seules des suppositions peuvent être avancées (notamment une chute due à une crise de tournis du fait d'une carence en vitamine B par exemple).

Les causes de mortalité restent aussi inconnues pour 13 individus dans la catégorie des oiseaux qui n'ont pu être collectés.

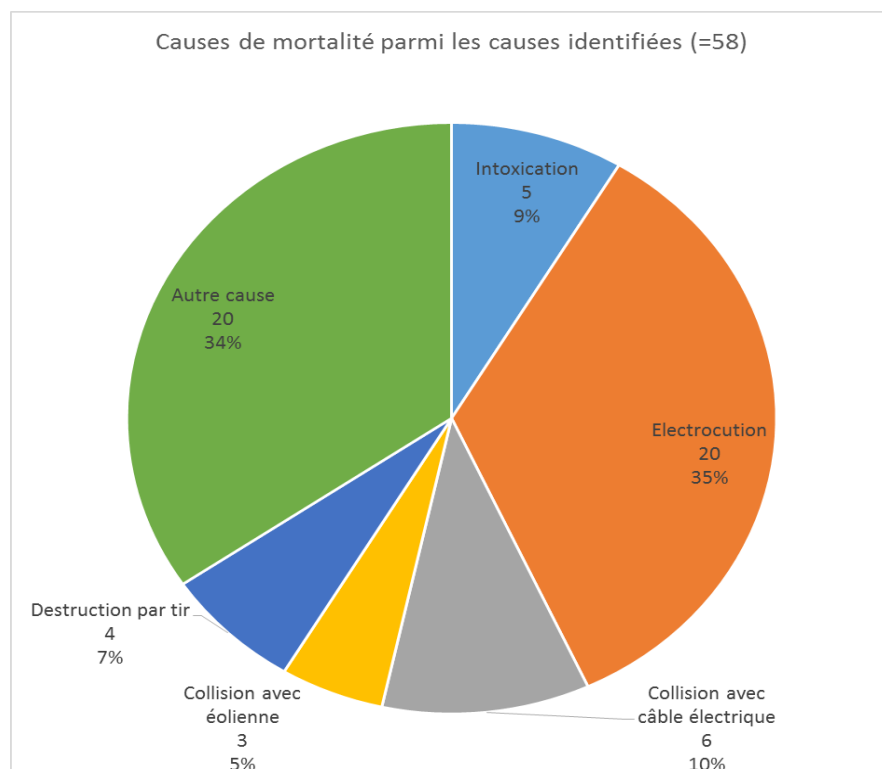


Figure 37: Répartition des causes de mortalité identifiées dans les Grands Causses de 2012 à 2017

20 cas d'électrocutions

Parmi les causes identifiées, les mortalités en lien avec le réseau électrique restent majoritaires. 20 cas d'électrocution ont été recensés dont 15 cas confirmés par des examens vétérinaires (1 Vautour moine, 1 Gypaète barbu et 13 vautours fauves) et 5 cas pour lesquels seuls les commémoratifs conduisent à cette conclusion (vautours fauves) ; dans cette dernière situation, il s'agit de cadavres découverts sous une ligne ou au pied d'un poteau électrique ou/et présentant traces de brûlures mais pour lesquels aucune autopsie n'est réalisée. Les collisions avec des câbles électriques, bien que moins nombreuses (6 cas), restent préoccupantes : il s'agit de : 1 Vautour moine, 1 Gypaète barbu et 2 vautours fauves pour lesquels la mort par collision a été confirmée par des analyses ainsi que 1 Vautour moine et 1 Vautour fauve pour lesquels les commémoratifs ont permis d'identifier l'origine de la mort.

3 collisions avec des éoliennes

Les premiers cas de mortalité connus dus à des collisions avec des infrastructures éoliennes ont été recensés en 2014 en Aveyron (un Vautour fauve, à Castenau-Pégayrolles, et un Vautour fauve, à Le Truel, en août 2014). En 2015, un cas autre de collision avec une éolienne a été recensé en Aveyron (Castelnau-Pégayrolles). Aucun cas de collision avec une éolienne n'a été recensé au cours des années 2016 et 2017.

5 cas d'intoxication ont été détectés au cours de ces six années

- Un Vautour moine adulte (un oiseau femelle fondateur, réintroduit en 1997 dans les Grands Causses) retrouvé mort le 29/02/2012 sur les berges des gorges de la Dourbie (commune de

Millau, secteur « Le Monna »). Cet oiseau était empoisonné au Carbofuran (Carbofuran : foie 10514,5 ng/g et contenu gastrique (CG) 823027,7ng/g ; 3-hydroxy-carbofuran : foie 525,3 ng/g et CG 24996,5 ng/g ; 3-céto-carbofuran : foie <1 ng/g et CG 325,1 ng/g).

- Une femelle d'Aigle royal adulte, retrouvée sur la commune de la Cresse le 10/12/2012 et empoisonnée également au Carbofuran (Carbofuran : foie 3308,4 ng/g et CG 98624,5 ng/g ; 3-hydroxy-carbofuran : foie 594,0 ng/g et CG 7025,8 ng/g ; 3-céto-carbofuran : foie : <1 ng/g et CG 75,6 ng/g).
- Deux vautours fauves sont morts d'intoxication le 07/08/2013 au cours d'une curée sur un cheval euthanasié, déposé sur une placette d'équarrissage naturel, sur la commune de Sainte-Enimie (lieu-dit « Champerboux »). Sur place, de nombreux vautours fauves ont été observés en difficulté (troubles nerveux, difficultés à décoller et à voler, chutes en vol, etc.) et plusieurs d'entre eux ont pu être capturés puis conduits chez le Dr. COENDERS pour soins si vivants ou pour autopsie si morts (3 individus ont été en réalité intoxiqués au Pentobarbital, mais l'un de ces trois individus était victime d'un tir, qui a causé sa mort). Les agents assermentés du Parc national des Cévennes ont dressé un procès-verbal et une procédure a été engagée par le Parquet de Mende. Malheureusement, à l'issue de l'enquête menée, le Procureur en charge de cette affaire a finalement conclu que la volonté de détruire l'espèce ne pouvait être démontrée pour les différents acteurs impliqués (vétérinaire, agriculteur, propriétaire du cheval). L'auteur du tir, simultané à l'empoisonnement, n'a également pu être identifié.
- Un Vautour fauve adulte, retrouvé mort par les agents de l'ONCFS de l'Aveyron sur la commune de Millau, en janvier 2017. La présence de produits euthanasiant a été révélée, grâce aux analyses toxicologiques (Pentobarbital (T61) : Foie 38 600 ng/g; cerveau 28410 ng/g ; Jabot 729 000 ng/g - Embutramide (autre euthanasiant): Foie 2 050 ng/g ; Cerveau 83 ng/g ; Jabot 750 000 ng/g). Il pourrait s'agir d'une intoxication involontaire (car seul un individu isolé a été retrouvé). Ce vautour a sans doute consommé le cadavre d'un animal de petite ou moyenne taille euthanasié et abandonné dans le milieu naturel. La LPO a en conséquence contacté les vétérinaires locaux, afin de les alerter sur les dangers que représentent ces produits euthanasiant pour les nécrophages et notamment les vautours. La diffusion d'une communication à l'attention des vétérinaires praticiens est également envisagée par l'intermédiaire des services vétérinaires départementaux.

Un autre individu, mort de destruction par tir, était intoxiqué au Carbofuran. Un jeune Vautour fauve a été trouvé mort le 10/04/2013, en bordure de route D41, sur le Causse Noir, commune de Saint-André-de-Vézines (12). La radiographie montre la présence d'un plomb dans le cœur de l'oiseau et les analyses mettent évidence un empoisonnement au Carbofuran (Carbofuran : rein 89,8 ng/g, foie 22,8 ng/g et estomac 37240,6 ng/g ; Carbofuran-30H : rein 25,1 ng/g, foie 23,7 ng/g et estomac 3005,9 ng/g ; Carbofuran-3-Keto : rein <1 ng/g, foie <1 ng/g et estomac 18,8 ng/g). Les concentrations en Carbofuran sont moyennement élevées dans le foie mais très élevées dans le contenu gastrique.

Le nombre d'oiseaux empoisonnés au Carbofuran est très inquiétant. Ce toxique, de la famille des insecticides inhibiteurs de cholinestérase ou pesticides carbamates, est interdit en Europe par la Décision 2007/416/CE et en France depuis le 13/12/2008. Les enquêtes ou recherches diligentées par les services de l'Etat en charge de la police de l'environnement n'ont pas permis de trouver l'origine de ces empoisonnements. Une vigilance particulière quant aux mortalités du fait d'ingestion de toxiques, restant d'actualité, est maintenue. C'est pourquoi, la collecte systématique des cadavres découverts et la réalisation d'analyses toxicologiques, dès que l'état des cadavres le permet, s'avèrent primordiales.

10 cas avec présence de plombs

Des plombs de chasse ont été découverts dans le corps de 10 vautours fauves, parmi lesquels 4 oiseaux ont été détruits par tir. Pour les 7 oiseaux restant, il est impossible d'affirmer que le tir soit à l'origine de leur mort (5 de ces cadavres sont comptabilisés dans les mortalités de cause inconnue, pour 1 oiseau la destruction par tir est possible mais l'état de décomposition avancé ne permet de l'affirmer, et 1 oiseau a été euthanasié suite à une collision avec un véhicule) ; ceux-ci ayant gardé pendant une très longue période les plombs dans l'organisme ou le mauvais état de conservation des cadavres ne permet pas de conclure en ce sens (examens vétérinaires pour lesquels les conclusions sont impossibles). Concernant ces tirs, deux dépôts de plainte (conjointes LPO France/LPO Aveyron) pour destruction d'espèce protégée ou tentative de destruction ont été enregistrés en 2017 par le service départemental de l'Aveyron de l'ONCFS. Ils concernent les quatre individus découverts en Aveyron en 2016 et 2017 avec du plomb dans le corps. Une plainte similaire doit être encore déposée auprès du service départemental de la Lozère de l'ONCFS un de ces oiseaux ; un Vautour fauve découvert en 2017 sur le causse Méjean.

De nombreuses causes plus ponctuelles

Les données enregistrées permettent de quantifier l'ampleur des menaces les plus importantes. Mais d'autres causes de mortalité plus isolées affectent les vautours : 2 individus euthanasiés (1 du fait de blessures suite à une collision avec un véhicule à moteur et 1 présentant une fracture ouverte de l'aile droite), 8 mortalités du fait de blessures/lésions (1 mortalité d'un Aigle royal due à une compétition intraspécifique, 1 mortalité due à une compétition interspécifique (prédateur inconnu), 2 mortalités à la suite de traumatismes (2 oiseaux empêtrés dans une clôture électrique), 1 collision avec un véhicule, 2 noyades/asphyxies, 1 cas de collision avec un planeur, 1 envenimation (morsure de vipère), 2 cas de prédation par des loups au sein de l'enclos scientifique du Parc des Loups des Gévaudan), et des mortalités induites par diverses pathologies (1 pathologie infectieuse, 1 congestion cérébrale/hémorragie interne, 2 cas d'hémorragie interne, 1 cas de septicémie d'origine digestive, 1 cas d'insuffisance rénale et 1 insuffisance cardiaque).

Une mortalité groupée très inquiétante a été constatée en janvier et février 2017. Ces événements ont fait l'objet d'une attention particulière des services en charge de la police de l'environnement. Il s'agissait de 11 individus retrouvés morts dans les falaises. Seuls trois ont pu être collectés. La cause de la mort n'a malheureusement pu être déterminée.

III.1.2 Détails concernant les cas de mortalités de Vautour moine en France

Entre 1993 et 2017, 55 cas de mortalité sont recensés par les acteurs du PNA : 14 dans les Baronnie, 8 dans le Verdon et 33 dans les Causses. La cause de mortalité n'est pas connue pour une majorité des cas recensés (42%). Parmi les cas pour lesquels les circonstances de la découverte et/ou les autopsies/analyses ont permis de conclure à un facteur de mortalité, l'électrocution et le poison sont les causes majoritaires.

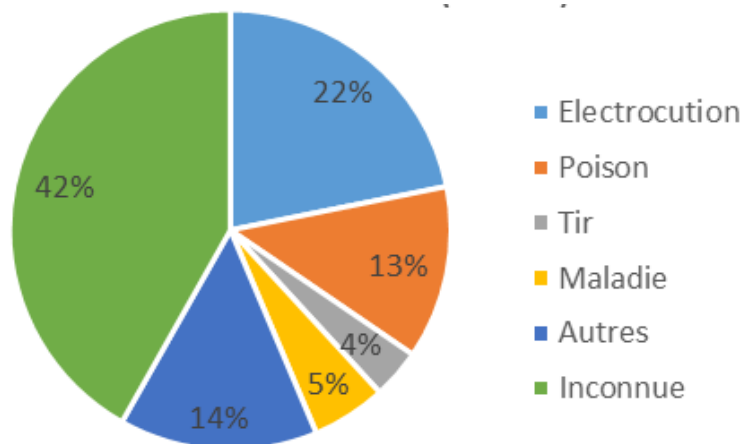


Figure 38: Identification des causes de mortalité des 55 vautours moines recensés sur les sites de reproduction entre 1993 et 2017

III.2 DEMARCHES MISES EN ŒUVRE POUR REDUIRE LES CAUSES DE MORTALITES

III.2.1 Limiter l'impact des lignes électriques

Initié en 1994 dans le cadre de la convention internationale pour la biodiversité ratifiée par la France la même année, le partenariat entre ENEDIS et la LPO France s'est renforcé par la création du Comité National Avifaune (CNA), au sein duquel siègent ces deux structures. Exemple rare de gouvernance associant ONG et entreprise, le CNA permet une prise en compte active de l'avifaune au niveau national dans l'aménagement des lignes électriques. Ce partenariat se décline localement. Ainsi la LPO Grands Causses a renouvelé son partenariat avec ENEDIS Lozère et Aveyron par la signature de quatre conventions entre 1994 et 2016. L'objectif du partenariat est d'assurer l'équipement de protection avifaune sur certaines lignes identifiées par la LPO Grands Causses et le Parc national des Cévennes comme « menace pour les vautours » et ce en maintenant des échanges réguliers entre les deux structures, tant dans la programmation des travaux, que sur le suivi annuel des actions. Cette collaboration historique a également été marquée par le renouvellement de la convention cadre liant les deux structures locales, en date du 16 août 2017, assurant des investissements sur 5 ans de la part d'ENEDIS, dans la cadre du projet LIFE Gypconnect dont elle est partenaire associée.

Par le biais du partenariat avec ENEDIS, le Syndicat Intercommunal d'Energies du Département de l'Aveyron (SIEDA) informe systématiquement la LPO Grands Causses des projets de création de ligne, de modification d'installation ou de travaux liés à de l'entretien sur le réseau. Chaque dossier est étudié d'une part, en fonction de la nature des travaux et, d'autre part, de leur localisation. En fonction des éléments décrits dans le dossier de travaux, un courrier peut être envoyé pour demander aux services d'ENEDIS une sécurisation avifaune (spirales ou balises anticollision et cierges dissuadant les rapaces de se poser sur les armements).

Veille concernant les travaux du réseau électrique

Entre 2012 et 2017, la LPO Grands-Causses a reçu, via le SIEDA, 223 dossiers de travaux sur le réseau électrique moyenne tension d'ENEDIS. Pour l'essentiel, ces projets de travaux concernaient soit de l'enfouissement du réseau soit de la basse tension en aérien ou des travaux en zone urbaine.

Équipement préventif des lignes électriques

Dans le cadre du programme LIFE GYPCONNECT, sont prévues des opérations visant à supprimer et réduire les menaces liées au réseau électrique (Action A.05 « Réaliser l'inventaire des tronçons électriques dangereux » et action C.05 « Sécuriser et neutraliser des installations électriques jugées dangereuses »). Un travail ambitieux de recensement cartographique des lignes électriques déjà équipées de protections avifaunes et des lignes considérées comme dangereuses pour l'avifaune au niveau des deux départements (Aveyron et Lozère) a débuté en 2016, par les deux partenaires. A cette fin, le 17 janvier 2017, une convention de cession de données liant ENEDIS et la LPO France a été signée, à Peyreleau (Aveyron). En conclusion de ce travail considérable, une hiérarchisation des chantiers prioritaires à mettre en œuvre au cours des années à venir a été établie. Dans un premier temps, les priorités ont été évaluées au niveau des zones considérées comme à risque (périmètre autour de placette d'équarrissage naturel, zone de nidification des vautours). Cette cartographie sera annuellement mise à jour, en fonction des travaux réalisés par l'équipe d'ENEDIS. Au regard de l'urgence, le cas d'électrocution du Gypaète a été très rapidement pris en charge par ENEDIS, bénéficiaire associé du programme LIFE Gypconnect. Cette portion de ligne électrique moyenne tension (très proche du site de réintroduction des gypaètes barbus), située sur la commune de Fraissinet-de-Fourques (Lozère), a fait l'objet d'un chantier novateur en Décembre 2017 avec la pose de balises Firefly, matériel encore jamais utilisée par Enedis Lozère et Aveyron.

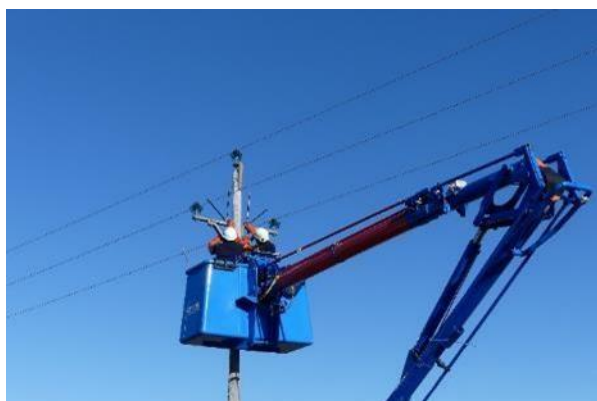


Figure 39: Equipement de la ligne à Fraissinet-de-Fourques. Pose de cieres et de balises Firefly. Léa GIRAUD©

III.2.2 Limiter l'impact lié au développement de l'énergie éolienne

Les premiers cas de mortalité connus dus à des collisions avec des infrastructures éoliennes ont été recensés en 2014 en Aveyron (un Vautour fauve, à Castenau-Pégayrolles, et un Vautour fauve, à Le Truel, en août 2014). En 2015, un cas autre de collision avec une éolienne a été recensé en Aveyron (Castelnau-Pégayrolles). Aucun cas de collision avec une éolienne n'a été recensé au cours des années 2016 et 2017. Mais la probabilité de retrouver des cadavres est mince étant donné que les protocoles de mortalité ne sont pas adaptés à la recherche de grands rapaces ou insuffisantes.

Toutefois, la pression de telles infrastructures augmente progressivement et une attention et une vigilance particulières sont nécessaires sur ce secteur des Grands Causses, où le gisement éolien est important. La LPO Grands Causses réalise une veille quant au développement des projets éoliens sur son territoire d'intervention. Depuis 2015, elle met également en œuvre des actions visant à informer les développeurs de projets ainsi que les services de l'Etat et les collectivités au sujet des enjeux de conservation des grands rapaces et des risques liés à l'installation de tels parcs (collision, perte d'habitat, rupture des corridors écologiques, etc.).

Plusieurs projets ou parcs autorisés se situent au sein des domaines vitaux des vautours ou de leurs aires de déplacements (corridors) et constituent une menace pour leur conservation. Le parc éolien de La Baume, instruit en 2003 mais autorisé en 2012, est ciblé comme étant prioritaire (commune de Lapanouse-de-Cernon, sur le causse du Larzac en Aveyron). Les voies de recours sont, à ce jour, inexistantes (délais forclos). La LPO a alerté les services de l'Etat de l'incompatibilité de ce parc éolien avec les enjeux écologiques en présence, et a obtenu, à l'issue d'une première réunion en avril 2017, que le développeur réalise une étude complémentaire afin d'évaluer les enjeux actuels du site (notamment avec l'intégration des enjeux de conservation de grands rapaces et des risques pesant sur le Gypaète barbu). L'étude est aujourd'hui en cours et les premiers résultats confirment un impact certain et considérable pour les vautours et les rapaces en général, de nature à remettre en cause la dynamique de population des espèces les plus vulnérables. Une seconde réunion s'est tenue en Préfecture de l'Aveyron, le 05 décembre 2017, à l'issue de laquelle les services de l'Etat se sont engagés à encadrer, au moyen d'un arrêté préfectoral, le fonctionnement du parc (autorisé la nuit uniquement, jusqu'à la fin de l'étude au moins). La LPO participe à la rédaction de ces mesures (en cours) et veillera à la prise en compte des préconisations qu'elle a formulées.

D'autres démarches ont été initiées en partenariat avec le Parc naturel régional des Grands Causses, sur la base d'un travail cartographique réalisé par Olivier DURIEZ (CEFE-CNRS/Université Montpellier 2), visant à l'intégration des enjeux « vautours » (évaluation des risques à l'échelle communale) au SCOT du Parc naturel régional des Grands Causses.

La LPO Grands Causses a également participé à des réunions avec les collectivités, les services de l'Etat et les développeurs (notamment pour des projets situés sur les territoires des communes de Saint-saturnin-de-Lenne et de Séverac-d'Aveyron). Ces discussions ont permis la prise en compte des enjeux vautours et aucun dépôt de dossier d'instruction n'est connu à ce jour pour ces projets.

Il est possible de dégager trois difficultés principales rencontrées concernant dans la mise en œuvre de ces actions :

- Le gisement éolien est très important dans les Grands Causses, au sein du domaine vital des colonies de vautours. La veille exhaustive des projets devient de plus en plus laborieuse car les données à jour sont difficiles à obtenir. De plus, la prise de connaissance est la plupart du temps trop tardive (projets au stade de l'instruction ou déjà autorisés).
- L'existence de projets dont l'instruction est ancienne (non soumis à la réglementation ICPE lors de l'instruction des dossiers) et pour lesquels les données des études d'impact sont obsolètes, comme le parc de La Baume. Les moyens d'actions, notamment sur le plan juridique, sont alors limités voire inexistantes.
- Les enjeux de conservation des vautours ne sont pas ou insuffisamment pris en compte aux différents stades de définition d'un projet éolien.

III.2.3 Prise en charge d'individus en détresse

De nombreux vautours en difficulté sont signalés chaque année à la LPO Grands Causses. Il s'agit essentiellement d'oiseaux juvéniles et inexpérimentés se retrouvant affaiblis après leur envol. Selon l'accessibilité du site, les circonstances (route, camping, etc.) et leur état de santé, ces oiseaux font l'objet d'une capture en vue d'un relâcher sur un site favorable ou de prise en charge pour soins. Depuis 2017, ces signalements sont recensés dans un tableau de synthèse. Il s'agit de vautours fauves essentiellement.

En 2016 et 2017, deux vautours moines en détresse ont été pris en charge, avant d'être relâchés.

Identification	Année de naissance	Site d'origine	Site de capture	Date	Raison de la capture	Relâcher	Nicheur 2017	Sexe
Vautour moine - Vadrouille	2016	Inconnu	Lagardelle sur Lèze (31)	10/10/2016	Affaiblissement d'origine inconnue	Le 14/03/2017 à Cassagnes	Non	Inconnu
Vautour moine - Quetal	2012	Gorges de la Dourbie, Grands Causses	Florac (48)	15/12/2017	Affaiblissement d'origine inconnue	28/12/2017 à Cassagnes	Oui	mâle

Figure 40: Détails des vautours moines retrouvés en détresse dans les Grands Causses

La LPO Grands Causses a élaboré des documents destinés au grand public, visant à informer sur les situations des vautours découverts en difficulté ainsi que délivrer des préconisations quant aux comportements à adopter.



Figure 41 : Exemple de document d'information du grand public sur la thématique des vautours découverts en difficulté

IV EVALUER ET REDUIRE LES DERANGEMENTS ET LA DEGRADATION DE L'HABITAT

I RECENSER LES MENACES ET LES CAS DE DERANGEMENTS/DEGRADATION DU MILIEU

Les menaces anthropiques potentielles ou réelles connues pesant sur la reproduction du Vautour moine, sur les individus ou sur leurs habitats ont fait l'objet d'un recensement. Ces données sont enregistrées au moment du suivi de la reproduction et pendant les actions de surveillance des sites.

Date	Commune	Lieu dit	Type de dérangement potentiel	Observation
24/02/2012	Mostuéjols	Boyne	Survol de deux Mirages 2000 à très basse altitude sous le niveau des Causses	Survol de 5 sites de V. moine, et de nombreux V. fauve
10/03/2012	Mostuéjols	Fontaboulet	Equipement de voies d'escalade et de via corda illégales	Très proche d'un site de V. moine, de V. fauve et de F. pèlerin
27/03/2012	St Pierre des Tripiers	le Truel	Survol d'un parapente le long des corniches de la Jonte du Truel jusqu'au Rozier	Survol de sites de V. moine, de V. Perco. et de V. fauve
05/04/2012	Mostuéjols	La Favarede	création non autorisée d'un sentier pour la descente en VTT dans la ZPS	Très proche d'un site d'Aigle royal et dans un site Natura 2000
03/05/2012	Peyreleau	Rocher du Curvelier	3 parachutistes sautent du rocher du Curvelier	Très proche de sites de V. moine, de V. fauve
22/06/2012	le Rozier	Cassagnes	Survol d'un hélicoptère de la sécurité civile	Survol du charnier et de sites de V. moine, et de V. fauve
30/08/2012	Peyreleau la Cresse Millau	Gorges Tarn Dourbie	Passage de 2 avions de chasse sous le niveau des Causses	Survol de sites de V. moine, de V. Perco. et de V. fauve
19/09/2012	Millau	Pouncho d'Aguast	Passage d'un avion de chasse au dessous des corniches de la Pouncho	Survol de sites de V. moine, de V. Perco. et de V. fauve

Figure 42: Extrait du fichier de recueil des dérangements pour l'année 2012 dans les Grands Causses

Depuis 2015, un fichier plus structuré est renseigné dans les Grands Causses et dans les Baronnie. Cet inventaire, réalisé initialement dans le cadre du programme européen LIFE GYPCONNECT, permet de faire une synthèse annuelle de l'ensemble des menaces potentielles ou constatées sur les Grands Causses.

Sont renseignés :

- La source du dérangement : c'est-à-dire la nature des activités identifiées comme sources de dérangement (les survols motorisés ou non, les activités de pleine nature, l'utilisation des réseaux des pistes pastorales ou forestières, la photographie ou l'observation naturaliste, la chasse, les travaux, la fréquentation pédestre, la photographie naturaliste, les feux pastoraux incontrôlés, ou toute autre activité identifiée comme source de dérangement).
- Le type de menace : déterminer si elle est potentielle ou si elle est constatée.
- La qualification du site concerné : définir s'il s'agit d'une zone de reproduction, de repos, de déplacement ou d'alimentation, d'un site de lâcher. Identifier le site (ZPS) concerné.
- La géolocalisation : indiquer la situation géographique du dérangement (nom du site, lieu-dit, commune, département coordonnées géographiques, réserve naturelle, etc.).
- La période/date : Préciser la date de réalisation de l'activité potentiellement dérangeante (a minima la période) ou la date de constat du dérangement.
- L'intensité de la menace (forte, moyenne ou faible), la portée et la description de l'impact (selon l'espèce, le type d'espace, la distance, etc.).

- La description des actions réalisées, en cours ou à venir, permettant de réduire ou de supprimer la menace identifiée (la sensibilisation et information des usagers, la signature d'accords ou de conventions, les mesures de surveillance supplémentaires, les actions de concertation, les mesures réglementaires, etc.), et leur date ou période de mise en œuvre.
- L'ajout de tout commentaire supplémentaire, permettant de préciser davantage le contexte, l'identification des usagers (au moins la catégorie d'usagers quand c'est possible), ou la référence à tout élément justificatif.

Les opérateurs ont ainsi pu identifier et inventorier les modes et les pratiques d'usages ayant un impactant sur les grands rapaces, sur les différentes entités géographiques du LIFE.

Source de dérangement	Type de menace	Site concerné	Localisation	Période/Date	Intensité, portée de la menace	Actions mises en œuvre	Date/période des actions mises en œuvre	Commentaires
Escalade	Constatée	Site n°4 - Zone de nidification du Vautour moine, Vautour percnoptère et vautour fauve	Falaises du Boffi, gorges de la Dourbie (Millau)	15/03/2015 au 15/06/2015	Forte	Action de neutralisation des voies d'escalade reconduite. Neutralisation de 6 voies d'escalade du secteur du site de nidification du couple de Vautour percnoptère.	Début mai (tous les ans)	/
Survol - Vol stationnaire d'un hélicoptère	Constatée	Site n°4 - Zone de nidification du Vautour moine, Vautour percnoptère et vautour fauve	Falaises du Boffi, gorges de la Dourbie (Millau)	Juin 2015	Forte	/	/	/
Escalade	Potentielle	Site n°5 - Zone de nidification et de repos	Cirque des baumes, Saint-Georges-de-Lévéjac (48500)	Toute l'année	Moyenne	Participation au Comité de Pilotage pour la gestion du site d'escalade du Cirque des baumes.	19 janvier 2016	Comité de pilotage regroupant les mairies de Saint George de Lévéjac et des Vignes, les propriétaires des terrains et falaises concernés, le Club Alpin Français de Millau, le Conseil départemental de la Lozère, la DSDPP Lozère et la Fédération de chasse de Lozère.



15

Figure 43: Extrait de la synthèse annuelle de l'inventaire des menaces constatées et potentielles dans les Grands Causses, réalisée sur la période du 01/02/2015 au 31/01/2016 dans le cadre du Life Gypconnect

Cette démarche de recueil des menaces et dérangement n'a pas été formalisée de manière identique sur les trois sites où sont mis en œuvre les programmes de conservation du Vautour moine. Ainsi, la constitution d'un fichier de recueil standardisé, commun à toutes les structures impliquées dans le PNA, paraît être un axe d'amélioration de la connaissance des sources de dérangement et des menaces pour le Vautour moine. Il sera alors plus facile de dégager des actions d'envergure nationale par exemple. Les actions de surveillance et de veille sur le terrain ainsi que les liens établis avec les usagers et gestionnaires des territoires ont permis d'identifier des menaces potentielles ou d'en constater directement. L'inventaire de ces données constitue la première étape permettant de mettre en évidence les principales catégories de menaces, qui sont à prendre en compte en priorité sur l'ensemble des sites :

- La pratique des sports de pleine nature (notamment le nombre grandissant de manifestations qui induisent l'ouverture de sentiers ou l'utilisation de nouveaux sites) et leur impact sur la nidification des grands rapaces, autant pour les espèces arboricoles que rupicoles. Les

périodes d'utilisation des sites correspondent généralement aux périodes les plus sensibles pour ces espèces.

- Les survols par des aéronefs militaires mais aussi civils
- L'activité cynégétique.
- Les travaux d'aménagement.

Les dérangements du fait de survols et de la pratique des sports de pleine nature semblent être les menaces principales pour le Vautour moine.

II DEMARCHES MISES EN ŒUVRE POUR REDUIRE LES DERANGEMENTS

IV.2.1 *La définition de Zones de sensibilité majeure*

La fiche action 1.1 du PNA en faveur du Vautour moine 2011-2016 prescrit des mesures visant à prévenir les conséquences des dérangements anthropiques sur les individus nicheurs. Dans ce cadre, des zones prioritaires de conservation doivent être définies afin de favoriser les bonnes conditions de reproduction de l'espèce (en particulier le maintien des couples sur des sites favorables).

Plus concrètement, une zone de sensibilité majeure (ZSM) est créée autour de chaque zone de nidification. Il s'agit d'un outil cartographique (les ZSM sont matérialisées sur des fichiers SIG), sur lequel les services de l'Etat vont s'appuyer pour donner des avis argumentés sur des projets d'aménagements pour lesquels ils sont consultés (en fonction du risque de dérangement). En effet, au sein d'une ZSM, la réalisation d'activités humaines est, selon leur nature et la période, difficilement compatible avec la quiétude du(es) couple(s) de Vautour moine et peut menacer la réussite de la saison de reproduction. Le cas échéant, la concertation avec les acteurs du territoire doit alors être engagée.

Il est tracé une ZSM dès lors que le cantonnement d'un couple de Vautour moine est constaté sur un site (= site à forte probabilité d'occupation), c'est-à-dire dès lors qu'une aire de nidification est construite ou en construction. Un couple de vautours moines pouvant toutefois construire plusieurs aires au début de la saison de reproduction, un même site pourra englober plusieurs aires. Deux types de délimitations spatiales sont identifiés pour chaque ZSM :

- Une zone cœur tracée à partir de l'épicentre de l'utilisation du site. Elle est tracée en fonction des caractéristiques du site : la topographie (lignes de crêtes, dénivelée, etc.), l'orientation du site, les axes d'envol et d'approche des oiseaux, la proximité et l'ancienneté des activités anthropiques (permanente, temporaire, etc.), etc. Le champ visuel des oiseaux à l'aire sera aussi une variable déterminante à l'élaboration du périmètre. Le tracé tiendra compte également de la densité et, le cas échéant, de l'éloignement des aires entre elles.
Exemple : pour un site sur lequel un couple a construit sur le même versant plusieurs aires peu distantes et qu'il apparaît opportun de les inclure dans une même zone, la zone cœur pourra avoir une surface plus importante et adaptée en fonction de leur disposition. Cette zone cœur concerne tous types d'activités.
- Une zone tampon de +/- 1000 m de rayon autour de l'épicentre d'utilisation du site. Cette zone tampon s'étend aussi à 1000 m d'altitude depuis le sol sur l'ensemble de ce rayon. Le périmètre sera établi selon les mêmes critères que ceux de la zone cœur. Les caractéristiques spécifiques aux activités et à chaque site seront prises en compte (propagation du bruit en fonction du relief, des effets d'écho, etc.) Cette zone tampon s'applique surtout à toutes les activités considérées comme « bruyantes », « intrusives » (carrière, exploitation forestière, survol motorisé ou non motorisé) ou aux activités dont l'impact menace la survie des individus

reproducteurs et des jeunes (projets éoliens, etc.). La partie aérienne (1000 m d'altitude) de cette zone tampon s'applique aux activités liées au survol de la zone.

Le travail de création des ZSM Vautour moine, déjà engagé en 2014, a été finalisé en 2017. Une convention liant les DREALs impliquées dans la mise en œuvre du PNA, la LPO Grands Causses, Vautours en Baronnies et la LPO PACA, a été signée cette année-là. Ce document définit les ZSM, leurs modalités d'application dans l'espace et dans le temps et il encadre l'utilisation de ces données. Dans le même temps, les données SIG des ZSM (à jour de la saison de reproduction 2017) ont été transmises à la DREAL Occitanie, coordinatrice du PNA, puis, elles seront actualisées chaque année selon les modalités prévues par la convention.

Les ZSM Vautour moine existent tout au long de l'année (sans limite dans le temps) : Les ZSM sont prises en compte pour rendre un avis sur tout projet. Toutefois, des exceptions peuvent être envisagées pour certaines activités dont la durée de réalisation est courte. Un calendrier et différents niveaux de sensibilité sont définis dans un but de concertation. A partir de l'ensemble de ces éléments, il pourra être décidé de reporter l'activité à la période la moins sensible pour le couple, tout en préservant le besoin de quiétude des vautours moines pendant la reproduction.

La prise en compte du statut d'activation de la ZSM est préconisée pour toutes activités professionnelles ou de loisir, afin d'engager une phase de concertation avec le porteur de projet et de déterminer si elles nécessitent ou non un report. On privilégiera dans tous les cas le report des activités humaines potentiellement dérangeantes au cours de la période la moins sensible.

CAS EXCEPTIONNELS D'IMPERATIFS DE CALENDRIER (chantier de sécurité ou d'exploitation saisonnière sans report possible, etc.) : les activités seront limitées et négociées dans l'objectif de perturber à minima les oiseaux présents dans la ZSM et d'assurer la reproduction jusqu'à son terme ainsi que la pérennité sur la zone des oiseaux non reproducteurs.

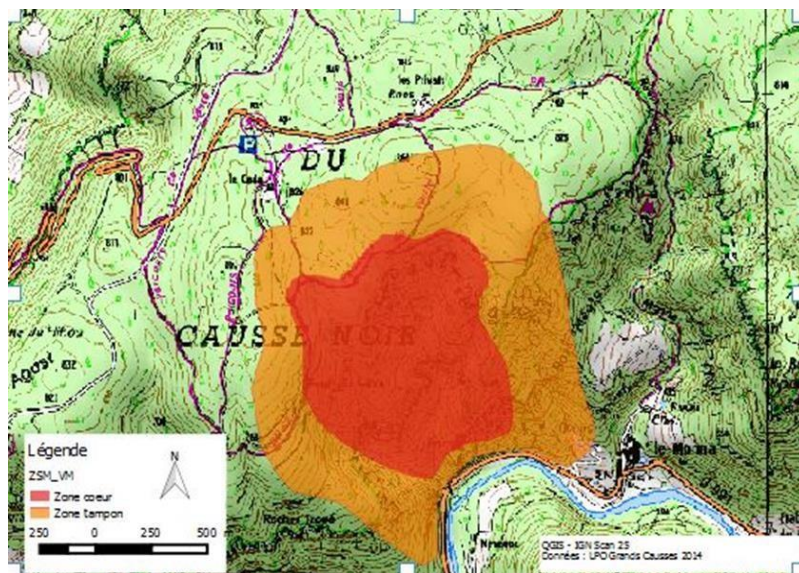


Figure 44: Exemple de Zone de Sensibilité Majeure Vautour moine

IV.2.2 Les actions de surveillance du domaine des vautours et la réduction des menaces, des dérangements et de la dégradation de l'habitat naturel

Les rapaces sont particulièrement sensibles aux activités anthropiques, qui peuvent provoquer des dérangements, l'échec de la nidification, voire la destruction d'individus, et ainsi mettre en péril la conservation des populations. C'est pourquoi, la quiétude des aires de nidification mais aussi des sites

de repos et d'alimentation est indispensable pour maintenir l'état actuel de conservation de ces espèces et même l'améliorer. Les zones de déplacement des vautours doivent aussi être dénuées d'obstacles ou de dangers. Les actions de surveillance et de veille sur le terrain ainsi que les liens établis avec les usagers et gestionnaires des territoires ont permis aux opérateurs d'identifier des menaces potentielles ou d'en constater directement. L'inventaire de ces données constitue la première étape permettant de mettre en évidence les principales catégories de menaces, qui sont à prendre en compte en priorité sur l'ensemble des sites.

Certains espaces naturels étant déjà réglementés, un état des lieux a été réalisé pour tous les nids de vautours moines utilisés sur la période du PNA, afin de connaître les réglementations en terme de protection des sites en question (cf annexe 3).

Depuis de nombreuses années, la LPO Grands Causses est en lien avec ces structures gestionnaires et les utilisateurs des espaces naturels afin d'évaluer les impacts des activités sur les populations de vautours. L'objectif est de préserver les espaces, qui servent d'habitat et de site de reproduction pour les vautours. La concertation et l'échange sont les moyens privilégiés pour répondre à cet objectif. Ce travail se fait par anticipation dans la plupart des cas, pour être plus efficace, et pour que les restrictions, les solutions ou les compromis trouvés soient mieux acceptés. Pour réaliser cette action, une bonne connaissance du terrain, des sites de nidifications des vautours, de la pratiques des activités et des acteurs, est nécessaire et permet de bien appréhender les problématiques.

Des avis d'experts sont délivrés ponctuellement sur sollicitation des aménageurs, des porteurs de projets, des gestionnaires des espaces protégés ou gestionnaires des zones Natura 2000. La LPO est régulièrement consultée par les animateurs des Zones de Protection Spéciale (notamment par le Parc naturel régional des Grands Causses ou la Fédération des Chasseurs de la Lozère), afin d'émettre des avis (évaluation des incidences N2000) sur des circuits de courses à pied ou de VTT, l'utilisation des sites pour diverses manifestations sportives ou encore des coupes forestières (absence de convention avec ces utilisateurs). La LPO rend ses avis sur la base de critères objectifs : la distance de l'activité avec des zones de reproduction, de repos, de réintroduction ou d'alimentation des grands rapaces, la topographie du milieu, la période de dérangement, etc.

La LPO Grands Causses a mis en œuvre des mesures (certaines sont en cours) afin de limiter ou faire cesser les impacts de ces activités. Ces actions ont été réalisées avec continuité tout au long du PNA :

- Maintenir ou renforcer le suivi des populations des grands rapaces et la surveillance des sites pour évaluer les mesures de gestion.
- Porter les enjeux de conservation des rapaces à la connaissance des usagers et des autres acteurs des territoires.
- Participer aux actions d'encadrement réglementaire et de concertation concernant les projets, plans ou programmes: formuler des avis pour des évaluations des incidences (Natura 2000) et agir en faveur de la limitation du développement de certaines activités, lorsque celles-ci affectent les objectifs de conservation des vautours. La LPO Grands Causses a également appuyé les actions sur d'autres outils de protection des espèces, telles les ZSM (outil de concertation, non réglementaire).
- Territorialiser les activités de pleine nature.
- Veiller au respect de la réglementation (Parc national des Cévennes, espèces protégées, en lien aussi avec l'ONCFS).
- Mener des actions de communication et de sensibilisation sur l'avifaune à destination des différents publics :

pose de panneaux d'information et de sensibilisation, actions d'éducation à l'environnement, animations, rédaction d'articles, envoi de courriers, etc.

- Mener des actions de concertation :

- Etablir des contrats/conventions de gestion d'un site ou d'une zone.
- Instaurer des échanges et du dialogue avec les acteurs pour adapter les périodes et les lieux des travaux aux sensibilités avifaunistiques (exigences qui varient selon les espèces).
- Impliquer certains acteurs dans la gestion du site ou dans les actions de suivi des populations de rapaces.
- Participer à l'animation de la politique Natura 2000 sur les sites concernés (présentations des actions de conservation lors de réunions, etc.).
- Accompagner les acteurs locaux dans le développement raisonné des événements et des manifestations sportives dans les ZPS et en dehors de ces zones.

Exemple de développement d'accords avec les différents types d'utilisateurs :

La LPO participe aux comités de suivi du site d'escalade des Gorges du Tarn et du Boffi, et des Via Ferrata de Liaucous et Boffi. Ces réunions sont des moments privilégiés pour faire passer des informations relatives à l'état des populations de Vautours. Comme chaque année maintenant depuis 2012, un accord oral est passé avec le Club Alpin (CAF) de Millau pour neutraliser 6 voies d'escalades dans le secteur où niche un couple de Percnoptère dans les gorges de la Dourbie. Le CAF pose des panneaux d'interdiction de grimper au départ des voies et les premiers points d'assurages sont retirés.

Pour conclure, de 2001 à 2017, la LPO Grands Causses a poursuivi le travail de relation avec les acteurs des activités sportives de pleine nature essentiellement dans le sud Aveyron. Elle a rendu de nombreux avis à ces gestionnaires. La pression reste particulièrement forte sur les sites où les enjeux de conservation des vautours sont très importants, notamment concernant l'organisation de manifestations sportives d'ampleur nationale voire internationale.

V.5 CONNAITRE ET AMELIORER LA RESSOURCE ALIMENTAIRE

La stratégie de conservation déclinée par ce PNA, vise la reconquête progressive de l'aire historique de présence en France pour le Vautour moine, par l'établissement de continuums entre les sites du Verdon, de la Drôme et des Grands Causses. Celle-ci est donc dépendante en partie des ressources trophiques en charognes sur cette bande méridionale. Ainsi un des objectifs du PNA consistait à promouvoir l'équarrissage naturel pour une plus grande disponibilité et accessibilité des ressources alimentaires produites localement (ressources d'origine domestique et sauvage). Pour ce faire, des charniers associés aux programmes de réintroduction sont gérés par les personnels de ces programmes sur chacun des 3 sites, outils essentiels pour les programmes de réintroduction. En complément, des placettes d'équarrissage naturel individuelles à la responsabilité des éleveurs ont été développées depuis 2001. Cette dernière gestion de mise à disposition de la ressource trophique présente sur le territoire, dispersée et approvisionnée aléatoirement est le système à privilégier pour favoriser la recherche alimentaire non stéréotypée des vautours (Duriez et al 2012, Fluhr et al 2017). De plus, les inconvénients et les risques de concentration importante des vautours sur un même site sont réduits (Margalida et al 2010). Des études ont également démontré les bénéfices économiques

apportés par le système de placette d'équarrissage naturel en comparaison avec les charniers lourds et l'incinération par l'équarrissage industriel (Dupont et al. 2011)

V.1 LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LES GRANDS CAUSSES

La région des Grands Causses est incluse dans le rayon de Roquefort, région la plus moutonnaire de France voire d'Europe. Environ 800 000 à 900 000 brebis mères constituent le cheptel ovin lait du sud du massif central. A cela il faut ajouter plus de 200 000 brebis pour l'exploitation de viande. L'élevage ovin est donc très dynamique dans les Grands Causses et avec 4 à 6 % de mortalité dans les troupeaux la ressource alimentaire est conséquente, bien qu'une très grande partie soit prise en charge par l'équarrissage industriel.

V.1.1 La collecte d'équarrissage

La collecte d'équarrissage pour les vautours est effectuée depuis les premiers lâchers de vautours fauves dans les années 80. A l'origine 60 à 70 éleveurs étaient collectés par la LPO Grands Causses et le Parc national des Cévennes et les cadavres déposés sur différents charniers (Cassagnes, Cauvel, Fremat, le Villaret, Randavel). Aujourd'hui une petite collecte d'équarrissage subsiste, assurée par la LPO. Vingt éleveurs constituent le réseau de collecte et deux charniers sont en fonctionnement, Cassagnes et Cauvel (dépôts anecdotiques). Le tonnage et le nombre de cadavres sont en diminution depuis quelques années.

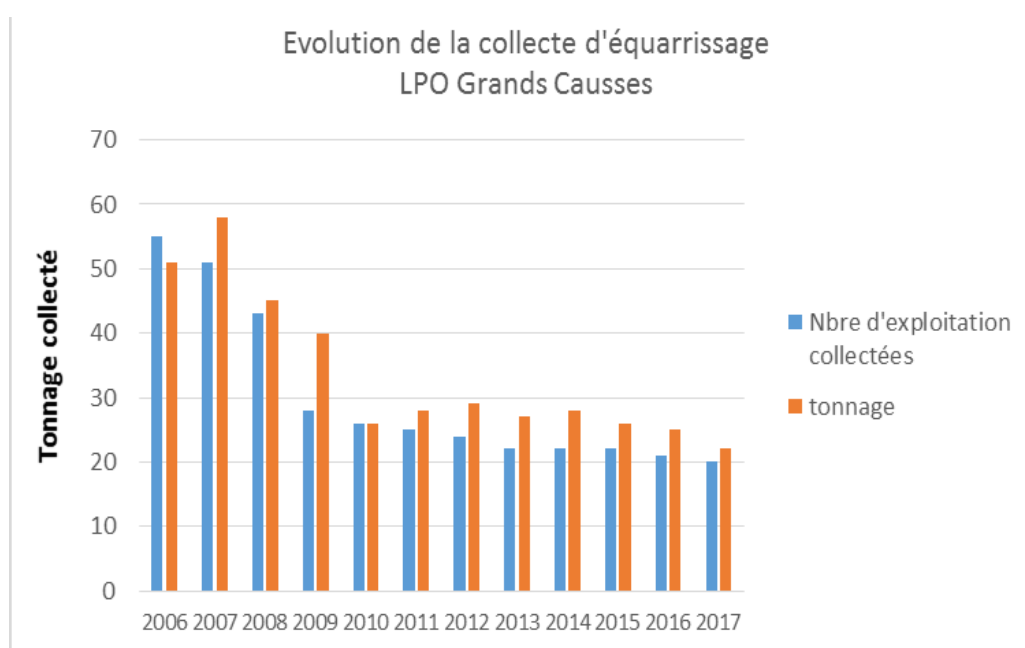


Figure 45: Evolution de la collecte assurée par la LPO dans les Grands Causses.

En 2016, le tonnage déposé sur le charnier de Cassagnes est de 25 tonnes pour 20 élevages collectés. On peut constater un pic de mortalité pendant janvier et février, période d'agnelage.

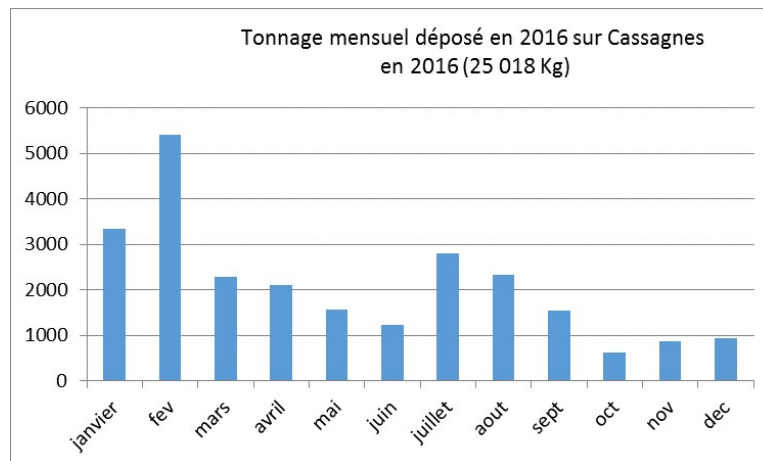


Figure 46: Répartition annuelle des dépôts sur Cassagnes en 2016

Contrairement à ce qui avait été évoqué lors de la rédaction du 2nd Plan national d'actions, il est souhaitable de maintenir cette collecte à long terme pour de nombreuses raisons :

- Ce service d'équarrissage est un outil essentiel pour le suivi des vautours. Les dépôts sur les charniers sont l'occasion unique de lire un grand nombre de bagues. Les analyses de dynamique des populations des vautours fauves et moines en dépendent directement.
- Ces dépôts réguliers sur le charnier de Cassagnes et la présence des volières permettent des opérations de capture des individus pour la pose de balises satellitaires, de bagues, etc.
- La curée est également un outil pédagogique et de communication que nous utilisons régulièrement pour la sensibilisation de divers publics et médias.
- La collecte chez les éleveurs est une occasion privilégiée d'entretenir des relations avec les éleveurs ovins de la région. L'échange d'informations est plus simple et cette proximité permet de mieux se connaître et de mieux se comprendre.
- Cette collecte permet également le nourrissage de quelques oiseaux captifs, soignés provisoirement dans les volières du site.

Enfin, de façon plus ponctuelle, le temps et les déplacements liés aux tournées d'équarrissage sont mis à profit pour faire du suivi et de la surveillance des sites de reproduction.

V.1.2 Les placettes d'équarrissage naturel individuelles

Depuis 2001, des placettes d'équarrissage naturel chez les éleveurs ont été mises en place grâce à l'arrêté interministériel de 1998. En 2017, 109 placettes d'équarrissage chez les éleveurs des Grands Causses (Lozère, Aveyron Hérault et Gard) sont en fonctionnement : 54 en Aveyron et 3 dans le Gard créées par la LPO Grands Causses depuis 2001 et 5 dans le Larzac héraultais créées par la LPO Hérault et Goupil connexion, 18 en Lozère et 2 dans le Gard créées par le Parc national des Cévennes, 27 en Lozère créées par la Fédération des Chasseurs de Lozère. A cela s'ajoute une dizaine de placettes créées par la LPO Hérault et Goupil connexion dans le département de l'Hérault, en piémont des causses nord héraultais.

Ce sont 21 placettes qui ont été créées par la LPO Grands-Causses durant le 2nd PNA Vautour moine, de 2011 à 2016.

D'après les retours de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Population de Lozère, en 2016, 180 tonnes ont été mises à disposition des vautours, sur l'ensemble des placettes d'équarrissage naturel et charniers avec un pic pendant la période d'agnelage, janvier à

avril (Source provenant du Service santé et protection animale et environnement de la DDCSPP Lozère). La part assurée par la collecte de la LPO représente donc 14% du total disponible (en 2016).

A cette quantité globale déposée de façon officielle sur les placettes éleveur et sur le charnier LPO, s'ajoute une quantité inconnue mais non négligeable issue des dépôts officiels. Il est impossible d'estimer la quantité des dépôts « sauvages » de la part des éleveurs, des particuliers, et des sociétés de chasse. L'étude du régime alimentaire menée pour les Vautours moines, et notamment la collecte des boucles sur les aires, montre que les dépôts officiels d'ongulés domestiques sont réguliers : en 2017, sur une cinquantaine (53) de boucles retrouvées dans les aires de Vautours moines, plus de la moitié (30) proviennent d'élevages ne disposant pas de placettes officielles (source : Chambre d'agriculture Aveyron).

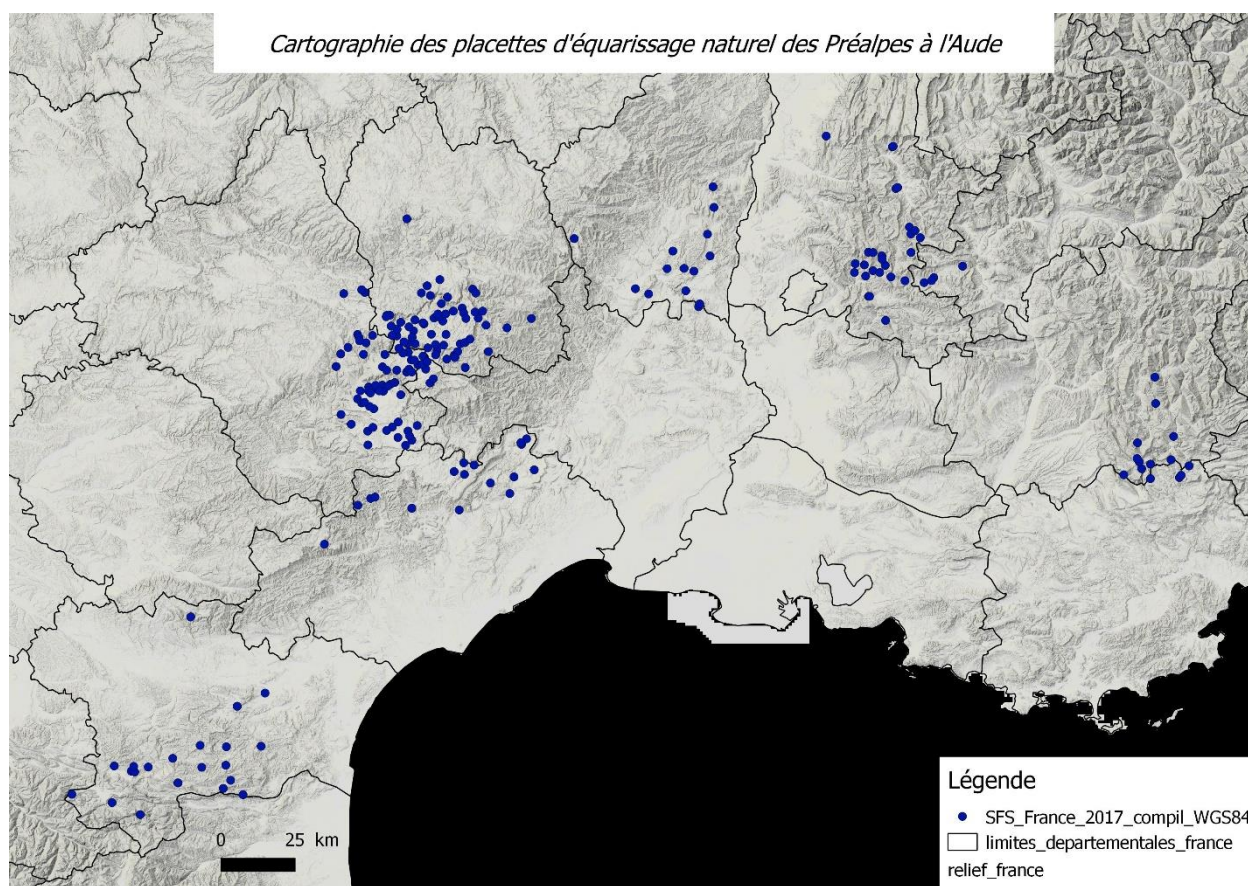


Figure 47: Répartition géographiques des placettes d'équarrissage naturel (placettes éleveurs + placette « boucherie ») dans le Sud de la France en 2017 (des Préalpes à l'Aude)

V.1.2 Etude du régime alimentaire dans les Grands Causses

Enfin, pour les Vautours moines, la faune sauvage assure aussi une partie des ressources alimentaires. Depuis 2010, afin de connaître le régime alimentaire des Vautours moines dans les Grands Causses, les restes alimentaires sont collectés dans les aires à l'occasion du baguage et après l'envol du jeune. Ces échantillons composés de poils, plumes, os, peaux et boucles d'identifications du bétail (cf. I-d), sont analysés bénévolement par Christian Riols, responsable « rapaces » à la LPO Aude. La détermination des restes alimentaires repose sur la connaissance obligatoire des pièces squelettiques, poils et plumes des différentes espèces susceptibles d'être trouvées et nécessite parfois la comparaison avec une collection de référence.

86 collectes ont été effectuées et 292 restes alimentaires ont été déterminés jusqu'en 2017. Le nombre d'espèces différentes identifiées dans chaque lot est faible, de 1 à 9 (3 en moyenne). Étant donné la nature des restes collectés (poils très majoritairement), il n'est pas possible, sauf exception, de quantifier la part des différentes espèces identifiées. Les résultats sont donc présentés par effectifs de présence (sur 86 occasions d'être trouvés, les ovins sont apparus à 59 reprises, soit 20%).

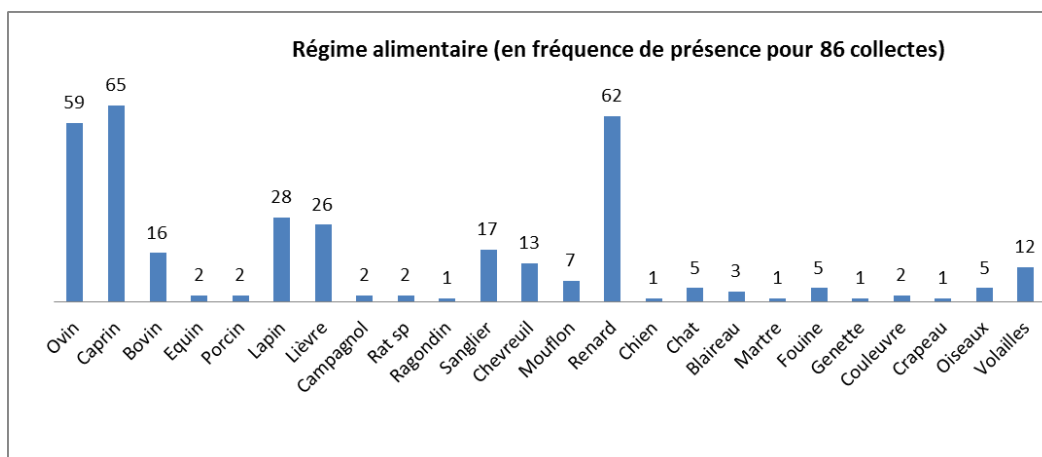


Figure 48: Effectifs de présence des diverses espèces consommées par le Vautour moine dans les Grands-Causse de 2010 à 2017 (n=86 collectes de nids).

Le régime alimentaire se caractérise par une grande diversité des espèces consommées (26). La faune sauvage est bien représentée avec 16 espèces identifiées où dominent le renard, le lapin et le lièvre). Concernant la faune domestique, elle est représentée par 10 espèces mais nettement dominée par les caprins et les ovins. Parmi les 292 restes alimentaires identifiés, 140 appartiennent à de la faune domestique et 152 à de la faune sauvage, soit une quasi parité.

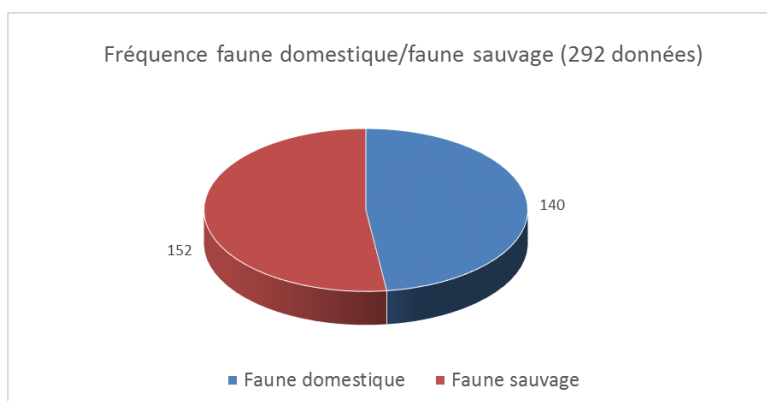


Figure 49: Représentation en fréquence de la faune domestique et sauvage dans le régime alimentaire du Vautour moine

Espèces sauvages

Parmi les espèces sauvages, il faut noter la très grande régularité du Renard, présent dans 70% des lots analysés. Cette fréquence est l'une des principales découvertes de cette étude. Il est probable qu'une bonne partie des carcasses consommées soient abandonnées sur place suite aux piégeages et tirs. Une étude sur les molécules toxiques retrouvées dans les carcasses de renards pourrait apporter des éléments supplémentaires sur cette menace indirecte : espèce encore considérée par certains acteurs

comme « nuisible » et largement persécutée, il est possible que ces carcasses présentent des plombs ou des toxiques divers (empoisonnements volontaires, bromadiolone, etc.). Les autres petits carnivores (Genette, Martre, Blaireau, Fouine) sont largement moins bien représentés. Moins surprenant, les lagomorphes, à parts égales entre le Lapin de garenne et le Lièvre, sont également bien représentés (54 données sur 292 identifications) : ils sont connus ailleurs comme étant localement une ressource régulière, notamment en Extremadura (Costillo, 2007). Les ongulés sauvages (Chevreuil, Sanglier, Mouflon) sont bien moins fréquents (37 apparitions) que les ongulés domestiques (124). Les restes consommés proviennent très probablement d'individus tués à la chasse (déchets abandonnés), lors de travaux agricoles (Chevreuil dans les prairies de fauche) ou suite à des collisions routières. Les oiseaux sauvages (Merle, Pie, Crave), reptile (couleuvre sp.), amphibien (Crapaud) sont présents de façon anecdotique mais révèlent le comportement opportuniste des Vautours moines.

Espèces domestiques

Les ongulés domestiques sont très majoritairement représentés par les chèvres (65 apparitions) et les brebis (59). Les vaches, chevaux, porc ne représentent que 20 données sur 292. La régularité des chèvres paraît très surprenante, l'élevage caprin dans la région étant très faible comparativement à l'élevage ovin. Les ongulés domestiques constituent la majeure partie du régime alimentaire dans les Causses avec 124 des 292 données (42%). La volaille (canard, poule, pintade) est identifiée à 12 reprises, ce qui semble témoigner d'une consommation assez régulière bien qu'a priori faible. Les chiens et chats sont identifiés à 6 reprises : il est possible que ces cadavres soient notamment ceux de victimes de la circulation routière.

Des biais majeurs

Deux biais principaux rendent cet état des lieux approximatif.

D'une part l'analyse ne porte que sur les restes retrouvés. Or, dans le cas du Vautour moine, qui consomme aussi des parties molles et dont les sucs gastriques sont très puissants, ce biais est particulièrement fort et certains aliments peuvent ne pas laisser de traces. Il s'agit en particulier du porc, dont les déchets de coupe sont très régulièrement consommés par cette espèce (observations directes) mais très rarement identifiés de façon certaine dans les aires (2). De fait, les peaux et abats de porcs consommés par les Vautours moines ne présentent pas de poils, ni d'os suffisamment petits, qui pourraient être ingurgités et retrouvés dans les aires. Il est possible que d'autres espèces ne soient que peu détectées, notamment les petits animaux (campagnols) dont les os doivent être entièrement dissous lors de la digestion.

L'autre biais est lié à l'impossibilité de quantifier le nombre d'individus effectivement retrouvés sur chaque site. Ainsi, une masse de laine témoigne de la consommation d'une brebis alors qu'elle correspond probablement aux restes de plusieurs individus. La part relative des espèces ne pouvant pas être évaluée, il n'est pas possible de conclure au degré de dépendance à quelques espèces. Il semble ainsi probable que les ovins représentent une part majeure de l'alimentation des Vautours moines mais la biomasse représentée par cette ressource est difficile à mettre en évidence.

La détectabilité de certaines espèces étant faible voire impossible et, pour les espèces déterminées, la part de chaque espèce ne pouvant être estimée que par la méthode des fréquences d'apparition, il faut reconnaître que l'interprétation des résultats est très imprécise. Cet état des lieux doit donc être considéré comme une approche imparfaite du régime alimentaire du Vautour moine. Il a toutefois le mérite de révéler la grande diversité des proies sauvages consommées par cet oiseau et ainsi de mettre en lumière son comportement opportuniste de recherche alimentaire. Il ne dépend pas des cadavres des ongulés domestiques dans la même mesure que le Vautour fauve et est capable de détecter et

d'exploiter les petits cadavres de la faune sauvage. Cette particularité le rend par contre particulièrement vulnérable aux toxiques divers (plomb notamment) et il serait intéressant de disposer d'analyses écotoxicologiques sur les principales espèces consommées (Renard).

V.2 LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LES BARONNIES

V.2.2 La collecte d'équarrissage

Depuis la mise en place du programme de réintroduction du Vautour fauve en 1996, une collecte est effectuée par l'association Vautours en Baronnies auprès d'une centaine d'éleveurs des Baronnies. Tous les cadavres collectés

(environ 90 tonnes/an) sont déposés sur l'aire d'équarrissage naturel de l'association. Le PNR du Vercors gère également un service d'équarrissage qui permet de mettre à disposition des vautours environ 90 tonnes/an.

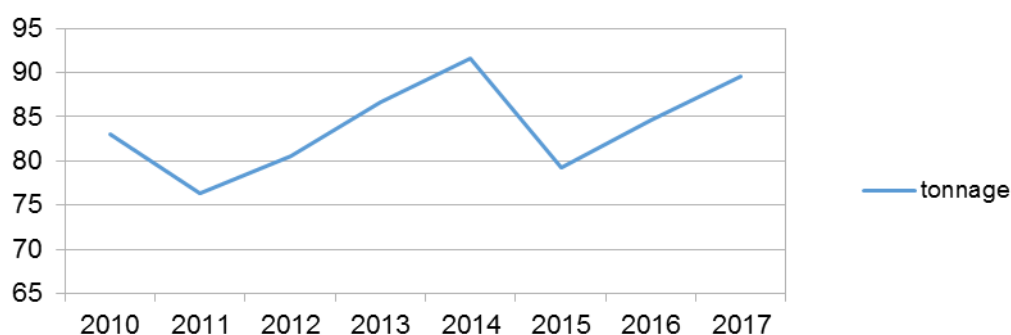


Figure 50: Evolution de la collecte assurée dans les Baronnies de 2010 à 2017.

V.2.3 Les placettes individuelles et placettes à os

Placettes éleveurs

Actuellement quatre placettes éleveurs sont en fonction (janvier 2018). Au cours des années 2018 et 2019, huit nouvelles placettes éleveurs devraient être créées.

Placettes à os

Ces placettes sont approvisionnées uniquement avec des os de boucheries. Elles sont destinées au Gypaète barbu mais des Vautours moines qui peuvent parfois avaler des os (ils digèrent probablement les tissus collés sur les os) y sont régulièrement observés. Actuellement une placette à os est en fonction depuis 2016 dans le cadre du programme Gypconnect. Une ou deux autres devraient être créées entre 2018 et 2021.

V.3 LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DANS LE VERDON

La principale ressource alimentaire des vautours provient des ovins. L'élevage ovin dans le Verdon et les Alpes du sud est orienté vers la production d'agneaux pour leur viande avec des troupeaux transhumants locaux ou régionaux. L'élevage caprin laitier (fromage) est présent dans une moindre mesure et avec des troupeaux plus restreints. Les troupeaux de bovins sont encore moins nombreux. Les vautours s'alimentent aussi sur des cadavres de faune sauvage (sanglier, chamois, chevreuil, cerf, bouquetin) même s'il est difficile de l'évaluer quantitativement. Des prélèvements de pelotes de réjection et ossements lors du baguage du poussin dans le nid de Vautour moine de 2013 à 2017 et les

analyses réalisées par Daniel Beauthéac ont mis en évidence du Lièvre d'Europe, du Sanglier et du Blaireau.

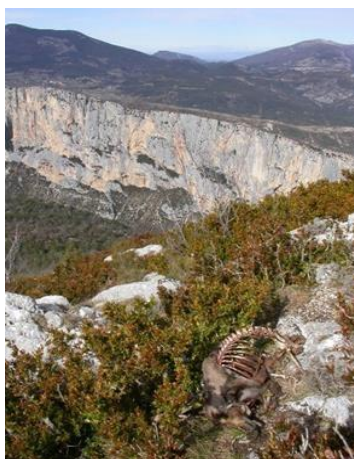


Figure 51: Cadavre de Chamois consommé par des vautours fauves et moines dans les gorges du Verdon (S Henriquet).

V.3.1 La collecte d'équarrissage

La LPO PACA assure la collecte des pertes d'élevages ovins et caprins. Le charnier et les volières sont approvisionnés par des carcasses collectées chez 80 éleveurs. Depuis 1999, plus de 550 tonnes de cadavres d'ovins et de caprins ont ainsi été consommés et donc recyclés par les vautours, sans compter la part importante découverte en nature consommée sur place.

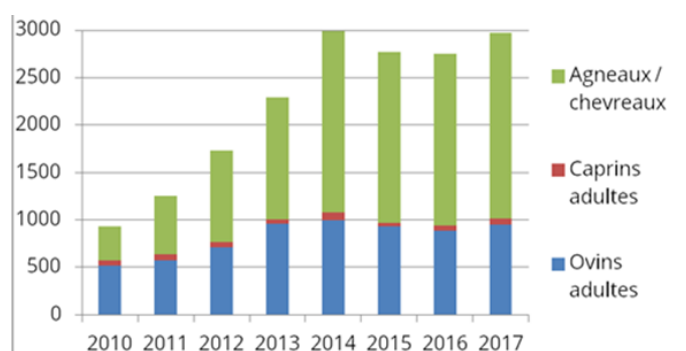


Figure 52: Evolution de la collecte dans le Verdon de 2010 à 2017

Durant l'année 2017, la collecte a permis de mettre à disposition des vautours 950 brebis ou béliers, 65 chèvres ou boucs et 1956 agneaux ou chevreaux. Les pics de mortalités correspondent aux 2 périodes d'agnelage (février-mars et octobre-novembre). De juillet à octobre les troupeaux de brebis estivent en alpages et les cheptels importants (>150 000 brebis dans le Parc national du Mercantour) constituent une ressource alimentaire conséquente d'où une nette baisse de la collecte.

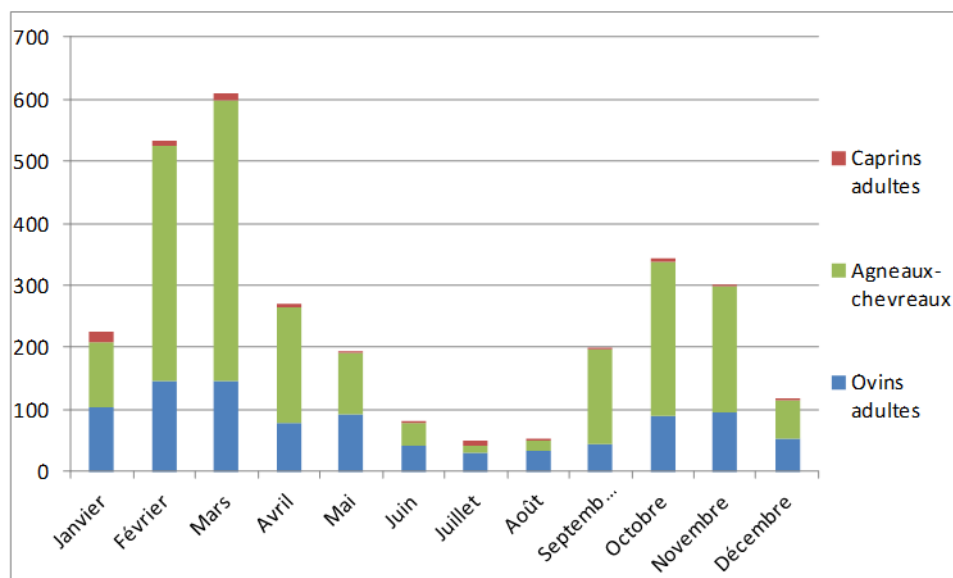


Figure 53: Evolution mensuelle du nombre d'animaux collectés en 2017

V.3.2 Les placettes individuelles

Parallèlement à la collecte, 10 placettes de recyclage sont alimentées par les éleveurs gestionnaires. Une nouvelle placette a été réalisée en 2017 à Trigance (Var).

VI FAVORISER L'ACCEPTATION LOCALE

VI.1 SENSIBILISER LES PUBLICS (DECIDEURS, SOCIOPROFESSIONNELS, GESTIONNAIRES, GRAND PUBLIC)

VI.1.1 Produire des outils de communication

VI.1.1.1 Supports internet

Site internet du Vautour moine

Le site internet du Plan National d'Action en faveur du Vautour moine a été complètement reconstruit en 2010. La fenêtre d'actualité est alimentée régulièrement par des brèves illustrées par des photos, des articles, des vidéos ainsi que la mise en ligne des nouveaux documents techniques.

Le site internet est accessible à l'adresse suivante : <http://rapaces.lpo.fr/vautour-moine>.

Il a été mis à jour en 2016 (design, modifications de structures, mise à jour de sécurité).

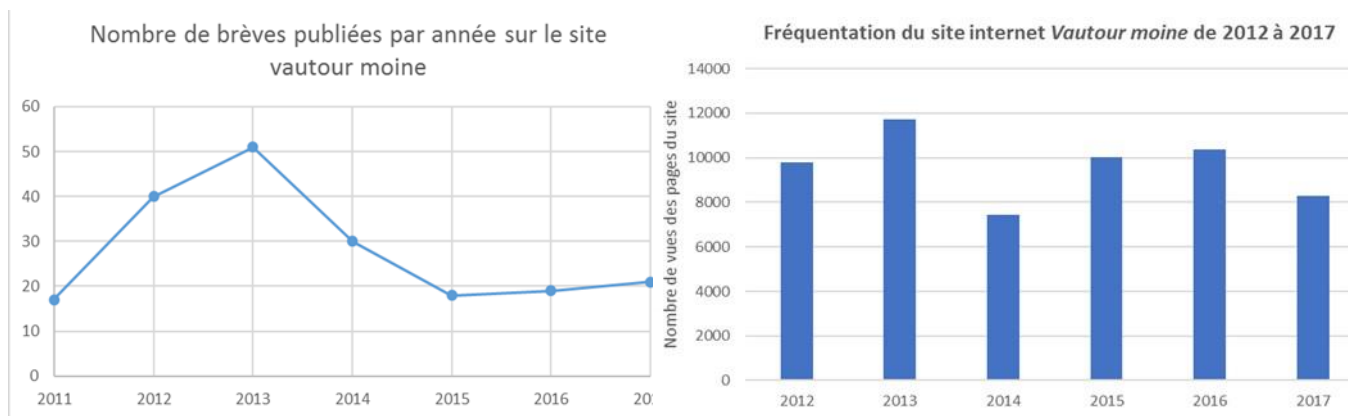


Figure 54: Bilan de l'utilisation du site Vautour moine entre 2011 et 2017.

Suite à sa refonte, le nombre de brèves et la fréquentation du site internet vautour moine ont augmenté entre 2011 et 2013. L'absence d'animatrice LPO entre 2014 et 2015 sur l'antenne technique des Grands Causses peut expliquer le ralentissement de l'utilisation du site entre 2013 et 2015. En effet l'actualisation et l'animation du site peut être chronophage et le reste de l'équipe ne dispose que peu de temps pour le volet communication.

Par ailleurs, la mise en œuvre d'un nouveau programme d'action soutenant la réintroduction du Gypaète barbu dans les Grands Causses mobilise depuis 2015 l'équipe de la LPO Grands Causses de manière conséquente. Les actualités de l'antenne y sont donc grandement rattachées et relayées sur un site internet spécifique.

Autres sites internet

L'association Vautours en Baronnies régulièrement sollicitée pour des informations sur les vautours a entrepris en 2013 la création de son site internet : <http://vautoursenbaronnies.com>

Les pages Vautours du Verdon, site de la LPO PACA, présentent le programme de réintroduction et les actualités sur les vautours : <http://paca.lpo.fr/protection/especes/oiseaux/vautours-du-verdon>

Des pages ont également été créées pour suivre les déplacements des vautours moines : <http://paca.lpo.fr/protection/especes/oiseaux/vautours-du-verdon/geolocalisation-de-voltige>

VI.1.1.2 Support papier

Actualités Vautour moine : bulletin « Vautours info »

Chaque semestre paraît le bulletin de liaison des partenaires du PNA en faveur du Vautour moine (et autres PNA vautours). Rédigés de manière collégiale entre les opérateurs du PNA et certains de leur partenaire (Fédération de chasse de la Lozère, GREFA, Muséum National d'Histoire Naturelle, etc.) ces numéros sont téléchargeables sur le site du PNA Vautour moine. Au total 15 bulletins sont parus entre 2011 et 2017. Certains numéros sont regroupés en une seule parution. Ainsi les numéros 27 à 30 du Vautour info reprennent les actes des rencontres 2014 du Groupe Vautour France.

Ces rencontres ont lieu à l'automne ou au printemps, à raison quasi constante d'une par an. Ainsi les 18^{ème} rencontres du Groupe Vautour France ont eu lieu en 2011 en Aveyron et les 23^e en 2017 à Bielle (Pyrénées-

Atlantiques), occasion pour les spécialistes ou passionnés d'échanger sur les actualités nationales et internationales consacrées aux vautours.

Dans le cadre de l'animation Natura 2000, le Parc régional des Grands Causses a sollicité la LPO afin de rédiger des bulletins « placettes infos » à destination des éleveurs possédant une placette d'équarrissage naturel. L'objet était d'informer sur les colonies de vautours ainsi que de diffuser des conseils de gestion pour les placettes. 4 numéros ont été rédigés et diffusés de 2012 à 2013.

Réalisation et utilisation d'affiches et de dépliants

Conçus entre 2012 et 2013, les dépliants Vautour moine et les affiches du Vautour moine et de la curée ont été largement distribués dès 2014 par les opérateurs du PNA aux différents publics. Un livret illustrant le vautour moine a été réalisé par le Parc régional des Grands Causses en 2013, en collaboration avec la LPO.

D'autres affiches réalisées dans le cadre d'un programme FEDER 2016-2017, viendront alimenter ces supports papiers. Le but étant d'obtenir un visuel des quatre vautours présents en France.



Figure 55: Première page du dépliant sur le Vautour moine et les espèces associées



Figure 56: Affiche portrait sur le Vautour moine / Affiche « Curée » sur le Vautour moine et les espèces associées.

La plaquette-poster « Partez à la découverte des vautours du Verdon » éditée en septembre 2007 à 43 000 exemplaires a été diffusée lors des animations et via les structures touristiques sur le territoire du Verdon (offices de tourisme, camping, hôtels). Près de 15 000 plaquettes ont été distribuées entre 2011 et 2017.

VI.1.1.3 Support filmographique

Le 29 novembre 2017, le documentaire de 52 minutes « Les vautours sont de retour » a été diffusé sur Arte et présentait les programmes de conservation des vautours dans la Drôme et le Verdon. La réintroduction du Vautour moine sur ces territoires a donc été valorisée.

Production de film dans les Baronnies

Dans les Baronnies, un documentaire d'une durée de 26 minutes et qui a pour fil conducteur le Vautour moine a été réalisé de 2011 à 2013. Il constitue un outil pédagogique très utile pour la sensibilisation des élus locaux, du grand public, des scolaires, des éleveurs et des administrations concernées.

Production de film dans le Verdon

« Les Vautours du Verdon », un film documentaire de 26 minutes sur le programme Vautours du Verdon a été réalisé en 2012 par Fernand Garnier, vidéaste amateur de l'association Verdon Vidéo Photos Reportages. Il a été valorisé la même année à la fête de la nature, à l'occasion du centenaire de la LPO.

Production de film dans les Grands Causses

Un court métrage consacré au Vautour moine et aux milieux ouverts herbacés du Massif Central, est en cours de finalisation. Réalisé par Jérémy Matthieu, ce documentaire court de 5 minutes pourra être valorisé dès 2018 auprès de public divers, élus, éleveurs et habitants du territoire.

Installation d'une webcam en falaise

En 2011, une webcam a été mise en place dans les Baronnies et depuis, retransmet en direct à la « Maison des Vautours » en qualité HD, la vie des vautours dans une falaise. Cela ne concerne pas directement le Vautour moine mais permet d'aborder la protection des vautours dans leur ensemble.

VI.1.1.4 Autre supports de communication

En 2011, dans les Baronnies, un panneau d'information sur les vautours a été installé au départ d'une balade grand public permettant de rejoindre un point d'observation sur lequel une lunette binoculaire est laissée à disposition pour observer les vautours.

En 2016 une nouvelle exposition destinée à renouveler l'exposition de la Maison des vautours de Rémuzat a été conçue.



Figure 57 : Panneau d'information sur les vautours dans les Baronnies

VI.1.2 *Développer des actions de communication en direction de publics ciblés*

VI.1.2.1 Actions de communication à destination du grand public

Les manifestations locales

De nombreuses animations à destination du grand public ont été réalisées entre 2011 et 2017. Leur diversité aura permis de toucher plusieurs milliers de personnes.

Les opérateurs du PNA ont proposé des sorties de terrain, sous forme de randonnée ou de point d'observation fixe des vautours, souvent plus fréquentes en période estivale.

Des conférences, diffusions de film, expositions photos ont été proposés pour informer, amener l'échange, le débat. La sensibilisation s'est également faite par le biais de stands informatifs tenus à diverses occasions.

Ces animations ponctuelles pouvaient être initiées par les animateurs ou s'inscrire dans le cadre d'événements publics comme la fête du Narcisse, celle de la transhumance, la fête de la nature ou du livre perché.

Afin de toucher un public moins réceptif aux animations « classiques », d'autres formats de rendez-vous, alliant convivialité et information ou observation des vautours, ont été proposés.

- Les Apéros « Tchatches » ou les Apéros « Les Voltoras » dans les Causses, Articulés entre dégustation de produits locaux, musiques, animation pour les enfants, coin d'observation et présentation sur les vautours.
- Un week-end découverte « Un pays, des vautours et des hommes » dans les Causses.
- Sur une durée de 3 jours, dans un village où la population n'a pas l'habitude de côtoyer les vautours, atelier famille, exposition, spectacle, projection débat ont été proposés à la population locale.
- Le « Printemps des rapaces » dans les Baronnie. Quatre journées consacrées à la découverte des rapaces autour d'exposition, conférence, sortie de terrain, concours de dessin ou de photo, stand et projection de film.

Ces événements souvent réalisés en partenariat, permettent à d'autres structures ou acteurs du territoire de s'investir dans la préservation des vautours.

La communication de ces animations a pu évoluer au fil des années. Elle s'est faite par voie de presse, courrier, affichage dans les commerces de proximité, office de tourisme ou lieu de passage, via internet ou la radio.

Journée mondiale de sensibilisation aux « vautours »

La LPO avec ses partenaires, participe et coordonne chaque année la « Journée Internationale de sensibilisation aux Vautours ». À l'heure où les vautours sont en difficultés dans beaucoup de pays, cet événement propose de partir à la découverte concrète de ces espèces liées aux écosystèmes pastoraux et donc au monde de l'élevage. Cette journée s'appuie sur diverses activités ouvertes à tous comme des sorties de terrain, des points d'observation, des conférences, des expositions.

Pour communiquer sur cet évènement un site internet spécifique et des affiches ont été déployés <http://journee-vautours.lpo.fr/> . La promotion de cette journée est également relayée par la presse locale.



Figure 58: Affiches des journées mondiales des vautours 2016 et 2017. Photographie de l'animation proposée en 2017.

VI.1.2.2 Actions de communication à destination d'un public ciblé

Les manifestations grand public englobent toutes personnes sans distinction, habitants du territoire ou touristes. Toutefois, compte tenu des enjeux de conservation des Vautours moines, à la demande de certaines structures ou suivant les besoins et les projets, les opérateurs du PNA ont également animés des formations, des conférences ou sorties de terrain auprès de publics cibles.

La pratique de sport de pleine nature peut parfois être source de dérangement pour les vautours, à fortiori en période de reproduction, raison pour laquelle l'effort de sensibilisation a été important auprès de ce public.

Les professionnels de l'étude et de la conservation de la faune, les éducateurs à l'environnement, les techniciens de parc naturel et les professionnels du tourisme constituent des personnes sources tant pour l'aide technique de suivi des populations qu'en support de communication et de sensibilisation. Plusieurs animations visant à les former ou informer sur les actualités des actions menées et sur l'évolution des populations de vautours ont donc été réalisées (exemple : participation à la bourse d'échange de documents et d'information des organismes de tourisme).

D'autres structures ont pu bénéficier d'information lors d'animations dispensées dans le but d'informer et de maintenir des échanges avec certains partenaires, tels que la société équarrissage ATEMAX, le Syndicat départemental de l'Electrification local, les gendarmeries, ENEDIS (anciennement ERDF), l'Armée de l'air...

Enfin les vautours, en bout de chaîne alimentaire sont souvent victime d'une forte accumulation de plomb dans leur corps, sensibiliser les chasseurs est donc apparu comme un des enjeux de communication.

La synthèse des actions menées auprès des différents publics cibles souligne donc l'effort des opérateurs du PNA à sensibiliser un panel d'acteurs du territoire pouvant être en interaction directe ou indirecte avec les vautours. Les efforts étaient maximisés suivant les enjeux identifiés. Toutefois

cette synthèse met également en avant les publics auprès desquels il serait intéressant d'accentuer l'effort de sensibilisation.

Ainsi, journalistes, techniciens de l'énergie ou d'infrastructures routières, forestiers, élus et salariés de collectivités pourraient constituer un des enjeux de la sensibilisation future.

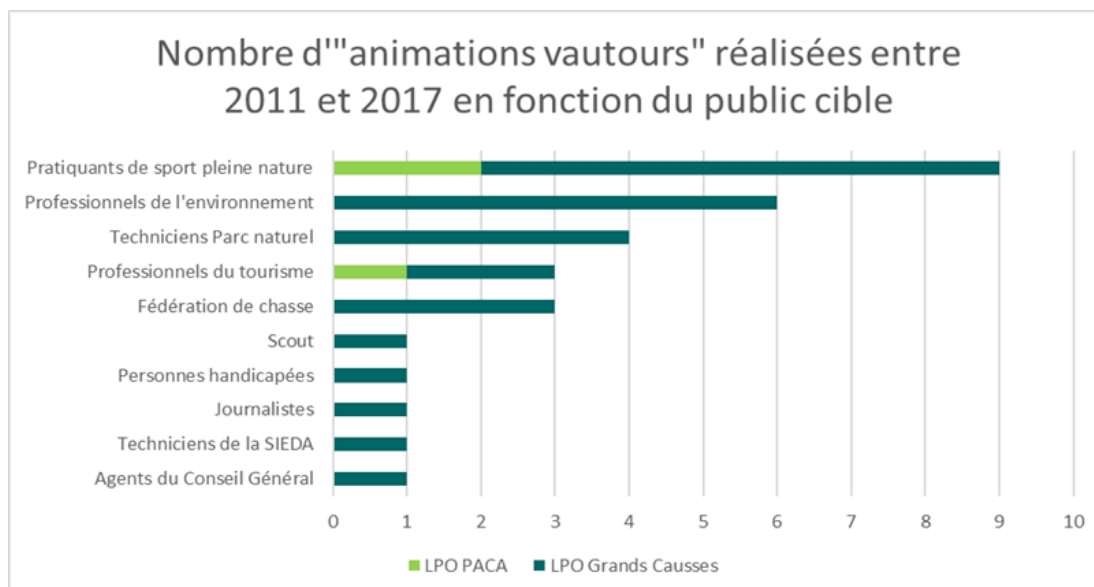


Figure 59: Nombre d'interventions vautours réalisées entre 2011 et 2017 en fonction du public cible.

VI.1.2.3 Les colloques, séminaires et rencontres tout public ou spécialistes

Les opérateurs du PNA ont participé à différents colloques (séminaires « Avec l'Europe, quel avenir pour l'agriculture et les territoires de montagne ? » « Elevage pastoral, espaces protégés et paysages » « Vautours, élevage » ; « Rencontres Pyrénées Vivantes » ; Rencontres du Groupe Vautours France, etc.). Cette participation permet de rester identifié comme acteur de la conservation des vautours et de rester informé des actions locales, nationales ou des avancées scientifiques en la matière.

VI.1.3 Utilisation des médias

Les médias ont été sollicités pour chaque manifestation et chaque action réalisée. Ont été contactés les journaux locaux et agricoles, les radios locales et parfois des équipes de chaîne de télévision.

Presse locale et régionale

La presse locale relaie certains événements ou certaines actualités concernant les vautours moines. Ainsi les travaux de sécurisation ERDF/Enedis de lignes électriques ont fait l'objet d'article dans La Provence ou La Marseillaise. Mais ces mêmes journaux ont également relayé d'autres sujets tels que la réintroduction des vautours dans le Verdon ou la libération de vautours moines.

Presse spécialisée

La presse spécialisée a également été un des canaux de communication utilisé par les opérateurs du PNA. On note ainsi au cours des 6 dernières années la parution d'articles concernant les Vautours moines dans la newsletter de la LPO PACA ou dans des magazines nationaux tel que l'Oiseau Mag.

Presse étrangère

La presse étrangère a également relayé certaines actualités sur le Vautour moine. Pour exemple, la libération de l'individu Bernardus dans le Verdon a été reprise par 6 sites internet, belges, espagnols ou néerlandais.

Le nombre d'articles presses traitant du Vautour moine, parus depuis 2011 et par année, est inconnu. En effet une veille constante et l'élaboration d'un press-book est chronophage et difficile à mettre en œuvre. Les articles reçus ou identifiés sont toutefois sauvegardés et rangés, constituant des archives médiatiques sur la thématique.

Média audiovisuel

Entre 2011 et 2017 plusieurs sujets télévisés sur les vautours ont été tournés, à l'initiative des opérateurs du PNA ou à la demande de journalistes.

Qu'il s'agisse de film, de documentaire, d'émission télévisée ou radiophonique, ou que le sujet soit entièrement ou partiellement consacré aux vautours, les médias se sont régulièrement emparés de la thématique.

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
<i>Nb de films, documentaires, émissions traitant du Vautour moine</i>	9	3	5	2	4	NA	3	26

Figure 60: Intégration du sujet concernant le Vautour moine dans les médias audiovisuels

Notons que la médiathèque reste peu alimentée, aussi l'inventaire des articles de presse ou de l'utilisation des médias affichés dans cette synthèse n'est peut-être pas exhaustif.

VI.2 S'INSERER DANS LE CHAMP DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION

VI.2.1 *S'insérer dans le champ de l'éducation et de la formation*

Les opérateurs du PNA ont proposés de nombreuses animations au sujet des vautours auprès des scolaires et dans le cadre des formations initiales et continues. L'objectif est de faire découvrir la biologie des vautours, de faire comprendre le rôle qu'ils jouent dans la nature et de connaître les menaces qui pèsent sur eux. Placer le Vautour moine dans le champ de l'éducation à l'environnement

Hors temps scolaire

Des animations adaptées aux enfants ont été proposées pour découvrir les vautours au travers d'ateliers ou de sorties de terrain avec observation de ces rapaces. Ces animations hors temps scolaire ont pu avoir lieu en centre de loisir, dans les campings, en maison des jeunes et de la culture, s'inscrire dans le cadre des nouveaux rythmes scolaires ou être proposés ponctuellement. *Temps scolaires*

Diverses animations ont été réalisées auprès d'élèves des différents cycles dans les écoles locales.



Figure 61: Repérage des caractéristiques des oiseaux et des vautours (© A. DERVIL).

VI.2.2 Placer le vautour moine dans le champ de la formation initiale et continue

VI.2.2.1 Enseignement secondaire et supérieur

Les animations réalisées dans l'enseignement secondaire et supérieur ont été proposées sous forme de présentation en classe ou de sortie terrain avec parfois une visite de la maison des vautours ou la rencontre d'acteurs locaux (éleveurs). Il s'agissait pour les élèves de découvrir des acteurs de la conservation de l'environnement, les programmes d'actions menés et de les sensibiliser à la thématique vautour.

Ainsi on retrouve dans l'enseignement secondaire des collégiens, des élèves de lycées agricoles ou ceux de futurs accompagnateurs montagne.

Dans l'enseignement supérieur, des BTS Gestion et Protection de la Nature, BTS Production agricole, BTS Analyse de conduite et système d'exploitation, des élèves de Licence, de Master ou d'Ecole vétérinaire ainsi que des stagiaires à l'Office Nationale des Forêts.



Figure 62: Rencontre d'un éleveur et visite de sa placette d'équarrissage pour les BTS GPN, octobre 2017 (© E.VOISIN).

VI.2.2.2 Formation continue

Se reporter au point VII.2.ii.b « communication auprès d'un public cible ».

Années	Nombre d' « interventions vautours » réalisées			
	Enfants Hors Temps Scolaire	Enseignement primaire	Enseignement secondaire	Enseignement supérieur
2011	6	0	8	4
2012	6	0	9	2
2013	6	9	4	1
2014	9	10	0	1
2015	11	0	2	1
2016	6	2	5	1
2017	1	1	4	2
Total	45	22	32	12

Figure 63: Synthèse du nombre d'intervention traitant des vautours dans l'enseignement, réalisée par année.

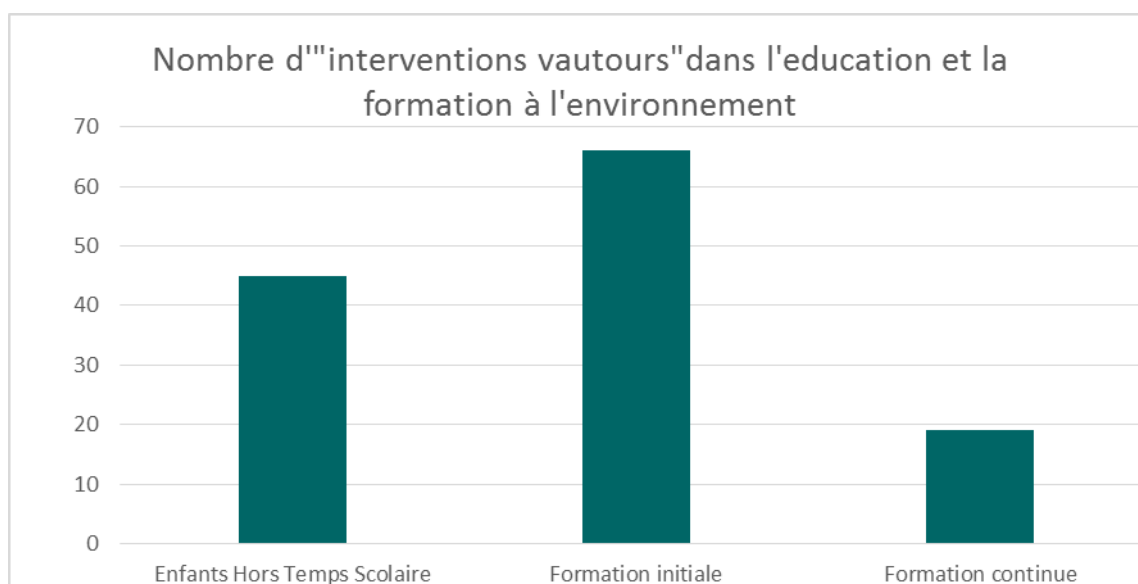


Figure 64 : synthèses du nombre d'intervention traitant des vautours dans l'éducation et la formation à l'environnement.

La synthèse du nombre d'interventions réalisées, souligne une proportion équilibrée des animations de l'enseignement primaire à l'enseignement supérieur. Le nombre d'animations pour les enfants hors temps scolaire peut être satisfaisant, notamment puisqu'il ne compte pas les temps « familiaux » (comptés parmi la sensibilisation du grand public) au cours desquels les jeunes peuvent être également sensibilisés.

De plus, la sensibilisation faite auprès des élèves de tout niveau passe indirectement auprès des enseignants et/ou accompagnateurs présents lors de l'animation. Cette sensibilisation a permis au fil des années de créer du lien avec les professionnels de l'enseignement qui fort de cette expérience peuvent s'emparer du sujet « vautours » dans leur programme éducatif ou nous solliciter annuellement pour une intervention.

Ainsi l'établissement SupAgro de Florac fait appel à la LPO Grands Causses, chaque année depuis 2011, pour une intervention sous forme de sortie nature, présentation de la structure, de ses missions et généralités sur les vautours. Le Lycée agricole de Saint Chély d'Apcher a également intégré la LPO Grands Causses comme acteur de l'environnement sur le territoire, faisant le lien entre élevage et biodiversité.

La sollicitation régulière de la LPO par différents établissements démontre une certaine appropriation locale des vautours comme sujet d'enseignement sur les questions environnementales et une identification de la LPO comme acteur du territoire œuvrant en faveur de la biodiversité.

Toutefois il peut être noté qu'un effort supplémentaire d'actions de sensibilisation auprès de la formation continue pourrait être à envisager. Comme suggéré dans le point b.2, ces formations pourraient cibler le domaine professionnel des acteurs du territoire les moins sollicités.

VI.3 INFORMER LE MILIEU NATURALISTE LOCAL ET DEVELOPPER LE RESEAU D'OBSERVATEURS

À l'initiative de la LPO, près d'une cinquantaine d'associations naturalistes mutualisent leurs bases de données pour constituer le plus important portail national associatif dédié à la faune de France et consultable par tous. Ce nouveau portail permet à la fois de consulter les synthèses des inventaires menés par un réseau de plus de 60 000 contributeurs professionnels et bénévoles, de contribuer aux enquêtes, mais aussi de saisir et gérer ses observations, partout en France. À son ouverture, le 1er juillet 2017, Faune-France dispose d'un jeu de données national et restitue les données collectées par l'application mobile Naturalist. Les liaisons progressives avec les bases des structures partenaires permettent la consultation de plus de 50 millions de données.

Pour en savoir plus : <https://www.faune-france.org/>

Depuis le début de ce programme, beaucoup de personnes différentes ont participé de près ou de loin aux identifications de vautours moines. Il faut bien-sûr différencier l'équipe réduite de professionnels qui assurent la très grande majorité des observations et les observateurs occasionnels qui participent de temps en temps à ces identifications.

Cinq grandes catégories existent :

- Salariés d'association ou agents des parcs nationaux : grande assiduité, observateurs très réguliers et sûrs.
- Stagiaires : pouvant être des observateurs assidus mais sur une période assez courte (temps du stage).
- Bénévoles assidus, réguliers et sûrs : Présents toute l'année.
- Bénévoles occasionnels : Présents pendant des vacances par exemple.
- Observateurs très occasionnels : Découvreurs d'un cadavre par exemple. (Souvent une seule donnée communiquée)

Ainsi plus de 200 personnes sont référencés dans la base de données Vautours de la LPO Grands Causses. Ces personnes ont transmis au moins une donnée de lecture de bague ou de suivi de la reproduction de l'une des 4 espèces de vautours.

Les bénévoles locaux ou régionaux, participent au suivi post-lâcher, à des événements comme la journée de comptage des vautours ou au suivi de la reproduction.

Certains bénévoles sont très engagés comme Mr Jean-Pierre CERET qui suit la reproduction du couple de vautour moine dans l'Hérault, Mr Jean-Louis PINNA (ancien garde moniteur du PNC) qui suit la reproduction des 4 espèces et participent au baguage bénévolement, Aurélie GUEGNARD qui suit essentiellement les Gypaètes barbus des Grands Causses ou encore Jean-Pierre CHOISY biologiste drômois, qui s'est chargé de collecter toutes les données vautours (fauve et moine principalement) du quart sud-est de la France.

Il faut aussi prendre en compte les éco-volontaires qui font le suivi Gypaète sur les sites de lâchers et qui s'investissent également dans l'observation des autres espèces de vautours.

Toutes les données recueillies sont consignées dans la base de données vautours et participent donc à l'amélioration de la connaissance sur ces espèces.

VII ANIMATION DU PLAN NATIONAL D'ACTION DU VAUTOUR MOINE

VII.1 OBTENTION DES DEROGATIONS MINISTERIELLES

En mai 2012, des dérogations ont été accordées par le Ministère en charge de l'environnement pour la période 2012-2016 (arrivées à échéance le 31 décembre 2016), permettant aux opérateurs du PNA Vautour moine (Vautours en Baronnies, LPO PACA, Parc national des Cévennes et LPO Grands Causses) de mener à bien toute opération utile à la mise en œuvre des programmes de réintroduction et de conservation du Vautour moine en France, sans solliciter systématiquement une dérogation ponctuelle. Les opérations concernées sont menées sur le territoire de 3 régions administratives (Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-D'azur et Occitanie) et 7 départements (Alpes-de-Haute-Provence, Aveyron, Drôme, Gard, Hérault, Lozère et Var).

Voici les références des dérogations ministérielles accordées :

- n°12/119/DEROG du 04 mai 2012 pour transporter en vue de relâcher dans le milieu naturel et pour marquer (départements de la Drôme et des Alpes de Haute-Provence) ;
- n°12/120/DEROG du 04 mai 2012 pour transporter en vue de relâcher dans le milieu naturel et marquer (départements de la Lozère, de la Drôme et des Alpes de Haute-Provence)
- et n°12/121/DEROG du 04 mai 2012, pour capturer-transporter-détenir à des fins de sauvetage et/ou en vue du relâcher dans le milieu naturel, pour marquer, pour prélever-enlever-transporter-détenir-utiliser, pour capturer-marquer, pour relâcher et pour prélever-transporter-détenir-utiliser (départements de l'Aveyron, de la Lozère, de l'Hérault, de la Drôme, du Gard, du Var, des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence).

Des dérogations ont élégamment été délivrées par les préfetures des départements concernés pour le Vautour fauve, espèce compagne du Vautour moine, pour la période 2012-2017. Ces dérogations concernent également les actes de manipulations, de captures, de transport, de détention, de relâcher.

Le bilan des manipulations et captures réalisées sur des individus appartenant aux espèces Vautour moine et Vautour fauve, dans les Grands Causses, le Verdon et les Baronnies pour les années 2012 à 2016, a été transmis à la DREAL Occitanie en novembre 2016. La LPO Grands Causses a ensuite déposé, en septembre 2017, une demande visant au renouvellement de ces dérogations ministérielles concernant le vautour moine, qui s'inscrit dans la continuité des dérogations déjà accordées à ces

mêmes opérateurs pour la période 2012-2016. Cette demande est en cours d’instruction par les services de l’Etat (DREAL Occitanie et Ministère en charge de l’environnement).

Pour ces deux demandes successives, déposées en 2011 et 2017, le travail de montage des dossiers de demandes de dérogations a été coordonné par la LPO Grands Causses.

VII.2 INSERER LES RECOMMANDATIONS DU PNA DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

Les actions de promotions du PNA Vautour moine ont été diffusées de manière régulière au cours de la période 2011-2017. A l’aide d’entretiens téléphoniques, de réunions ou de rencontres (Comité interdépartemental vautours & élevage, séminaires, COPIL Natura 2000, Comité Régional Avifaune « Méditerranée », Commission biodiversité du Parc national des Cévennes, présentation publique de nouveaux projets d’activité pleine nature...) les opérateurs techniques ont pu mettre en avant les recommandations nécessaires à la préservation du Vautour moine sur les territoires. Ainsi, nombreuses structures ont eu connaissance des enjeux présents notamment sur les sites de nidifications: Parc naturels régionaux, Conseils départementaux, Mairies, ONCFS, ONF, Direction de l’agriculture et de l’environnement des conseils généraux, DREAL, Associations locales, Direction des services vétérinaires, Fédération des chasseurs de la Lozère, UNESCO, Direction départementale des territoires, Commissariat Général à l’Egalité des Territoires, Parc nationaux, Régions, Préfets et sous-préfets des territoires concernés, Communautés de Communes, Syndicats mixte des Baronnie Provençales, Sociétés de sport de pleine nature....

Exemple d’application : Des conventions entre ONF et les structures gestionnaires ont été signées durant la période du PNA. Le site Grands Causses de la LPO a signé le 21 Avril 2011 une convention de partenariat local avec l’ONF et la LPO Aveyron, afin de formaliser les engagements concernant les parcelles de forêts domaniales gérées par l’ONF dans le secteur des Grands Causses où se localisent des sites de reproduction de Vautour moine. Dans les baronnies, une convention plus spécifique a été signée le 16 Janvier 2015 entre l’association Vautours en baronnies et l’ONF Drôme Ardèche ayant pour objectif de favoriser l’installation du Vautour moine dans les forêts domaniales gérées par l’ONF. Pour se faire, il a été prévu la diffusion annuelle des ZSM conditionnant les possibilités de pratique d’activités de gestion de la zone (travaux forestiers, pratique de chasse).

Le site Grands Causses de la LPO ainsi que VEB et LPO PACA sont membres des différents COPIL Natura 2000 et participent systématiquement. En effet, l’enjeu est primordial car une très grande partie des sites de nidification utilisés se situent sur des sites identifiés au titre de Zones de protection spéciales pour les oiseaux (41 nids de vautours moines dans les Grands Causses se situent sur des ZPS, Cf annexe 3).

Les prescriptions du PNA en faveur du Vautour moine ont également été intégrées dans les documents d’objectifs du réseau Natura 2000 des différents sites.

Collaboration entre LPO et le Parc naturel régional des Grands Causses dans le cadre de l’animation Natura 2000 :

La quasi-totalité des nids de vautours moines utilisés sur la période du PNA sont situés dans les ZPS gérés par le Parc naturel régional des Grands Causses qui recense ainsi tous les projets d’aménagement. Le mode de fonctionnement appliqué par le PNRGC en sollicitant systématiquement la LPO Grands Causses pour les enjeux concernant le Vautour moine, est fonctionnel depuis plusieurs années. La désignation de ces ZPS induit une dynamique de concertation cadrée par l’Etat au bénéfice de la préservation des Vautours moines.

Ainsi, les plans d'aménagements des forêts publiques et privées sont soumis à avis consultatifs du Parc naturel régional des Grands Causses et concernant les zones à enjeux de conservation pour le Vautour moine, la LPO est consultée systématiquement comme experte par le Parc naturel pour émettre les avis finaux. Durant la période du PNA, ce sont 3 plans d'aménagements qui ont été validés par la LPO.

Les forêts publiques et domaniales représentent une faible surface sur le territoire global des Grands Causses, et peu de Zone de Sensibilité Majeur pour le vautour moine sont localisées sur ces secteurs, ce qui peut expliquer les rares concertations avec l'ONF jusqu'à ce jour.

Dans le cadre de l'animation Natura 2000, la LPO a également été sollicitée par le PNRGC pour actualiser les Formulaires Standards de Données en 2016 et 2017 sur les deux ZPS (FR7312007 - Gorges de la Dourbie et causses avoisinants et FR7312006 - Gorges du Tarn et de la Jonte), précisant ainsi les enjeux et l'état de conservation sur ces sites, indispensables aux futures évaluations d'incidences de projets déposés auprès du PNRGC.

Intégration des enjeux de conservation pour les rapaces nécrophages dans le nouveau Schéma de Cohérence Territorial (SCot) du parc naturel régional des Grands Causses

En Septembre 2016 a été validé le SCot du PNR des Grands Causses, élaborant entre autre une stratégie en matière d'énergies renouvelables sur les 8 Communautés de communes ayant souhaités instaurer une cohérence dans leurs politiques publiques. Le territoire du Parc présente de nombreux enjeux très forts liés à la biodiversité, notamment les rapaces. Ainsi, en collaboration avec le CEFE CNRS (Olivier Duriez) et le site Grands Causses de la LPO une évaluation de la fréquentation des Grands Causses par les 4 espèces de vautours a été menée pour guider les décisions et choix pour le développement des parcs éoliens, en évitant les zones très fréquentées par ces espèces rares et protégées, susceptibles de périr par collision avec les éoliennes. L'évaluation a été réalisée à l'aide d'extraction de base de données d'observation naturalistes VisioNature pour les vautours moines, percnoptères et Gypaètes, ainsi qu'à l'aide de données de télémétrie satellitaire, issues des suivis par balise GPS. Les données satellitaires pour les Gypaètes concernaient tous les individus réintroduits dans les Grands Causses depuis 2012 et jusqu'à 2016, les données de vautours moines provenaient du programme de réintroduction dans les Alpes du Sud et en Catalogne espagnole, dont au moins 6 oiseaux étaient venus visiter les Causses depuis 2009. Enfin pour les vautours fauves, les données GPS provenaient du programme de recherche de l'Université de Montpellier et du Museum National d'Histoire Naturelle initié en 2010. Aucune donnée de suivis télémétriques pour le vautour percnoptère n'était disponible. Suite à cette évaluation, une notation des enjeux liés aux risques de collision a été établie et a permis de définir une séquence « Eviter-Réduire-Compenser » pour chaque commune. Ainsi, des zones favorables pour le développement éolien du SCot à travers son document d'orientation et d'objectifs, prennent en compte les problématiques d'intégration paysagère et de visibilité, mais aussi du risque de collision avec les vautours (annexe 4).

VII.3 DIFFUSER LES CONNAISSANCES ET ANIMER LE RESEAU NATIONAL

Les spécialistes, gestionnaires, partenaires et bénévoles impliqués dans la conservation du Vautour moine se réunissent une fois par an pour se rencontrer et faire le point sur les différents programmes, à l'occasion des rencontres « Groupes Vautours France ».

En 2015, les opérateurs du PNA ont également travaillé avec le MNHN sur la finalisation de la base de données nationale commune pour les vautours fauves et moines. Après quelques ajustements un peu longs cette base est opérationnelle depuis 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dates des COPIL PNA VM	7/12	12/12	16/11	15/01 et 23/12	30 /01	18/01	25/04
Dates et organisateurs des rencontres Groupe Vautours France	1-3 Avril LPO site Grands Causses	20-22 octobre Parc national du Mercantour	15-17 novembre LPO Aude	24-26 octobre Vautours en Baronnie	--	10-13 mars LPO Ardèche	13-14-15 octobre Parc national des Pyrénées

Figure 65: Bilan des COPIL PNA Vautour moine et des rencontres « Groupe Vautours France »

Réalisation des bilans techniques et financiers annuels

Comme prévu dans la convention, chaque partenaire devait remettre à la LPO France, soit un rapport d'activités, soit l'ensemble des éléments permettant de réaliser le rapport de synthèse annuelle. Cette seconde option a été retenue par plusieurs partenaires en conséquence de la diminution des subventions.

Les rapports de synthèse annuelle ont été rédigés par la LPO France à partir des éléments transmis les mois d'octobre de chaque année. Les bilans financiers annuels sont intégrés au rapport de synthèse rédigé par la LPO France.

VII.4 COOPERER AUX PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Les Vautours moines s'affranchissent des frontières administratives, il importe de consolider les échanges ou expériences, voire de développer les partenariats avec les institutions des pays voisins qui agissent pour des causes similaires. Ainsi, de nombreux contacts avec les experts internationaux concernant les programmes de conservation des Vautours fauves et moines sont entrepris régulièrement (Bulgarie, Espagne, Italie, Autriche, Tchéquie, Turquie, Suisse, Maghreb, Allemagne, Hongrie, Macédoine, Israël), en partie initié par la Vulture Conservation Foundation.

Des échanges de mails plus soutenus sont mis en place entre les gestionnaires français, italiens et espagnols concernant les passages ou établissement d'oiseaux respectifs. Des entretiens étroits sont instaurés avec les responsables de « junta de Andalucia » et des responsables des programmes catalans, mettant en commun les recherches entreprises sur le régime alimentaire des Vautours moines et les avancées en termes de recherche proactive sur la problématique du poison.

La LPO France a également participé à la rédaction du Plan d'action européen pour la conservation du Vautour moine, qui n'avait pas été révisé depuis 1996. Ce plan a été rédigé sous la conduite de la VCF dans le cadre du programme LIFE Eurosap (European Species Action Plan), et coordonné par BirdLife International. Le plan d'action européen pour la conservation du Vautour moine a été officialisé en 2018 et pour une durée de 10 ans. Sa portée géographique couvre l'Albanie, l'Arménie, l'Azerbaïdjan, la Bulgarie, la Croatie, la France, la Géorgie, la Grèce, l'Italie, la Macédoine, la Portugal, la Russie, l'Espagne, la Serbie, la Turquie et l'Ukraine.

En parallèle, la VCF a menée conjointement avec de multiples partenaires gestionnaires internationaux, dont la LPO

France, la rédaction du Plan d'action plurispécifique pour la conservation des vautours afro-eurasiatiques (Multi-specie Action Plan for Vultures) et adopté par les parties du CMS (Convention sur la conservation des espèces migratrices) lors du COP12 tenu à Manille, en Philippines du 23 au 28

Octobre 2017. L'objectif principal pour le Vautour moine est d'améliorer la recolonisation de l'ancienne aire de répartition en réduisant les menaces dans l'aire de répartition concernée et en établissant des corridors entre les populations.

Ci-dessous, quelques autres rencontres internationales auxquelles les opérateurs ont pu participer pendant la période du PNA Vautour moine :

- 2011 : Réception des responsables du programme de réintroduction du VM à l'occasion du Groupe Vautours France,
- 2013 : Sollicitation d'un partenaire Croate pour la rédaction d'un programme LIFE sur la réintroduction du Vautour moine en Croatie ;
- 2014 : Rencontre organisée par la VCF, GREFA et la LPO à Madrid – réflexion sur l'évolution des projets européens et la répartition des oiseaux mis à disposition par l'Espagne et ses communautés autonomes régionales. En conclusion il a été établi que 20 à 30 Vautours Moines seraient nécessaires chaque année pour les deux projets européens (France-Alpes et Espagne-Catalogne) sur les années 2014-2015-2016
- 2015 : Rencontre avec des représentants des programmes de réintroduction en cours ou à venir organisée par la VCF au Parc des oiseaux dans les Dombes
- 2015 : Grands Prix Natura 2000 de la Commission Européenne pour la ZPS « Gorges du Tarn et de la Jonte » décerné en partie pour la présence des quatre espèces de vautours
- 2016 : Atelier au Parc de Montfrague en Estrémadure – 70 participants de 25 pays et représentants plus de 50 vautours, concernant l'Europe, l'Asie centrale et le moyen orient sous les auspices de CMS (Convention pour les espèces migratrices – Convention on Migratory Species)
- 2016 : Réunion organisée par la VCF en Bulgarie pour l'accompagnement d'un projet de réintroduction du Vautour moine
- 2017 meeting annuel organisé par la VCF à Séville en Espagne
- 2017 : Rencontre avec le réseau European Association of Zoos and Aquaria (EAZA) à Jerez en Espagne

VIII BILAN FINANCIER DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS

Dépenses par actions

n° action PNA	Désignation	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL (euros)
1.1	Diminuer les perturbations anthropiques autour des sites de reproduction	14 760	15 146	12 188	12 092	13 440	12 960	80 585
1.2	Prévenir et réduire l'a'tération des milieux	1 122	657	891	690	1 157	664	5 182
1.3	Améliorer la capacité trophique de l'a're de répartition	82 919	109 079	103 014	99 360	87 469	90 000	571 840
2.1	Limiter l'i'pact des lignes et poteaux électriques	4 664	7 119	14 264	4 497	4 173	3 780	38 498
2.2	Limiter l'i'pact des aménagements à vocation énergétique	1 346	1 101	754	658	1 188	1 960	7 007
2.3	Réduire les risques d'e'poisonnement et d'i'toxication	4 669	2 031	20 218	12 500	11 951	12 826	64 194
3.1	Poursuivre les lâchers sur les actuels sites de réintroduction	3 974	7 712	8 123	19 893	29 364	39 864	108 930
3.2	Identifier les sites potentiels de présence et favoriser leur recolonisation	6 207	8 697	4 088	4 027	5 219	5 280	33 518
4.1	Insérer les recommandations du PNA dans les politiques publiques	5 362	5 173	4 466	5 245	7 337	6 684	34 267
4.2	Rechercher les résolutions pour préserver les sites de reproduction	823	941	969	8 412	5 413	4 430	20 987
5.1	Suivre et surveiller les populations	41 484	46 444	45 056	49 015	51 546	50 800	284 346
5.2	Mieux comprendre l'écologie de l'espèce	6 043	7 322	6 693	9 257	9 415	10 480	49 211
5.3	Développer d'autres programmes d'é'ude	2 169	3 141	1 842	1 754	1 230	1 078	11 214
6.1	Sensibiliser les publics	44 621	34 284	61 255	28 317	21 214	15 300	204 990
6.2	S'i'sérer dans les champs de l'é'ucation et de la formation	16 585	16 785	20 563	13 068	14 768	12 960	94 729
7.1	Bilan du Plan et évaluation	11 941	20 169	14 343	13 659	15 711	12 324	88 147
7.2	Diffuser les connaissances et animer les réseaux nationaux	11 592	14 169	9 673	11 975	8 977	6 280	62 665
7.3	Coopérer aux programmes de conservation internationaux	1 346	2 137	2 451	3 946	4 167	3 480	17 527
TOTAL PNA VM (euros)		261 626	302 108	330 849	298 366	293 738	291 150	1 777 838

Figure 66: Bilan financier par actions du PNA Vautour moine 2011-2016

Comparaison avec le budget prévisionnel du PNA Vautour moine 2011-2016

n° PNA	action	Désignation	Cout prévisionnel	Cout réalisé
1.1		Diminuer les perturbations anthropiques autour des sites de reproduction	40 950	80 585
1.2		Prévenir et réduire l'altération des milieux	44 625	5 182
1.3		Améliorer la capacité trophique de l'aire de répartition	308 800	571 840
2.1		Limitier l'impact des lignes et poteaux électriques	42 000	38 498
2.2		Limitier l'impact des aménagements à vocation énergétique	15 700	7 007
2.3		Réduire les risques d'empoisonnement et d'intoxication	108 750	64 194
3.1		Poursuivre les lâchers sur les actuels sites de réintroduction	86 400	108 930
3.2		Identifier les sites potentiels de présence et favoriser leur recolonisation	38 250	33 518
4.1		Insérer les recommandations du PNA dans les politiques publiques	39 150	34 267
4.2		Rechercher les résolutions pour préserver les sites de reproduction	21 000	20 987
5.1		Suivre et surveiller les populations	129 500	284 346
5.2		Mieux comprendre l'écologie de l'espèce	108 250	49 211
5.3		Développer d'autres programmes d'étude	37 610	11 214
6.1		Sensibiliser les publics	151 800	204 990
6.2		S'insérer dans les champs de l'éducation et de la formation	10 500	94 729
7.1		Bilan du Plan et évaluation	52 500	88 147
7.2		Diffuser les connaissances et animer les réseaux nationaux	93 600	62 665
7.3		Coopérer aux programmes de conservation internationaux	26 250	17 527
TOTAL PNA VM (euros)			1 355 685	1 777 838

Figure 67 : Comparaison du budget prévisionnel et du budget réalisé par action du PNA Vautour moine 2011-2016

Plan de financement des opérateurs techniques

LPO France (site Grands Causses)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total (euros)
Région	15 500	15 344	15 528	6 990	2 537	5 960	61 859
DREAL	38 500	36 569	37 794	36 274	24 895	17 593	191 625
EUROPE	91 688	87 846	90 391	63 427	86 911	68 471	488 734
Cemex	14 800	14 800	13 200	12 880	2 800	5 000	63 480
FNADT					10 887	7 909	18 796
MAVA					12 359		12 359
Conseil Général 12						2 128	2 128
ComCom Millau				6 600			6 600
Autofinancement	10 388	48 915	50 669	53 502	30 841	50 239	244 554
Total (euros)	170 876	203 474	207 582	179 673	171 230	157 300	1 090 135

Vautours en Baronnie

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total (euros)
Conseil Général 26	5 000	5 000	5 000	5 000	4 500	4 500	29 000
DREAL RA	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	60 000
Autofinancement	40 050	37 450	45 850	41 649	52 688	60 550	278 237
Total (euros)	55 050	52 450	60 850	56 649	67 188	75 050	367 237

LPO PACA

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total (euros)
Région PACA	12 865	17 483	23 505	19 467	16 862	16 796	106 978
DREAL	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	60 000
Conseil général 04	1 838	2 497	3 357				7 692
Autofinancement	10 997	16 204	25 555	32 577	28 458	31 761	145 552
Total (euros)	35 700	46 184	62 417	62 044	55 320	58 800	320 465

- Notons que les bilans financiers ont été arrêtés pour chaque année à fin Septembre.
- Le budget total réalisé représente 30 % de coûts supplémentaires que le budget prévisionnel.
- Toutes les actions initialement prévues ont pu être mises en place pendant la durée du PNA, mais les couts avaient été légèrement sous-évalués.
- Les crédits provenant de la DREAL Occitanie (anciennement crédits DREAL Languedoc Roussillon et crédits DREAL Midi-Pyrénées) représentent 18 % du budget total pour la mise en œuvre du PNA sur toute sa durée dans les Grands Causses. Les crédits issus de la DREAL Rhône-Alpes représentent 16% du budget total pour la mise en fonction du PNA dans les Baronnie et les crédits de la DREAL PACA 19 % du budget total pour la mise en fonction du PNA dans le Verdon.
- Dans les Grands Causses, la majorité des opérations ont été permises suite à l'obtention par la LPO France de subventions européennes FEDER et représentent environ 45% du budget total du site.
- L'autofinancement de l'association Vautours en Baronnie est obtenu par des dons, des financements privés (notamment Fondation Ellis-Elliot) et le service d'équarrissage (sous traitance auprès de l'équarrisseur industriel), des animations de découverte et des ventes de "produits vautours".
- Le bénévolat valorisé dans ce budget est de 17 000 euros sur la durée du PNA pour le site des Grands Causses.

X CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

IX.1 POINTS FORTS DU PNA 2011-2016

Avec ces trois programmes de réintroductions en faveur du Vautour moine et au vu de leurs succès, la France s'affiche comme leader sur le sujet.

Nette augmentation de la métapopulation reproductrice française

Sur la durée de programmation du PNA 2011-2016, la mise en œuvre du suivi de la reproduction et des prospections a permis de mettre en évidence une nette augmentation des populations sur les 3 sites de réintroduction. La population reproductrice des Grands Causses illustre la réussite exceptionnelle de ces programmes de réintroduction. Dans les Baronnies, la population plus récemment réintroduite, semble tendre vers une évolution semblable à celle des Grands Causses. Le nouveau noyau dans le Verdon, est en phase d'installation et requiert encore toute notre attention, avec un seul couple reproducteur depuis 2013.

Par ailleurs, l'évolution de la productivité dans les Grands Causses semble confirmer que la phase de croissance de la population est toujours en cours, avec un taux moyen de 0,67 pour le succès de reproduction depuis 2011. Parallèlement, la productivité de la population des Baronnies avec un taux moyen de 0,43 pour le succès de reproduction depuis 2011, indique que la population est encore en pleine phase de croissance.

Au terme du PNA 2011-2016, la population nationale de Vautour moine se porte sensiblement mieux mais, au vu des critères de l'IUCN pour la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, son statut national demeure encore « En danger », en grande partie du fait de sa répartition géographique et de l'effectif des individus nicheurs qui nécessite consolidation.

La thèse de Typhaine Rousteau, initiée en 2016 et conduite par le MNHN et le CEFE-CNRS de Montpellier, devrait permettre d'établir un bilan précis de l'état de conservation des trois populations françaises, et ainsi de la métapopulation à l'échelle nationale. A ce jour, le programme de réintroduction touche à sa fin et aura permis de relâcher 130 individus depuis 1992 jusqu'à 2017. Sur la durée du PNA se sont donc 14 individus qui ont pu être relâchés dans les Baronnies et 15 individus réintroduits dans le Verdon.

La population des Grands Causses, une population source

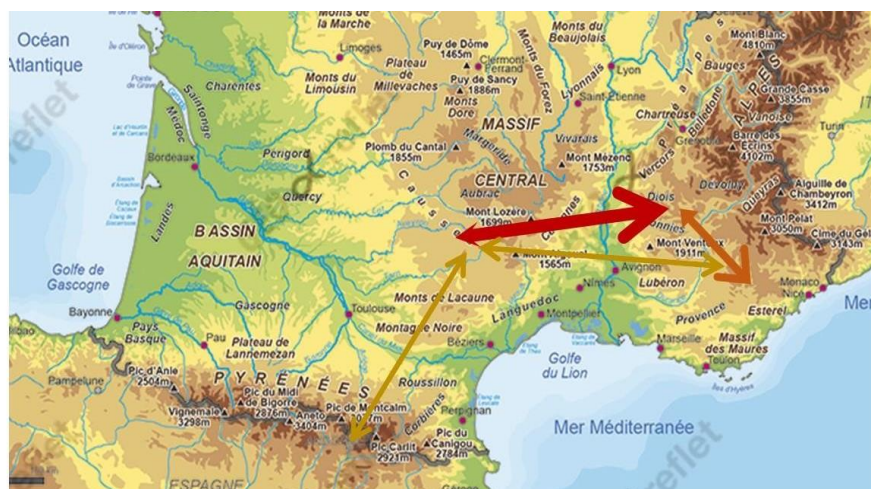


Figure 68: Illustration des mouvements de Vautours moines entre les trois sites de réintroduction (Grands Causses, Baronnies et Verdon) et les Pyrénées espagnoles

Les contrôles d'individus bagués ont permis d'identifier les mouvements d'individus et leurs provenances. Ainsi la population des Grands Causses apparaît comme la principale population source pour la métapopulation nationale. De nombreux individus nés dans les Grands Causses sont aperçus dans les Baronnie et dans le Verdon, dont un certain nombre finissent par devenir reproducteurs sur ces nouveaux lieux colonisés. Dans une moindre mesure, la population nicheuse établie dans les Baronnie semble également être une source pour la population du Verdon.

La France, leader des programmes de réintroduction pour les Vautours moines

Les succès des premières réintroductions en faveur du Vautour moine, font de la France un exemple sur lequel de nombreux pays s'appuient pour mettre en œuvre de nouveaux programmes de réintroduction pour les rapaces nécrophages.

De multiples échanges avec des partenaires internationaux sont entrepris avec la France. Dans un premier temps, les échanges ont été initiés avec le réseau européen de reproduction en captivité (EEP), les zoos européens et centre de soins, qui ont permis l'acquisition des individus à réintroduire dans les différents sites. Les échanges se sont poursuivis entre les différents sites gestionnaires d'espaces naturels européens, et le vaste réseau d'observateurs, permettant d'obtenir de nombreuses lectures de bagues dans toute l'Europe.

De nouveaux projets de réintroduction de Vautour moine ont été entrepris ces dernières années, comme celui initié en Bulgarie (depuis 2016) ainsi qu'un nouveau projet en l'Espagne dans la province de Burgos (depuis 2016), celui de Boumort (province de Lleida) étant finalisé en 2017 après avoir relâché 70 individus. La France, précurseur dans le domaine des réintroductions et accueillant la 2^{ème} plus grande métapopulation européenne de l'espèce, demeure un exemple et un partenaire indéniable.

Action de conservation

Diminution des perturbations d'origine anthropique sur les sites de reproduction : Mise en place des Zones de Sensibilité Majeur

Le second PNA avait comme objectif la restauration des habitats et la quiétude des sites de reproduction entre autre par la mise en place d'un outil de gestion : les Zones de Sensibilité Majeur. Ce travail a été amorcé en 2014 par les différents gestionnaires et a été finalisé en 2017. Les modalités d'application et l'utilisation des données encadrées par la convention liant les DREALs impliquées dans la mise en œuvre du PNA et les gestionnaires semble bien fonctionner jusqu'à ce jour. Les cartographies actualisées chaque année sont régulièrement transmises aux différents services départementaux ainsi qu'aux nombreux porteurs de projets, permettant ainsi d'engager des réunions et des concertations lorsque certaines sollicitations posent question sur la quiétude des sites.

Amélioration du suivi mortalité par gestion de base de données

Les menaces sont identifiées et quantifiées pour chaque population dans le cadre de la surveillance des colonies en période de reproduction et du suivi de la mortalité sur toute l'année. Les partenaires du PNA agissent en fonction des particularités du territoire et des menaces pesant sur la population dont ils sont responsables.

Sur les sites des Grands Causses, la base de données relative aux menaces et causes de mortalités a été particulièrement améliorée depuis 2015, coïncidant avec l'obtention d'outils financiers européens via les programmes FEDER (FEDER conservation des grands rapaces nécrophages du Massif Central 2016-2017) et LIFE (LIFE Gypconnect 2015-2021) qui ont permis de couvrir financièrement un grand nombre d'analyses vétérinaires supplémentaires.

Capture de Vautours moine reproducteurs et immatures pour le suivi télémétrique

L'équipement par balise GPS des Vautours moines réintroduits dans les Baronnies et le Verdon, ainsi que les individus récupérés en détresse ou capturés dans les Grands Causses a été initié sur la période de ce PNA. Ces suivis télémétriques apportent des connaissances supplémentaires sur les déplacements des oiseaux, l'exploitation de l'espace et les fréquentations des sites d'alimentation. Au-delà même des intérêts scientifiques, écologiques et éthologiques vis-à-vis de l'espèce, cette technologie permet notamment de cartographier précisément les domaines vitaux des différentes colonies françaises. Diffusées auprès des services de l'Etat et relayées aux différentes structures porteuses de projets, ces nouveaux outils permettent ainsi de porter à connaissance les enjeux territoriaux en termes de conservation pour le maintien de l'espèce.

Aussi, dans un souci de suivi individuel mais aussi de vigilance quant à l'utilisation de molécules toxiques (insecticides notamment) sur le territoire, ces outils sont des indicateurs efficaces accélérant les processus de récupération des cadavres mais également lors des procédures judiciaires, qui s'appuient et s'orientent à l'aide de l'historique des données GPS de l'oiseau.

Notons que les captures de vautours moines et notamment des adultes reproducteurs demeurent très complexes à mettre en œuvre (moyens humains et méthodes chronophages). A ce jour, le succès de capture est encore faible avec seulement 1 adulte reproducteur suivi en 2017. Cette action doit absolument être poursuivie lors d'une reconduction du PNA en faveur du vautour moine, permettant ainsi de définir plus précisément les domaines vitaux sur chaque site et l'utilisation intrinsèque des territoires à l'aide d'un échantillon plus représentatif. Pour cela des méthodes plus fines de cartographies devront également être réalisées, comme les définitions de Kernel 95.

Amélioration des capacités trophiques de l'aire de répartition

Dans l'optique de promouvoir le pastoralisme extensif des petits ruminants, en liaison avec une politique d'équarrissage compatible avec une accessibilité des carcasses pour les vautours, les 3 sites de réintroductions accompagnent depuis plusieurs années, les éleveurs dans la mise en place de placettes individuelles d'équarrissage naturel.

L'apport trophique artificiel associé au programme de réintroduction a été maintenu sur les trois massifs, mais dans une moindre mesure pour les Grands Causses qui présente un large réseau de placettes individuelles sur tout le territoire développées depuis une dizaine d'années.

	Grands-Causse (48/12/30/34/07)	Préalpes			Total
		Baronnies	Vercors	Verdon	
Tonnage sur charniers (tonnes)	25	90	90	90	270
Nombre de placettes éleveurs	131	4	1	11	147
Tonnage sur placettes éleveurs (connu ou estimé)	155	5	< 500kg	10	170.5
Quantité totale (tonnes)	180 <i>(source DDCSPP 48)</i>	98	90.5	100	468.5

Figure 69: Bilan annuel (2016) de la ressource alimentaire officielle dans les sites de reproduction du vautour moine en France.

Amélioration des connaissances

Programmes de baguages

Le programme de baguage et de suivi par relecture de bagues mené en France a permis, avec l'aide du Muséum, d'obtenir une base de donnée nationale unique en Europe pour cette espèce. Cette base a été initiée dans le cadre des travaux de François Sarrazin en 1992 sur la dynamique des populations des vautours fauves réintroduits. Au vu des mouvements d'oiseaux de plus en plus réguliers entre les colonies caussenardes et celles des Alpes du sud notamment, une mise en commun de ces informations est devenue nécessaire. Une base de données « en ligne » a été développée par le CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation) et la BBES (Bases de données Biodiversité, Ecologie, Environnement Sociétés) en 2010. Avec l'aide et les apports de chacune des structures (LPO Grands Causses, Parc national des Cévennes, Parc national des Pyrénées, Vautours en Baronnies, LPO PACA notamment) susceptibles de recueillir des données sur les différents sites de réintroduction du Vautour moine ou de suivi de populations de vautours, la « base de données commune » s'est progressivement étoffée et améliorée.

Depuis 2017, la base commune est utilisée principalement sur les sites où des programmes de baguage sont encore actifs et majoritairement sur les 3 sites où sont présents les Vautours moines (LPO Grands Causses, Vautours en Baronnies et LPO PACA).

Régime alimentaire

L'effort a été porté sur l'étude de la population caussenarde pour laquelle nous avons le plus d'informations et un jeu de données important collecté sur plusieurs années. L'analyse des restes alimentaires collectés dans les aires à l'occasion du baguage et après l'envol du jeune a permis de compléter nos connaissances sur le fonctionnement de cette population. Ces études ont également mis en avant la part considérable de la faune sauvage et des dépôts officiels dans le régime alimentaire des Vautours moines sur le territoire des Grands Causses.

Acquisition de connaissance sur la reproduction de l'espèce

Des efforts d'observation ont été déployés par les gestionnaires des différents sites dans le but d'identifier individuellement les couples reproducteurs. L'analyse éthologique faite par observation et depuis les clichés obtenus des pièges photos de Vautours en Baronnie, a ainsi permis d'identifier plusieurs couples.

Les premiers résultats de sexage apportent également des éléments intéressants quant au sex-ratio des populations et permet d'expliquer certains échecs reproducteurs (2 individus du même sexe). En effet, le sex ratio apparaît légèrement déséquilibré en faveur des femelles, et d'autant plus en ce qui concerne le sex ratio des individus nés en nature.

IX.2 POINTS FAIBLES DU PNA 2011-2016

Identification de nouveaux habitats colonisés

Il pourrait être judicieux d'accentuer le travail d'étude des habitats ex-situ (travail universitaire ou de recherche) afin d'orienter ensuite la prospection sur des habitats a priori favorables mais non connus comme site de reproduction. En effet, sur le territoire des Grands Causses, de nombreuses zones favorables aux installations, pourraient justifier d'une recherche intensifiée, en fonction des moyens disponibles. A noter que, les prospections et détections des nids de vautours moines, restent particulièrement complexes et laborieuses, et en particulier dans les Baronnie.

Limitation de l'impact des aménagements à vocation énergétique

La région Occitanie est un territoire à fort potentiel concernant le gisement éolien et solaire, faisant des énergies renouvelables industrielles une des priorités de la politique régionale. La pression provenant du secteur éolien est telle que les négociations et les prises en considération des enjeux avifaunes sont souvent délicates. Entre autres, de nombreux projets sur le territoire des Grands Causses ont obtenu leurs permis de construire quand bien même leurs localisations se trouvaient en plein cœur des domaines vitaux des rapaces nécrophages. Bien souvent, les gestionnaires environnementaux n'ont connaissance de ces projets que tardivement, laissant peu de temps voir aucun, pour communiquer sur les enjeux en terme de biodiversité ou s'opposer à ceux-ci (par la voie contentieuse notamment).

IX.3 PERSPECTIVES

Au terme des 6 ans du second PNA Vautour moine (2011-2016), on pouvait espérer l'atteinte de la plupart des critères définis initialement pour que la population française soit reproductrice sur les 3 sites de réintroductions. Un an après la fin de ce second PNA, le nombre de couples reproducteurs français a atteint les 36 (27 dans les Grands Causses, 8 dans les Baronnie et 1 dans le Verdon), nettement supérieur à l'état de la population nationale inventoriée en 2009 avec 20 couples reproducteurs. Les réintroductions étant finalisées dans les Baronnie, la population reste cependant très jeune et les actions de conservation doivent être maintenues, notamment les actions de réduction et de prévention des facteurs de mortalités et de dérangements anthropiques. Le site du Verdon devra continuer sur quelques années les réintroductions afin d'espérer obtenir plusieurs couples

reproducteurs sur le territoire. En conclusion, même si la population caussenarde semble être viable sur le moyen-long terme avec une légère augmentation de couples reproducteurs depuis 2017, les actions de conservation nécessitent d'être maintenues sur les prochaines années. Des simulations démographiques préliminaires (Olivier Duriez, CEF-CNRS Montpellier) ont mis en avant la fragilité de la population française : une perte annuelle de 7 adultes morts impliquerait une extinction à terme de la population sur un horizon de 15 ans. A noter que cette simulation est optimiste car les paramètres d'émigration n'ont pas été pris en compte dans les calculs (travail de thèse en cours).

Différentes actions encadrées par une éventuelle reconduction du PNA seront à poursuivre en fonction des grands objectifs suivant :

COMPRENDRE LES DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SPATIALES

- Poursuivre le suivi de la reproduction des populations, élément indispensable pour juger de son évolution et donc de son état de conservation à moyen-long terme. A ce titre, un nouveau plan devrait porter sur une durée de 10 ans, comme pour la plupart des PNA en faveur des grands rapaces.
- Orienter les actions de gestion et de conservation suite aux résultats qui seront développés en fin de thèse de Typhaine Rousteau « Dynamique, régulation et viabilité des populations restaurées : le cas du Vautour moine », attendu pour la fin du premier semestre 2020
- Conforter (par la télémétrie) les connaissances sur les domaines vitaux de chaque sous-population en utilisant la méthode SIG de Kernel 95
- Caractériser les habitats potentiels et favorables pour la colonisation du Vautour moine à l'échelle nationale

ETENDRE L'AIRE DE REPARTITION NATIONALE DU VAUTOUR MOINE

- Finaliser les réintroductions dans le Verdon en envisageant plus d'oiseaux à réintroduire en fonction des résultats obtenus d'ici 3 ans.
- Elargir aux territoires nouvellement colonisés ou habitats potentiels pour le Vautour moine, la mise en œuvre de l'ensemble des actions de conservation (Aude, etc.), assurant ainsi le maintien d'un corridor écologique entre le massif pyrénéen et le massif alpin en passant par les Grands Causses ;

RECENSER ET REDUIRE LES CAUSES DE MORTALITES ANTHROPIQUES

Réduire les causes de mortalité par électrocution

- Conforter le partenariat local avec ENEDIS et RTE et poursuivre les actions de sécurisation de lignes électriques jugées dangereuses par les différents travaux de cartographies réalisés sur chaque site
- Développer des études sur les mesures d'efficacité des équipements mis en place sur le réseau électrique

Réduire la menace représentée par le développement éolien

- Travailler à réduire le risque éolien dont l'augmentation est très prévisible sur les territoires des Grands Causses et des Baronnies, maintenir une veille régulière sur ces secteurs et initier

la diffusion des connaissances auprès des porteurs de projets et la prise en compte des enjeux avifaunes sur les secteurs prioritaires, à l'aide de cartographies de domaines vitaux sur chaque site de reproduction et de définition plus fine d'un zonage concernant les principaux corridors,

- Développer des études sur les mesures d'efficacité des équipements mis en place sur les parcs éoliens

Réduire la menace toxicologique

- Maintenir la veille toxicologique sur tous les sites gestionnaires par différents moyens ((GPS, équipes cynophiles, partenariat avec le réseau vétérinaire, efforts de sensibilisation des acteurs des territoires, etc.), d'autant plus dans un contexte de recolonisation du Loup depuis une dizaine d'année, pouvant entraîner le retour de l'utilisation de poison sur les territoires,
- Développer d'autres études vétérinaires « évaluation de l'exposition au plomb des vautours moines » entre autre via la consommation de renards et gibiers ;
- Renforcer la collaboration avec la police de la nature ainsi que les démarches juridiques,

EVALUER ET REDUIRE LES DERANGEMENTS ET LA DEGRADATION DES SITES DE REPRODUCTION

- Définir une stratégie d'utilisation et de diffusion des ZSM auprès de structures ciblées, référentes en termes de délivrance d'arrêtés préfectoraux et autres autorisations d'aménagement et d'exploitation. Conventionner la cession de données concernant ces ZSM entre les sites gestionnaires et les DREAL locales, ainsi qu'avec les personnes référentes au sein des différentes structures cibles (DDT, des parcs régionaux, des ONCFS, ONF et CRPF...) ;
- Identification des réglementations et gestions présentes au sein de chaque ZMS, et identifier les interlocuteurs (gestionnaires, propriétaires, services administratifs forestiers...) pour une meilleure protection des sites
- Développer des actions d'information et de concertation auprès des forestiers (propriétaires, gestionnaires, services admin) ainsi que des conventions de gestion avec les ONF ;
- Travailler avec les Services de l'Etat sur la nouvelle application Geomatika, améliorant la fluidité des échanges et l'actualisation annuel des ZSM,

FAVORISER L'ACCEPTATION LOCALE

Maintenir les actions de sensibilisation et de communication : Le monde agricole subissant de nombreuses pressions, les tensions émanant du monde de l'élevage envers les vautours peuvent ressurgir à tout moment. Il est donc essentiel de continuer ces actions sur le long terme, auprès de ce secteur mais également auprès de tous les autres acteurs du territoire (élus, salariés de collectivités, préfetures, procureurs, journalistes, technicien de l'énergie, activité sport nature), assurant le vivre ensemble et le maintien de l'espèce,

Un nouveau plan d'action international de conservation concernant le Vautour moine a été finalisé en fin d'année 2017 et tend ainsi à proposer un réseau coordonné et cohérent pour la conservation de cette espèce sur l'ensemble de son aire de distribution : de la péninsule ibérique à la Chine, la Mongolie et la Corée. Il présente ainsi 12 objectifs visant à répondre aux menaces actuelles pesant sur cette

espèce en proposant 68 actions de conservation, qui devraient être mises en œuvre sur les 12 prochaines années (2018-2029) dans 64 pays.

La France possédant la 2^{ème} métapopulation européenne de Vautour moine, et ayant participé aux réflexions de ce PNA international, a une responsabilité majeure en ce qui concerne la conservation de cette espèce à l'échelle nationale mais tout autant à l'échelle internationale. Il est donc désormais nécessaire de s'interroger sur la définition de critères d'équilibre et de viabilité sur le long terme, permettant éventuellement à la France, de contribuer à la recolonisation d'autres pays d'Europe à l'aide des jeunes récupérés en difficultés, d'individus nés en milieu naturel et au sien du réseau EEP.

Références

Dupont, H., Mihoub, J.B, Becu, N. & Sarrazin, F. 2011. Modelling interactions between scavengers behavior and farming practices: impacts on scavenger population and ecosystem service efficiency. *Ecol. Model.* 222 :982-992

Duriez, O., Herman, S. & Sarrazin, F., 2012 Intra-specific competition in foraging Griffon vultures *Gyps fulvus* : 2. The influence of supplementary feeding management. *Bird Study. IFirst*, 1-14

Fluhr, J., Benhamou, S., Riotte-Lambert, L., Duriez, O., 2017 Assessing the risk for an obligate scavenger to be dependent on predictable feeding sources. *Biological Conservation*, 215: 92-98

Margalida, A. 2010 Supplementary feeding during the chick-rearing period is ineffective in increasing the breeding success in the bearded vulture (*Gypaetus barbatus*). *Europ. J Wildl. Res.* 56 : 623-678

Margalida, A., Donazar, J.A, Carrete, M. & Sanchez-Zapata, J.A. 2010 Sanitary versus environmental policies: fitting together two pieces of puzzle of European vulture conservation. *J. Appl. Ecol.* 47 : 931-935

Annexes

Annexe 1 : Ensemble des Vautours moines équipés de balises satellitaires en France

	Nom	Sexe	Darvic	Ty	Naissance	Origine	Date lâcher
Baronnies	Alpaga	F	DYM	TY4226	2013	Espagne	07/01/2015
	Abricot	M	DYL	TY4670	2013	Espagne	07/01/2015
	Amande	F	DYH	TY4674	2013	Espagne	07/01/2015
	Alca	M	DVY	TY5021	2013	Espagne	07/01/2015
	Cigale	F	DYS	TY5425	2014	Espagne	11/01/2016
	Charlie	M	DYP	TY5417	2014	Espagne	11/01/2016
	Cade	M	DYO	TY5421	2014	Espagne	11/01/2016
	Darwin	F	FVE	TY6575	2015	Espagne	23/01/2017
	Dryopteris	F	FVD	TY6565	2015	Espagne	23/01/2017
	Dauphiné	F	FVG	TY6554	2013 ?	Espagne	23/01/2017
	Bruyère	?	DRY	TY5403	2015	Baronnies	03/01/2017
Verdon	Lucie	F	FRX	TY5079	2014	Captivité	09/09/2014
	Monaco	M	FRZ	TY5578	2014	Captivité	09/09/2014
	Bernardus	F	GSH	TY5485	2015	Captivité	21/09/2015
	Mistral	F	FZM	TY5486	2012 ?	Espagne	21/01/2016
	Voltige	F	FZL	TY5487	2013	Espagne	21/01/2016
	Deneb	M	FZN	TY5488	2012	Espagne	26/02/2017
	Alpha	F	DYF	TY6241	? (ad.)	Espagne	26/02/2017
	Capella	F	DMC	TY5482	2013	Espagne	26/02/2017
Causses	Rantanplan	?	FJP	TY5122	2013	Causses	30/11/2016
	Vadrouille	?	FSU	TY6133	2016	?	10/10/2016
	Montespan	M	CPI	TY4372	2008	Causses	27/10/2017
	Vacanta	?	FUM	TY6184	2017	Causses	07/11/2017
	FUT	?	FUT	TY6169	?	?	21/12/2017
	Quetal	M	FUR	TY5759	2012	Causses	28/12/2017

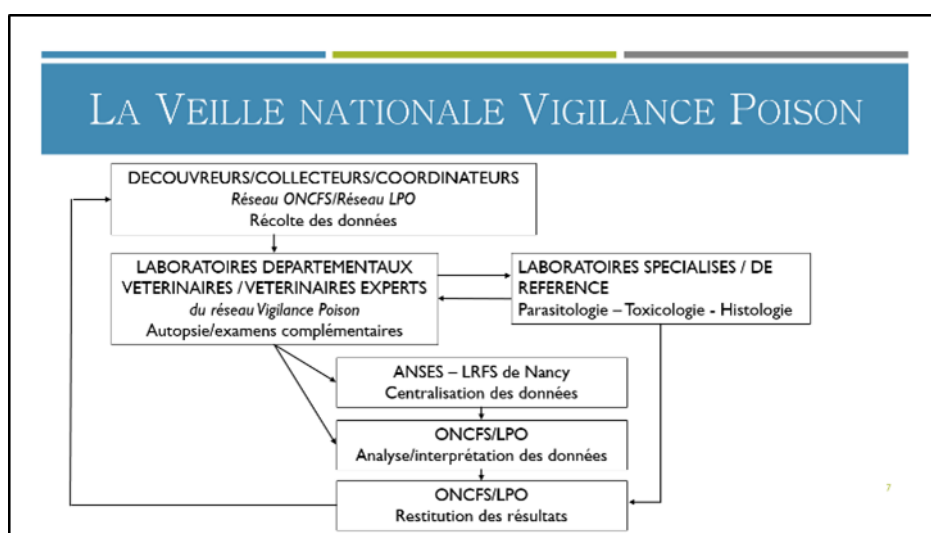
Annexe 2 :

Les actions d'épidémiolo-surveillance du milieu naturel en France reposent sur deux principaux réseaux structurés :

- SAGIR : Un réseau national de surveillance de la santé de la faune sauvage (surveillance épidémiologique des oiseaux et des mammifères terrestres en France), que l'Etat délègue à ses services déconcentrés (coordination de l'ONCFS) et aux opérateurs de la chasse (Fédération des chasseurs).
- Vigilance Poison : Il s'agit d'une collaboration entre la LPO et l'ONCFS en matière de surveillance épidémiologique des rapaces et principalement pour les espèces bénéficiant d'un plan national d'action (PNA). Cette veille nationale fonctionne, selon un protocole défini, grâce à un réseau d'observateurs de terrain (naturalistes, agents de l'ONCFS, agents des Parcs nationaux, etc.) répartis sur l'ensemble du territoire français. Il vise à identifier toutes les causes de mortalité des rapaces et à faire des recherches sur les cas d'intoxications.

PROTOCOLE DE COLLECTE DES CADAVRES ET RECUEIL DES DONNEES DE MORTALITE DANS LE CADRE DE LA VEILLE VIGILANCE POISON

Le découvreur du cadavre prévient l'animateur départemental (LPO ou ONCFS), qui décide si une autopsie doit être réalisée. Toute personne dûment autorisée (détentrice d'une carte d'autorisation de transport d'espèce protégée, délivrée par l'ONCFS – « carte verte ») procède alors à la collecte pour acheminement du cadavre chez le vétérinaire expert (Dr. Florence BURONFOSSE-ROQUE, Dr. Marie-Pierre PUECH et Dr. Lydia VILLAGINES) ou le laboratoire départemental vétérinaire (LDV) pour la réalisation d'examens, d'une radiographie et d'une nécropsie complète. Des prélèvements ad hoc sont également effectués à chaque fois que des examens complémentaires sont nécessaires pour aboutir à un diagnostic. Ces échantillons sont ensuite impérativement acheminés dans les meilleurs délais au LDV ou aux laboratoires d'analyses spécialisés. Enfin, des prélèvements conservatoires sont réalisés, le cas échéant, sur les organes pertinents pour histologie/virologie/bactériologie/toxicologie (pour investigations complémentaires en cas d'étiologie restant indéterminée).



Dans les Grands Causses, ces actions sont déclinées localement afin de répertorier les cas de mortalité de grands rapaces, essentiellement de vautours et d'identifier, dès que cela est possible, les causes de la mort, les blessures, les contaminants, les pathologies éventuelles, etc.

Le réseau d'acteurs locaux est composé de naturalistes (salariés ou particuliers), des usagers du territoire, des fédérations des chasseurs, des agents des services chargés de la police de l'environnement (Parc national des Cévennes, ONCFS, ONF, etc.). Ces interlocuteurs contribuent activement à cette centralisation par le retour spontané d'informations.

Dans les Grands Causses, ces actions ont été mises en œuvre par la LPO Grands Causses dans le cadre de différents programmes de financements européens (le LIFE GYPCONNECT- LIFE14/NAT/FR/000050 depuis septembre 2015, et plusieurs programmes FEDER sur la conservation des rapaces nécrophages).

Les cadavres de rapaces appartenant à une espèce faisant l'objet d'un Plan national d'actions sont pris en charge selon le protocole défini dans le cadre veille nationale Vigilance Poison. La LPO Grands Causses procède alors au recueil systématique des commémoratifs de découverte des vautours morts, moribonds et/ou en détresse. Une fiche standard de commémoratifs, commune à tous les PNA, est alors renseignée dès qu'un cadavre fait l'objet d'analyses vétérinaires et d'examen complémentaires. Ce formulaire, bâti sur le modèle de la fiche ONCFS (SAGIR), possède 4 feuillets détachables :

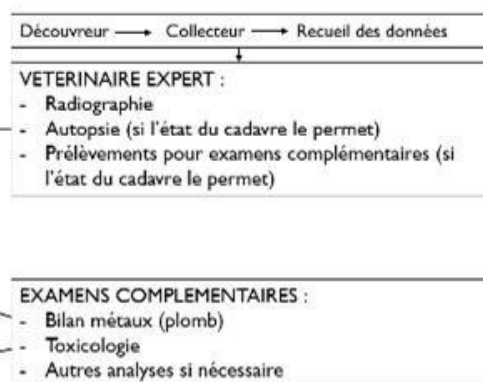
- Un exemplaire destiné au vétérinaire expert ou au laboratoire départemental ;
- Un exemplaire destiné au coordinateur départemental;
- Un exemplaire destiné au laboratoire spécialisé (laboratoire d'analyses) ; - Un exemplaire doit être conservé par le découvreur.

Dr. Vétérinaire Nico COENDERS
(SCP Coenders, Florac)
dans le cadre du FEDER Conservation des grands rapaces
nécrophages

Dr. Vétérinaire Florence BURONFOSSE-ROQUE (CNITV)
dans le cadre du LIFE GYPCONNECT

Laboratoire départemental vétérinaire de la
Drôme

Laboratoire ECOLOXIE (LAT LUMTOX, Dr.
Yvan GAILLARD, La Voulte)

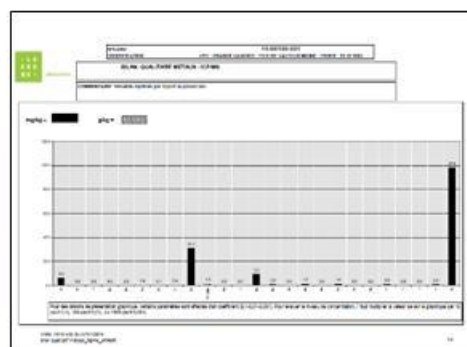
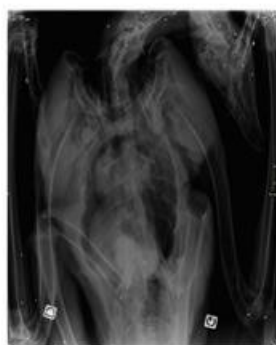


Dès lors que la LPO Grands Causses, le Parc national des Cévennes ou l'ONCFS reçoit le signalement d'un cadavre de Vautour fauve, de Vautour moine, de Vautour percnoptère, de Gypaète barbu ou d'Aigle royal, le spécimen est collecté dans la mesure du possible et dans les meilleurs délais, par une personne autorisée (réseau SAGIR - incluant le Parc national des Cévennes-, la LPO et l'Union Nationale des Centres de Sauvegarde de la Faune sauvage). Le cadavre est ensuite acheminé chez un vétérinaire expert pour examens (assurés par le Dr. BURONFOSSE-ROQUE du CNITV ou tout autre vétérinaire référent ou par un vétérinaire expert local sous la responsabilité de l'un des trois vétérinaires référents du réseau Vigilance poison) ou conservé (à -20°C) pour récupération ultérieure par le vétérinaire expert. Chaque oiseau est transféré avec la fiche de commémoratifs renseignée correspondante. Puis, il est pesé, soumis à un examen externe et à des radiographies, avant réalisation de la nécropsie. Des

prélèvements sont systématiquement réalisés, dès que l'état du cadavre le permet, pour analyses toxicologiques par un laboratoire spécialisé.

DETAIL DES EXAMENS REALISES :

- **Radiographie(s)** : détecter les lésions osseuses, certaines pathologies internes, la présence/l'absence de plombs résultat d'un tir ou de l'ingestion de nourriture contaminée.
- **Autopsies et prélèvements** : le foie est prélevé et congelé à -20 °C en vue d'analyses (et, si nécessaire, des prélèvements sont faits sur rein, jabot, estomac, contenu digestif, plumes, os, muscle ou encéphale).
- **Analyses** : toxicologie et recherche de métaux systématiques. Tests de dépistage : de nombreuses molécules dont les inhibiteurs de cholinestérases, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), les rodenticides anticoagulants, les insecticides organophosphorés, le plomb, etc.



DEROGATIONS POUR LE TRANSPORT DE CADAVRES OU DE SPECIMENS EN DETRESSE

Le personnel de la LPO Grands Causses est titulaire de dérogations lui permettant de transférer les animaux trouvés morts ou malades jusqu'au laboratoire départemental d'analyses vétérinaires, tout vétérinaire ou centre de sauvegarde de la faune sauvage compétent afin qu'un diagnostic puisse être réalisé ; les salariés sont détenteurs d'une carte d'autorisation de transport d'espèce protégée (« carte verte »), délivrée par l'ONCFS (limités aux départements de l'Aveyron, de la Lozère, du Gard et de l'Hérault). Les cartes en cours de validité expireront fin 2018.

La LPO Grands Causses est également titulaire de dérogations ministérielles ou préfectorales pour la capture, la détention, le transport, le relâcher, les manipulations, de spécimens appartenant aux quatre espèces de vautours.

Annexe 3 :

Zonages de protection des espaces/espèces et de gestion des sites		Nb de nids de Vautour moine couverts par le zonage		
		Grands Causses	Baronnies	Verdon
Protection réglementaire	Parc national, zone cœur			
	Réserve biologique			
	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage			
	Arrêté de protection de Biotope			
	Réserve naturelle nationale (RNN)			
	Réserve naturelle régionale (RNR)			
Protection contractuelle	Parc naturel régional	34	18	5
	Parc national, aire d'adhésion	7		
Protection par la maîtrise foncière	Site Conservatoire d'Espaces Naturels			
Protection au titre de conventions et engagements européens ou internationaux	Réserve de Biosphère	7		
	Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (naturel ou mixte)			
Réseau Natura 2000 Protection au titre des directives européennes/ politique contractuelle en France)	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	41	14	5
	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	21	24	
	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	26		
	Site d'Intérêt Communautaire (SIC)	34	3	3
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	41	12	3

Annexe 4 :

Carte par espèces

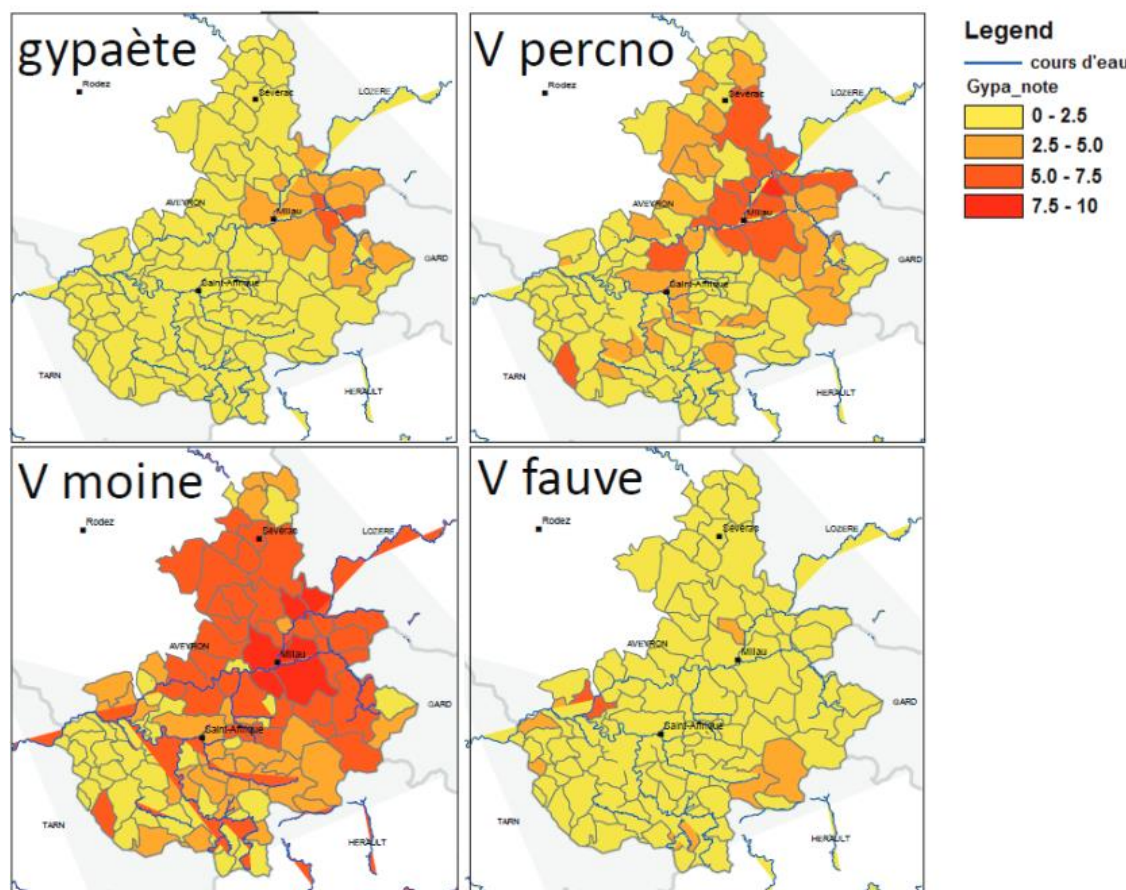


Table des illustrations

Figure 1 Paramètres de la reproduction de la métapopulation française de Vautour moine (1996-2018).	7
Figure 2 Paramètres de la reproduction dans les Grands Causses (1996-2018).	7
Figure 3: Evolution du succès de reproduction dans les Grands Causses (1996-2018).	8
Figure 4 : Paramètres de la reproduction dans les Baronnies (2006-2017).	9
Figure 5: Paramètres de la reproduction dans le Verdon (2012-2017)	10
Figure 6: Nombre de Vautours moines lâchés ou bagués au nid en France.	10
Figure 7 : Nombre de contrôle par site et par an en France	11
Figure 8: Comparaison de la fréquence de contrôle selon les sites entre 2011 et 2016.	11
Figure 9: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans les Causses.	12
Figure 10: Evolution du nombre de Vautours moines identifiés à Cassagnes et sur d'autres sites dans les Causses.	12
Figure 11: Evolution de l'effort de contrôle et du nombre de Vautours moines identifiés à Cassagnes.	13
Figure 12: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans les Baronnies.	14
Figure 13: Détail des contrôles dans le Verdon.	14
Figure 14: Evolution du nombre de contrôles et du nombre de Vautours moines identifiés dans le Verdon.	15
Figure 15: Classes d'âge théorique des 338 vautours moines lâchés ou nés en France entre 1992 et 2017 et âge des 129 individus observés en 2017.	16
Figure 16 : Ages des 102 individus contrôlés en reproduction de 1996 à 2017 dans les Grands Causses	17
Figure 17 : Sex-ratio des 202 Vautours moines lâchés et nés en milieu naturel en France (Fig. 16a à gauche) et Sex-ratio des 102 Vautours Moines nés en milieu naturel en France (Fig. 16b à droite) ...	18
Figure 18: Sex-ratio dans les Grands Causses	18
Figure 19 : Sexe de 89 VM nés dans les Grands Causses.	19
Figure 20: Nombre et origine des Vautours moines exogènes contrôlés dans les Causses de 1992 à 2017.	20
Figure 21: Nombre et origine des Vautours moines exogènes contrôlés dans les Baronnies de 2002 à 2017.	20
Figure 22: Nombre et origine des Vautours moines exogènes nicheurs dans les Baronnies.	21
Figure 23: Nombre et origine des Vautours moines contrôlés dans le Verdon de 2004 à 2017.	21
Figure 24: Carte de synthèse des déplacements (2015 et 2016) des Vautours moines équipés en France. O.Duriez	22
Figure 25: Carte des déplacements d'un adulte reproducteur dans les Causses (google map).	23
Figure 26 : Observations visuelles des Vautours Moines (1996-2016). N.Gal. Source : Faune Tarn Aveyron et Faune LanguedocRoussillon	23
Figure 27 (gauche): Observations visuelles dans la Drôme de 2002 à 2017. Source : Faune Drôme ..	24
Figure 28 (droite): Observations visuelles en PACA de 2002 à 2017. Source : Faune PACA	24
Figure 29: Carte du domaine vital déterminé par la méthode du Polygone Convexe Minimum (8835 km ²) pour 18 couples.	25
Figure 30 : Carte du domaine vital d'un couple, déterminé par la méthode du Polygone Convexe Minimum (5272 km ²)	25

Figure 31: Bilan des réintroductions de Vautour moine	26
Figure 32: Répartition par sites et par année des 130 Vautours moines lâchés en France de 1992 à 2017. T. Rousteau.....	27
Figure 33: Répartition par technique des 130 Vautours moines lâchés en France de 1992 à 2017 T. Rousteau.....	27
Figure 34: Carte de représentation à l'échelle communale du nombre de cadavres de vautours et d'Aigle royal découverts dans l'Aveyron, le Gard, la Lozère et l'Hérault sur la période 2012 – 2017..	29
Figure 35: Bilan de mortalité dans les Grands Causses entre 2012 et 2017	29
Figure 36: Schéma bilan des causes de mortalité dans les Grands Causses de 2012 à 2017	30
Figure 37: Répartition des causes de mortalité identifiées dans les Grands Causses de 2012 à 2017.	31
Figure 38: Identification des causes de mortalité des 55 vautours moines recensés sur les sites de reproduction entre 1993 et 2017.....	34
Figure 39: Equipement de la ligne à Fraissinet-de-Fourques. Pose de cierges et de balises Firefly. Léa GIRAUD©.....	35
Figure 40: Détails des vautours moines retrouvés en détresse dans les Grands Causses	37
Figure 41 : Exemple de document d'information du grand public sur la thématique des vautours découverts en difficulté.....	37
Figure 42: Extrait du fichier de recueil des dérangements pour l'année 2012 dans les Grands Causses	38
Figure 43: Extrait de la synthèse annuelle de l'inventaire des menaces constatées et potentielles dans les Grands Causses, réalisée sur la période du 01/02/2015 au 31/01/2016 dans le cadre du Life Gypconnect	39
Figure 44: Exemple de Zone de Sensibilité Majeure Vautour moine.....	41
Figure 45: Evolution de la collecte assurée par la LPO dans les Grands Causses.....	44
Figure 46: Répartition annuelle des dépôts sur Cassagnes en 2016.....	45
Figure 47: Répartition géographiques des placettes d'équarrissage naturel (placettes éleveurs + placette « boucherie ») dans le Sud de la France en 2017 (des Préalpes à l'Aude).....	46
Figure 48: Effectifs de présence des diverses espèces consommées par le Vautour moine dans les Grands-Causses de 2010 à 2017 (n=86 collectes de nids).	47
Figure 49: Représentation en fréquence de la faune domestique et sauvage dans le régime alimentaire du Vautour moine	47
Figure 50: Evolution de la collecte assurée dans les Baronnie de 2010 à 2017.	49
Figure 51: Cadavre de Chamois consommé par des vautours fauves et moines dans les gorges du Verdon (S Henriquet).....	50
Figure 52: Evolution de la collecte dans le Verdon de 2010 à 2017	50
Figure 53: Evolution mensuelle du nombre d'animaux collectés en 2017	51
Figure 54: Bilan de l'utilisation du site Vautour moine entre 2011 et 2017.	52
Figure 55: Première page du dépliant sur le Vautour moine et les espèces associées	53
Figure 56: Affiche portrait sur le Vautour moine / .Affiche « Curée » sur le Vautour moine et les espèces associées.....	53
Figure 57 : Panneau d'information sur les vautours dans les Baronnie	54
Figure 58: Affiches des journées mondiales des vautours 2016 et 2017. Photographie de l'animation proposée en 2017.....	56
Figure 59: Nombre d'interventions vautours réalisées entre 2011 et 2017 en fonction du public cible.	57
Figure 60: Intégration du sujet concernant le Vautour moine dans les médias audiovisuels	58
Figure 61: Repérage des caractéristiques des oiseaux et des vautours (© A. DERVIL).	59

Figure 62: Rencontre d'un éleveur et visite de sa placette d'équarrissage pour les BTS GPN, octobre 2017 (© E.VOISIN).	59
Figure 63: Synthèse du nombre d'intervention traitant des vautours dans l'enseignement, réalisée par année.	60
Figure 64 : synthèses du nombre d'intervention traitant des vautours dans l'éducation et la formation à l'environnement.	60
Figure 65: Bilan des COPIL PNA Vautour moine et des rencontres « Groupe Vautours France »	65
Figure 66: Bilan financier par actions du PNA Vautour moine 2011-2016.....	67
Figure 67 : Comparaison du budget prévisionnel et du budget réalisé par action du PNA Vautour moine 2011-2016	68
Figure 68: Illustration des mouvements de Vautours moines entre les trois sites de réintroduction (Grands Causses, Baronnies et Verdon) et les Pyrénées espagnoles.....	70
Figure 69: Bilan annuel (2016) de la ressource alimentaire officielle dans les sites de reproduction du vautour moine en France.	73