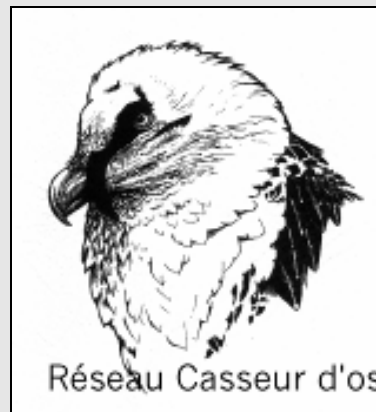


PLAN NATIONAL D'ACTIONS GYPÆTE BARBU/PYRENEES

BILAN DES OPERATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES 2016

SYNTHESE ANNUELLE DES OBSERVATIONS



Martine Razin – Coordination Casseur d'os / LPO Mission Rapaces – *Programme Pyrénées Vivantes*

Sommaire

1. Suivi de reproduction p.3

1. Tableau récapitulatif de la reproduction 2016 p.3
2. Prospection systématique p.5
3. Surveillance p.5
4. Aire de distribution des couples p.5
5. Evolution des effectifs, des pontes et des jeunes à l'envol p.6
6. Tendance des paramètres de reproduction p.7
7. Phénologie de la reproduction p.8
8. Trios p.8
9. Principaux facteurs négatifs relevés sur les territoires occupés en 2015 p.8
11. Comparaison des causes d'improductivité 2016 avec celles de la période 1994-2014 p.11
12. Bilan par département p.12

2. Suivi de la mortalité p.15

1. Cas de mortalité et d'accident p.15
2. Vigilance poison 2016 p.17
3. Projet de sensibilisation au risque de saturnisme p.19

3. Soutien alimentaire spécifique p.20

1. Objectifs et méthode p.20
2. Compte-rendu des opérations p.21
3. Bilan du soutien alimentaire 2016 p.23

4. Réseau Casseur d'os p.24

- Liste des observateurs p.25

ANNEXE : Résumé des observations p.26 à 34

1. SUIVI DE REPRODUCTION

1.1. Tableau récapitulatif de la reproduction 2016

Dép.	Territoire	C	P	E	J	(Résumé des observations en annexe)
64	A1/A2	0	0	0	0	Pas d'indice de couple cantonné. Territoire inoccupé depuis 2013, fréquenté par des individus non nicheurs.
64	A3	1	1	?	0	Couple avec femelle inexpérimentée. Ponte entre le 17 et le 21/01 sur le site habituel. Echec entre le 13 et le 18/03 en période d'éclosion.
64	A4	1	1	0	0	Aire favorable occupée par VF. Couve dans une nouvelle aire peu abritée le 10/01 (nouvelle ZSM). Hélico militaire en ZSM le 13/01. Echec entre le 14 et le 18/02.
64	B1	0	0	0	0	Territoire potentiel inoccupé fréquenté par les couples voisins.
64	B2	1	1	0	0	Couple (trio en 2015). Ponte entre le 12 et le 17/12 sur le site habituel. Echec entre le 27/01 et le 02/02.
64	B3	1	0	0	0	Nouveau couple non reproducteur, cantonné dans une colonie de VF.
64	C1	1	?	?	0	Pas d'indice de ponte. Interactions avec le nouveau couple B3. Pas de jeune élevé.
64	C2	1	1	1	1	Couve le 07/01 dans une nouvelle aire sur le site habituel. Indices d'éclosion autour du 08/01. Envol du jeune entre le 30/06 et le 13/07.
64	C3	1	1	0	0	Couve le 20/01 dans une aire connue située à 2000m d'alt. orientée N. Echec entre le 24/02 et le 30/03. Pas d'indices d'éclosion.
64	C4	1	1	1	0	Trio (couple en 2015). Aire préférentielle occupée par le VF. Couve le 07/01 sur le site habituel. Eclosion entre le 26/02 et le 01/03. Mort du poussin entre le 04 et 10/03.
64	C5	1	1	1	0	Trio (mâle « Somport »). Couve le 05/01 sur le site habituel. Eclosion entre le 22/02 et le 08/03. Mort du poussin entre le 24/03 et le 04/04 (météo déf.).
64	C6	1	0	0	0	Nouveau couple non reproducteur, cantonné sur un ancien site historique. Aire chargée par les GB, usurpée par les VF.
65	D1	1	1	1	0	Couve vers le 20/01 sur le site habituel. Indice d'éclosion le 23/03. Hélicos RTE sur le site le 06/04 (météo déf.) : échec constaté le 08/04.
65	D2	1	1	1	0	Ponte entre le 11 et le 25/01. Eclosion entre le 16/02 et le 07/03. Echec entre le 30/03 et le 06/04 (météo déf.).
65	D3W	1	1	?	0	Ponte entre le 20 et le 27/01 sur le site habituel. Eclosion incertaine. Echec entre le 10 et le 18/03.
65	D3E	1	1	?	0	Couve le 31/12 dans une aire connue. Eclosion incertaine. Echec entre le 1er et le 10/03 (météo défavorable).
65	D4	1	1	1	1	Couve le 09/01 sur le site habituel. Poussin probable le 14/03. Avions de chasse dérangeants. Envol du jeune entre le 24/06 et le 07/07.
65	D5	1	1	1	1	Déplacement suite travaux / hélico de l'été 2015. Couve le 08/01 dans une aire connue. Poussin vu le 22/02. Envol entre le 8 et le 9/06.
65	D6	1	1	1	1	Ponte entre le 30/12 et le 02/01 sur le site habituel. Eclosion en février. Envol du jeune entre le 22/06 et le 08/07.
65	D7	1	1	1	0	Nouveau couple . Couve le 11/02 (nouvelle ZSM). Poussin le 21/03. Echec constaté le 29/03 (première reproduction).
65	E1	1	1	1	0	Déplacement sur un nouveau site (nouvelle ZSM). Ponte entre le 21 et le 27/01. Poussin le 18/03. Echec le 26/03.
65	F1W	1	?	?	0	Aire chargée en ZSM. Le couple ne niche pas le 12/01 ni le 09/02. Pas d'indice de reproduction (turn-over ?).

65	F1E	1	1	1	1	Ponte entre le 02/01 et le 13/01 sur le site habituel. Poussin le 21/03. Envol entre le 20/06 et le 08/07.
65	F2	1	1	0	0	Ponte entre le 20/01 et le 12/02 sur le site habituel. Poussin le 18/03. Echec entre le 26/03 et le 02/04 (météo déf.).
65	F3	1	1	1	1	Ponte dans une aire d'AR (nouvelle ZSM) entre le 21 et le 26/01. Poussin le 18/03. Envol d' « Aétos » le 23 ou le 24/07.
65	F4	1	1	1	0	Un seul couple cantonné (2 couples en 2014 et 2015 : FAW et F4E). Couve le 06/02 dans nouvelle aire (nouvelle ZSM). Petit avion dérangeant. Poussin le 19/03. Echec présumé le 14/04, confirmé le 06/05 (première reproduction ?). Travaux ONF en été.
31	G1	1	1	0	0	Couve le 08/01 dans une nouvelle aire mal abritée sur le site habituel. De la neige tombe sur l'aire le 17/02. Aire abandonnée le 21/02.
31	G2	1	1	0	0	Trio (couple avec mâle « patte pendante » entre 2010 et 2015 : pas de ponte). Nouveau mâle. Ponte entre le 06 et le 08/02. Fréquentes interruptions de couvaion. Hélico privé le 24/03 en ZSM. Echec entre le 24 et le 29/03 (première tentative de reproduction).
31	G3	1	0	0	0	Transports de laine en oct. et déc. sur site inaccessible (nouvelle ZSM). Hélicos RTE et EDF omniprésents. Pas d'indice de reproduction.
09	H1	1	?	0	0	Nouvelle aire trop haute rechargée (en réaction aux dérangements récurrents) sur le site habituel. Le 02/12 un hélico EDF effraie un adulte en ZSM. Battue dérangeante en ZSM le 30/12. Pas d'indice de reproduction, pas de jeune élevé depuis 2011.
09	H2	?	?	0	0	Deux adultes équipés d'émetteurs (l'un est probablement Elisabeth) présents en fin d'année. Pas de suivi possible en hiver. Pas d'indice de reproduction par la suite.
09	H3W	1	1	1	0	Incendie en ZSM début janvier. Ponte entre le 29/01 et le 04/02 sur le site habituel. Hélico gendarmerie le 03/03 en ZSM. Poussin le 12/04. Surveillance intensive mise en place pour 1 mois : nombreux survols dont hélico gendarmerie le 05/05 très dérangeant. Les adultes délaissent peu à peu l'aire et le poussin encore en duvet. L'aire est abandonnée le 20/05 (7ième échec consécutif).
09	H3E	1	?	0	0	Couple. (Héliportages pastoraux dérangeants en 2015). Ne niche pas début mars. Hélico Héli-Béarn en ZSM en juin.
09	H4	1	1	1	1	Ponte entre le 14 et le 24/01 sur le site habituel. Hélico EDF le 17/02 en ZSM (intervention). Poussin le 18/03. Hélico en ZSM le 07/07. Envol du jeune entre le 14 et le 21/07.
09	H5	1	1	?	0	Ponte entre le 20 et le 22/01 sur le site habituel. Avion de tourisme en ZSM le 20/02. Echec entre le 26/03 et le 07/04.
09	H6	1	1	1	1	Couve le 01/01 dans une nouvelle aire sur le site habituel. Poussin vu le 26/04. Envol entre le 07/07 et le 14/07.
09	H7	1	0	0	0	Couple cantonné en ZSM probablement non reproducteur. Pas d'aire localisée, pas d'indice de ponte.
09	H8	1	0	0	0	Trio avec 2 femelles (dont celle qui a abandonné H5 suite aux dérangements passés). Un hélico HDF en ZSM effraie un adulte le 01/03.
09	I1	1	1	1	1	Ponte entre le 13/01 et fin janvier. Poussin le 13/04. Jeune volant le 29/07.
66	I2	1	1	1	0	Nouvelle aire chargée en décembre (extension de la ZSM). Battue le 24/01 en ZSM et drone près de l'aire le 21/02. Ponte tardive atypique entre le 21 et le 29/02. Ecllosion probable autour du 25/04. Echec entre le 04 et le 16/05 (6ième échec consécutif).
66	I3	1	1	1	0	Nouveau couple. Ponte entre le 20 et le 23/02 (nouvelle ZSM). Ecllosion vers le 20/03. Le 04/05 couple en vol et hélico en ZSM (échec).
66	J1	1	1	1	0	Ponte probable vers le 10/12. Couve le 18/01 dans une nouvelle aire (extension de la ZSM). Poussin le 05/02. Le mâle percute un train régional et son cadavre est découvert le 19/03. Le 20/03 le poussin est mort dans l'aire.
66	J2	1	?	0	0	Couple (mâle avec mandibule inférieure déformée). Transport de laine mais aire non localisée. Ponte incertaine, pas de jeune élevé.
66	J3	1	0	0	0	Couple (avec mâle « Turbon ») et un adulte intrus. 2 battues en ZSM en nov. Avion de tourisme le 11/11. Conflits entre les 2 mâles en déc. et janv. Turbon se fait évincer et n'est plus revu en février ni par la suite. Pas de reproduction.
66	J4	1	1	1	1	L'aire est découverte le 12/04 sur un nouveau site (nouvelle ZSM) avec un poussin. Envol de « Gipeto » entre le 30/07 et le 02/08.
11	K1	1	1	1	1	Couve probablement le 30/11. Ecllosion entre le 14 et le 17/01. Equipement GPS de « Roc Genèse » le 20/04. Envol le 20 ou 21/05.
11	K2/K3	0	0	0	0	Territoires potentiels. Un adulte fréquente régulièrement un site de nourrissage sur K3 au printemps.
		43	32	23	11	43 couples/trios ; 32 pontes ; 23 éclosions réussies ; 11 jeunes à l'envol. Productivité faible 0,26 ; Succès reproducteur faible 0,34.

1.2. Prospection systématique

Cette opération est réalisée pendant un mois dans les Pyrénées dans le cadre du PNA Gypaète barbu tous les automnes par **Martine Lapène** (salariée 1,5 mois) sur les territoires des Pyrénées centrales où la pression d'observation est moins importante qu'ailleurs.

En automne 2015 une aire est localisée en Barousse sur le territoire F4, rechargée par un couple ; pas d'indices de présence de 2 couples sur ce territoire en 2016. Le couple G1 est localisé ainsi que le centre d'activité du couple G3.

1.3. Surveillance

Une campagne de surveillance intensive a été réalisée dans les Pyrénées dans le cadre du PNA Gypaète barbu par **David Thévenet** (salarié 1 mois) sur le territoire H3W de l'Ariège (Réserve domaniale, ZPS) abritant un couple particulièrement improductif. Le détail des observations est disponible à la demande (rapport de surveillance) et en partie intégré au suivi du territoire H3W (voir p.8). La courte campagne de surveillance s'est terminée avant l'échec de reproduction, mais elle a permis de mettre en évidence une pression de survol préoccupante, peu compatible avec les besoins de tranquillité de l'espèce, et probablement la cause de l'improductivité répétée de ce couple.

1.4. Aire de distribution des couples

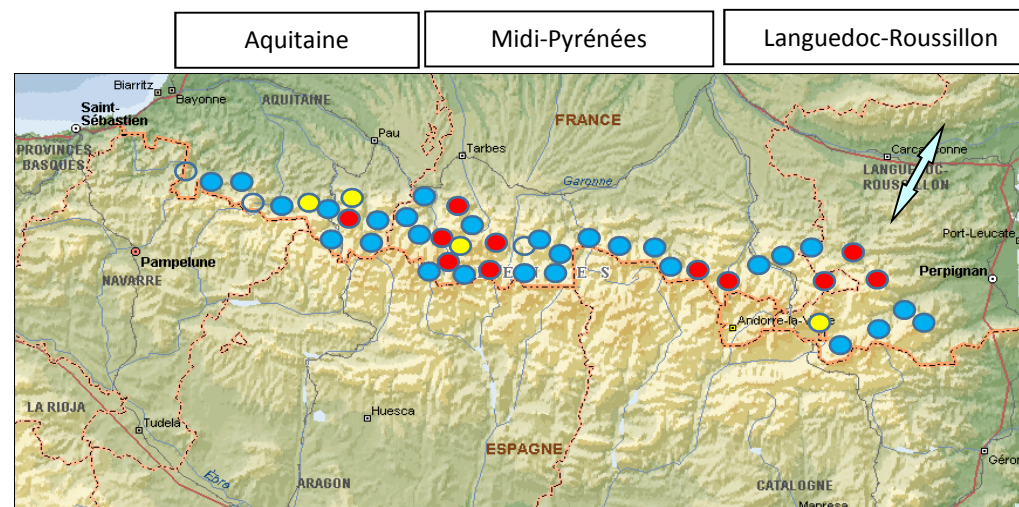
Nouveaux couples 2016 (en jaune) ; couples ayant élevé un jeune en 2016 (en rouge) ; couples improductifs en 2016 (en bleu) ; territoires inoccupés (pas de couleur de remplissage) ; zone de transit des Corbières, entre le Massif central et les Pyrénées (flèche bleue) ; il n'y a plus qu'un seul couple sur F4 au lieu de 2 couples en 2014 et 2015 (dép. 65).

Nouveaux territoires occupés en 2016 :

B3 en Barétous
C6 en vallée Aspe
D7 sur le secteur de Luz
I3 en Cerdagne

Nouveaux territoires inoccupés en 2016 :

F4W dans le secteur Aure-Barousse.



La densité des couples est élevée autour du Parc national des Pyrénées (Béarn, Hautes-Pyrénées) jusqu'en Haute-Garonne. Elle est plus faible au Pays Basque (perte de dynamisme), en Ariège, Aude et Pyrénées-Orientales, départements toujours en phase de recolonisation.

1.5. Bilan par région

C= couple ; P = ponte ; E = éclosion ; J = jeune à l'envol

	C	P	E	J	Paramètres de reproduction	Opérateur(s)
AQUITAINE	10	7	3	1	2 nouveaux couples. Productivité critique 0,10 – Succès reproducteur 0,14 – 1 seul jeune élevé.	PNP, Saiak, ONCFS, ONF, LPO
MIDI-PYRENEES	26	20	15	8	1 nouveau couple - 1 couple se décantonne. Productivité médiocre 0,31 – Succès reproducteur 0,40 - 8 jeunes élevés (5 dans le dép. 65 ; 0 dans le dép. 31 ; 3 dans le dép. 09).	PNP, NMP, RNRs, ONF, ONCFS, ODM, NC, ANA, FDC-31, APHM, LPO
LANGUEDOC-ROUSSILLON	7	5	5	2	1 nouveau couple. Productivité faible 0,22 - Succès reproducteur 0,40 – 2 jeunes élevés (1 dans le dép. 66 et 1 dans le dép. 11). Première reproduction réussie dans une RNN.	FRNC, CCN, ONCFS, ONF, RNR, LPO
	43	32	23	11		

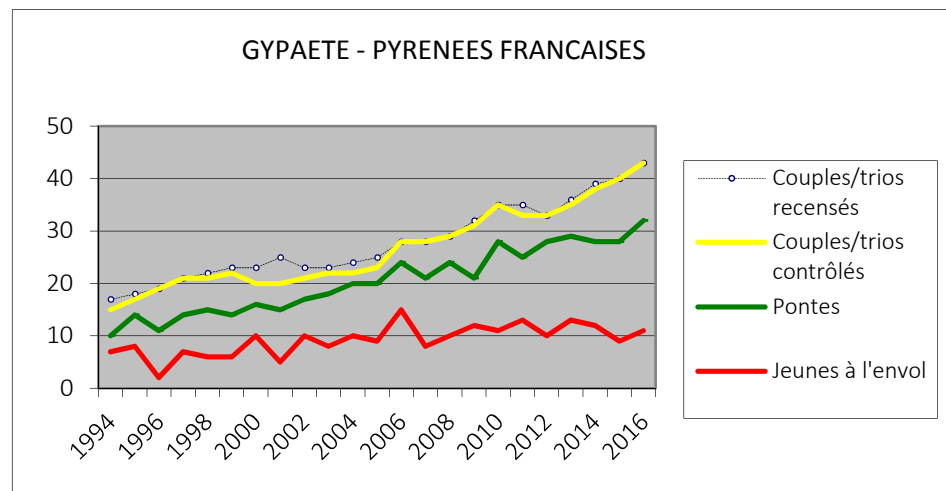
1.6. Evolution des effectifs, des pontes et des jeunes à l'envol

La tendance positive des effectifs (courbes noire et jaune) se poursuit : 4 territoires supplémentaires sont recensés ; 5 nouveaux couples se sont installés entre 2015 et 2016 (1 en 2015, 4 en 2016) mais 1 s'est décantonné dans les Hautes-Pyrénées.

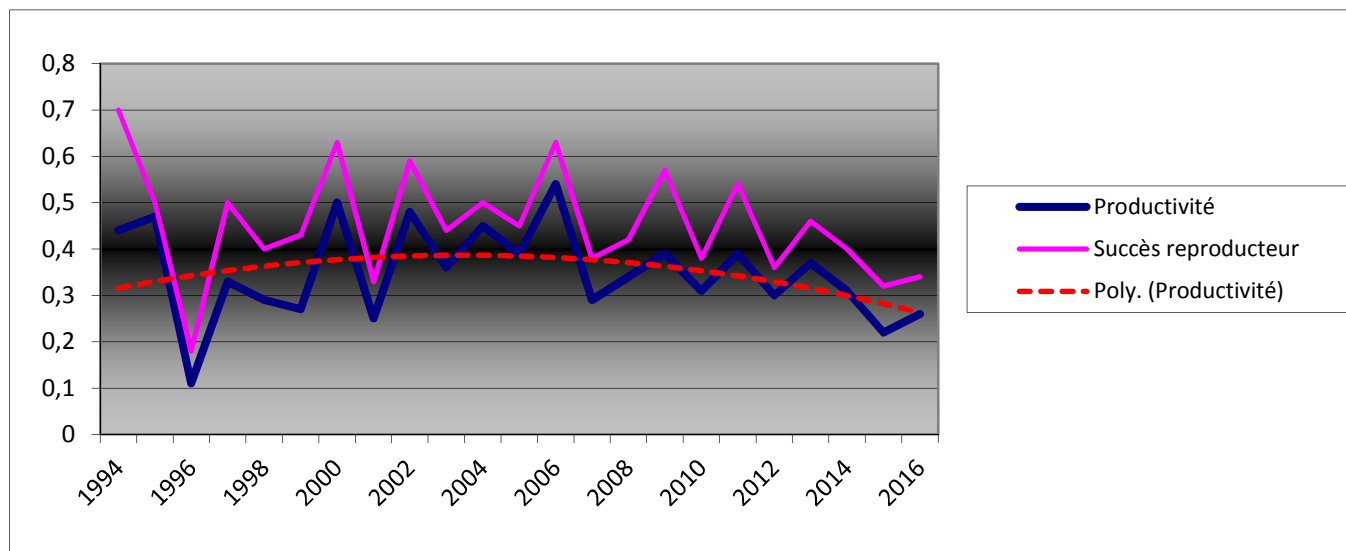
L'évolution du nombre de ponte (courbe verte) suit globalement la même tendance positive que celle des effectifs.

Par contre le nombre de jeunes à l'envol n'augmente pas depuis 2006.

L'augmentation exponentielle des survols d'hélicoptères depuis 10 ans explique en partie pourquoi de nombreux couples ne réussissent pas à se reproduire dans les Pyrénées françaises.



1.7. Tendance des paramètres de reproduction



Productivité 2016 : 0,26 jeune/couple (n = 43), un couple sur 4 a réussi à se reproduire ;
Succès reproducteur 2016 : 0,34 jeune/ponte (n = 32), une ponte sur 3 a donné un jeune à l'envol.

La productivité et le succès reproducteur sont corrélés et suivent la même tendance : la proportion de couples non nicheurs varie peu, ces couples étant généralement de formation récente.

Après avoir légèrement augmenté entre 1995 et 2006, ces deux paramètres ont régressé entre 2007 et 2014, tendance qui s'est accentuée en 2015 et 2016 pour des raisons climatiques (aggravées par la baisse des effectifs d'isards localement), et à une forte pression des survols d'hélicoptères (Razin & Arroyo, 2016).

Les territoires d'altitude qui autrefois étaient préservés sont aujourd'hui beaucoup plus fréquemment survolés : lorsque les troupeaux sont redescendus en plaine et que le cycle de reproduction des gypaètes débute, des manœuvres militaires quotidiennes sont réalisées dans plusieurs secteurs du massif ; de nombreuses activités (tourisme hivernal puis estival, services de sécurité, entretien du réseau électrique, activités pastorales, etc.) font actuellement usage d'hélicoptères en moyenne et haute montagne. La configuration du relief (vallées étroites et profondes) entraîne de nombreux dérangements sonores et visuels résultant de la présence régulière d'hélicoptères à proximité des sites de reproduction. Des travaux héliportés sont mis en œuvre en toute saison, risquant d'affecter les reproductions même en fin de cycle.

La détérioration de la qualité de certains habitats de reproduction historiques et l'occupation de nouveaux territoires où les activités humaines existantes devraient être aménagées afin que les gypaètes puissent nicher, expliquent en grande partie la tendance négative des paramètres de reproduction.

1.8. Phénologie de la reproduction

Premières dates de ponte : semble couvrir le 30/11 dans l'Aude (confirmation / relève observée le 03/12) et le 15/12 (Aude) ; entre le 12 et le 17/12 au Pays Basque.

Dernières dates de ponte : entre le 22/02 et le 29/02 en Cerdagne.

Pontes de remplacement : 0

Premières dates d'envol : le 20/05 (Aude) ; autour du 12/06 en Bigorre.

Dernière date d'envol : entre le 30/07 et le 02/08 dans les Pyrénées-Orientales.

1.9. Trios

La proportion de trios dans la population était de 7,7% en 2014 (3 trios / 39 couples) ; 7,5% en 2015 (3 trios / 40 couples).

En 2016, 4 trios sont présents pour 43 couples (3 trios polyandres et 1 trio polygynique) : la proportion de trios passe à **9,3 %**.

1.10. Causes d'improductivité et facteurs négatifs

Causes probables d'improductivité 2016 (en gras) et facteurs négatifs (en italique) relevés en 2016 ; les couples producteurs sont indiqués en gris.

Code territoires (statut de protection ; Conv. = convention de protection)	1. Météo adverse (réduisant la disponibilité alimentaire), qualité de l'aire	2. Jeune couple non nicheur ou inexpérimenté, échec éclosion, mortalité de jeune poussin	3. Interactions intra- spécifiques, conflits/compéti- tion au sein des trios, etc.	4. Interactions interspécifi- ques avec VF ou AR	5. Perturbation anthropique en ZSM et période de sensibilité majeure	6. Effet différé d'une perturbation grave subie en 2014	7. Mortalité, accident, disparition, handicap	8. Turn-over (induisant l'inexpérience)
AQUITAINE (Pyrénées-Atlantiques)								
A3 (ZPS)		x (échec poussin)						x (en 2015)
A4 (ZPS partiel)	x			x	<i>x (hélico armée)</i>			
B2 (ZPS/Conv.)				x				
B3		x (non repro)						
C1 (ZPS)			x	x				
C2 (ZPS/PNP za)								
C3 (ZPS/PNP zc)	x							
C4 (ZPS/PNP za)		x (échec poussin)	<i>x (nv. trio)</i>	x				
C5 (ZPS/PNP za)	x							
C6 (ZPS PNP za)		x (non repro)		x				

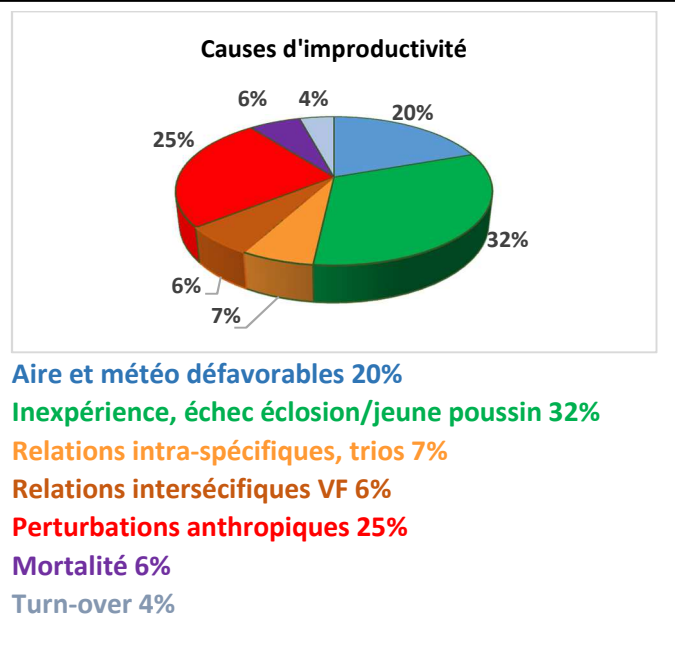
**Pyrénées-Atlantiques :
interactions avec le VF**

MIDI-PYRENEES (Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège)								
D1 (RNR)					x (hélico RTE)			
D2 (ZPS/PNP za)	x							
D3W (PNP za)		x (échec éclos.)						
D3E (PNP za)	x							
D4 (PNP za)					x (avions de chasse)			
D5 (ZPS/PNP za)								
D6 (PNP za)								
D7 (PNP / za)		x (1 ^{ère} repro)						
E1		x (échec poussin)						x (en 2015)
F1W (PNP za)								?
F1E (PNP za)								
F2	x	x (échec poussin)						
F3 (RNR)					x (parapentes)			
F4		x (inexp.)			x (planeur, avion)			
G1 (Convention)	x							
G2 (Convention)		x (1 ^{ère} repro)	x (nv. trio)	x	x (hélico privé)			
G3 (ZPS)		x (non repro)			x (hélicos RTE-EDF)			
H1 (ZPS/PNR)	x				x (hélicos, chasse)			
H3W (ZPS/PNR)					x (nbrx. survols)			
H3E (ZPS/PNR)	?				x (hélicos pasto.)			
H4 (PNR)					x (hélico EDF)			
H5 (ZPS/APPB)			x (inter. H8)		x (avion)			
H6 (PNR)								
H7 (ZPS)		x (non repro)						
H8 (ZPS)		x (non repro)	x (trio 2F 1M)		x (hélico privé)			
I1 (ZPS/RNCFS)								
LANGUEDOC-ROUSSILLON (Pyrénées-Orientales, Aude)								
I2 (PNR)		x (mort poussin)			x (chasse, drone)			
I3 (ZPS/PNR)		x (1 ^{ère} repro)			x (hélico)			
J1 (ZPS/PNR)								
J2 (ZPS/PNR)								
J3 (ZPS/RNR)			x (2 ^{ième} mâle)		x (chasse, avion)			
J4 (ZPS/RNN/PNR)								
K1 (ZPS)					x (circulation auto)			

Pyrénées centrales et
Ariège : forte pression
de survols

Pyrénées-Orientales : perte
de 2 adultes expérimentés

x (mort du M)
x (handicap)
x (disparition M) x (M évincé)



Ce graphique n'est qu'indicatif, mais il confirme les résultats des 20 dernières années (Razin & Arroyo, 2016). En 2016, les causes naturelles d'échec (aire/météo, inexpérience/échecs éclosion, tríos/compétition intra-spécifique et interspécifique) sont les principales causes d'échec (65%), la pression négative des perturbations a été importante (25%). La proportion des facteurs de mortalité et turn-over affectant la productivité n'est pas négligeable (10%).

Méthode de calcul :
Une cause unique d'improductivité est associée à la valeur 2 ; s'il y a deux causes, chaque cause est associée à la valeur 1.
Un facteur négatif est associé à la valeur 1 ; s'il y a plusieurs facteurs négatifs, chacun est associé à la valeur 0,5.



Photo Dave Watts

1.11. Comparaison des causes d'improductivité 2016 avec celles de la période 1994-2014 (Razin & Arroyo, 2016 : Causes d'échec de reproduction – Rapaces de France n°18° - LPO).

Les causes physiques (aire défavorable et/ou météo défavorable (jouant sur la disponibilité alimentaire) : **21%** entre 1994 et 2014 ; **20%** en 2016.

Elles concernent plus particulièrement les **Pyrénées-Atlantiques** et son climat très humide : l'hiver et le début du printemps 2016 n'ont pas été cléments en 2016 (il ne restait qu'une reproduction en cours dans le dép. 64 après le 04/04). Ce type de cause affecte aussi les reproductions des départements de Midi-Pyrénées mais dans une moindre proportion comparativement aux effectifs présents. En Languedoc-Roussillon, ce type de cause n'a pas eu d'influence sur la reproduction en 2016 (climat méditerranéen).

Les causes « âge-expérience » (couples non reproducteurs ou inexpérimentés, échecs en période d'éclosion ou début d'élevage) : **35%** entre 1994 et 2014 ; **32%** en 2016.

Elles concernent tous les départements sauf l'Aude (qui n'abrite qu'un seul couple expérimenté) mais en priorité les **Hautes-Pyrénées** qui abritent un effectif plus important que les autres dép. : en conséquence, les échecs en période d'éclosion ou début d'élevage des poussins (période critique) sont les plus nombreux.

Les relations intra-spécifiques (conflits au sein des trios, ou avec des individus intrus) : **8%** entre 1994 et 2014 ; **4,5%** en 2016.

Faible impact de cette cause d'improductivité, révélant la faiblesse des effets de densité-dépendance, les **Pyrénées-Atlantiques** sont les plus concernées.

Les relations interspécifiques (avec le VF, l'AR ou le GC) : **5%** entre 1994 et 2014 ; **6%** en 2016.

Elles concernent majoritairement la compétition pour les emplacements de nids avec le VF, et les **Pyrénées-Atlantiques** qui abritent environ 90% des effectifs nord-pyrénéens de cette espèce.

Les perturbations anthropiques (en ZSM) : **16%** entre 1994 et 2014 ; **25%** en 2016.

La pression des dérangements en ZSM est très importante et en augmentation (les informations collectées au cours des suivis ne révélant qu'une petite partie de la pression de dérangement réelle). En 2016, les ZSM les plus perturbées en période de reproduction (période d'installation comprise) ont été celles de l'**Ariège** et concernent majoritairement des survols d'hélicoptères.

Les effets différés des perturbations : **7%** entre 1994 et 2014 ; **0%** en 2016.

Le couple D5 s'est bien déplacé suite aux perturbations RTE et EDF réalisées au cours de l'été 2015 dans les Hautes-Pyrénées et a sélectionné une aire mal orientée, mais il a réussi sa reproduction (donc un effet sur le comportement du couple mais pas sur son succès reproducteur). Le couple H3E en Ariège n'a peut-être pas niché en conséquence des survols pastoraux déjà signalés en 2015, mais nous n'avons pas pu en apporter la preuve (site inaccessible en hiver).

Les cas de mortalité en cours de reproduction (cas de mortalité, disparition, accidents, handicaps) : **3%** entre 1994 et 2014 ; **6%** en 2016.

En 2016, ces cas concernent essentiellement les **Pyrénées-Orientales** et la perte de 2 mâles reproducteurs expérimentés en 2016 ; de plus, ce dép. abrite un mâle handicapé par une mandibule inférieure de travers (chacune de ses tentatives de nidification s'est soldée jusqu'à maintenant par un abandon précoce).

Les turn-over (changements d'adultes au sein des couples) : **5%** entre 1994 et 2014 ; **4%** en 2016.

Une proportion similaire à la moyenne. 3-4 cas de turn-over ont été détectés sur le massif : l'inexpérience des couples explique les absences de ponte et échecs.

1.12. Bilan par département

	C	P	E	J	Paramètres de reproduction, causes d'échec.	Opérateur(s)
Pyrénées-Atlantiques 64	10	7	3	1	2 nouveaux couples recensés mais productivité critique comme en 2015 : 0,10 – Succès reproducteur très faible 0,14 - Taux de ponte dans les valeurs habituelles : 70 % - Taux d'éclosion médiocre : 43% (moins de la moitié des pontes donnent un poussin) - Taux d'envol faible : 33% (un seul des 3 poussins éclos prend son envol). Pays Basque (A1 à B2) : <u>Productivité nulle liée principalement à la raréfaction des sites de nidification favorables (climat humide, pression anthropique, cohabitation difficile avec le VF).</u> Sur 4 territoires potentiels, 3 seulement sont occupés : A3 (suite au turn-over de 2015, le couple inexpérimenté ne réussit pas à élever son poussin), A4 (l'aire favorable est occupée par le VF, le couple s'installe dans une nouvelle aire mal abritée et abandonne), B2 (ponte précoce du couple mais abandon de la couvaison pour raisons inconnues). Le territoire le plus occidental A1/A2 n'est plus occupé depuis 2013 ; le territoire potentiel B1 (APPB) n'a pas été occupé. Béarn (B3 à C6) : <u>Productivité faible liée principalement à des conditions météo hivernales défavorables et à une cohabitation compliquée localement avec le VF.</u> Sur 6 territoires, un seul territoire productif (C2). Les 2 nouveaux couples B3 et C6 s'installent sur d'anciens sites colonisés aujourd'hui par le VF (ils ne pondent pas). C1 ne pond pas en conséquence des interactions avec le nouveau couple B3. Le couple C3 tente de nicher « trop » haut et échoue fin fév. ou mars. L'ex trio C4 devient un couple et échoue en mars, son aire préférentielle est occupée par des VF. Le poussin du trio C5 meurt fin mars ou début avril à cause des conditions météo.  <i>Photo Mickaël Kaczmar</i>	PNP, Saiak, ONCFS, ONF, LPO

Hautes-Pyrénées 65	14	13	11	5	Pas de nouveau couple recensé : 1 nouveau couple se cantonne (D7) mais un couple présent en 2014 et 2015 se décantonne (F4W). Productivité médiocre : 0,36 - Succès reproducteur médiocre : 0,38 - Taux de ponte élevé : 93% (1 seul couple n'a probablement pas pondue) – Taux d'éclosion élevé : 85% (13 pontes donnent 11 poussins) – Taux d'envol médiocre : 45% (en 2016, les mauvaises conditions météo du printemps ont affecté plus de la moitié des poussins). Bigorre Ouest (D1 à D7) : Productivité médiocre liée à des facteurs naturels et aggravée par un échec anthropique (survol RTE en avril sur D1). Sur 8 territoires, 3 ont produit des jeunes (D4, D5 et D6). Les échecs de reproduction naturels interviennent en mars : sur D2 (mort du poussin), D3W & D3E (échecs en période d'éclosion), ces échecs semblent être liés aux conditions météo et à des possibles interactions intra-spécifiques, et sur D7 l'échec découle de l'inexpérience du couple (1^{ère} tentative de reproduction). Bigorre Est (E1 à F4) : Productivité médiocre plutôt liée à des manques d'expérience et turn-over (1 ou 2 cas), et aggravée par des conditions météo défavorables au début du printemps et localement par des survols d'engins dérangeants. Sur 6 territoires, 2 ont produit des jeunes (F1E et F3). Sur F1W le couple ne pond probablement pas (turn-over ?). Ailleurs, les échecs de reproduction interviennent fin mars ou début avril et coïncident avec une période météo défavorable: sur E1 le poussin meurt (couple inexpérimenté, nouvelle aire), sur F2 le poussin meurt (météo défavorable) ainsi que sur F4 (couple inexpérimenté, nouveau site, perturbations liées aux survols).	PNP, NMP, RNR (2), ONF, ONCFS, LPO
Haute-Garonne 31	3	2	0	0	Pas de nouveau couple. Productivité et succès reproducteur nuls en 2016, mais <u>les causes d'échec sont à priori naturelles</u> (1 seul couple est expérimenté). Taux de ponte correct 66%. Taux d'éclosion et d'envol nuls. Comminges (G1 à G3) : Le couple reproducteur G1 a sélectionné une aire mal abritée pour une raison indéterminée et a échoué lorsqu'un tas de neige est tombé dans l'aire en février. Le trio G2 inexpérimenté a échoué fin mars (le mâle historique est handicapé d'une patte ; le nouveau mâle du trio a réussi à féconder la femelle mais le « couple légitime » n'était pas assidu lors de la couvaison : première ponte sur G2). Le couple de 2015 (G3) était actif en début de saison mais n'a probablement pas niché. 	ONF, FDC-31, ONCFS, NC, LPO

Ariège 09	9	5	4	3	Pas de nouveau couple. Productivité médiocre : 0,33 (comme en 2015). Succès reproducteur correct : 0,6 (5 pontes donnent 3 poussins). Taux de ponte médiocre (56%) et en baisse (78% en 2014, 66% en 2015). Taux d'éclosion élevé : 80% (5 pontes donnent 4 poussins) et taux d'envol dans les valeurs moyennes habituelles (60%). Couserans (H1 à H3E) : Comme au Pays Basque, les sites de nidification favorables sont rares en Couserans et les <u>perturbations découlant des survols</u> (hélico) et localement de la chasse (H1) occasionnées sur les sites de reproduction des trois territoires occupés (H1/H2, H3 et H3E) ne permettent visiblement pas à ces couples de se reproduire. Un effort de suivi et de surveillance a été réalisé en 2016 sur H3E et H3E et a permis d'écarter d'autres hypothèses d'échec. Le dernier jeune élevé sur H1 remonte à 2011, sur H3W à 2009 et sur H3E à 2002 ! Ces territoires, bien qu'en ZPS, n'offrent pas des conditions de reproduction favorables pour le gypaète barbu (protection suffisante). Ariège Est (H4 à I1) : Productivité correcte : 6 couples élèvent 3 jeunes (H4, H6, I1). <u>Les échecs semblent dus à des causes naturelles</u> : l'éclosion est incertaine sur H5, le couple H7 (probablement encore non reproducteur) et le trio H8 (composé de 2 femelles et d'un mâle) n'ont probablement pas tenté de nicher.	NMP, ANA, ONF, ONCFS, APHM, OM, LPO
Pyrénées-Orientales 66	6	4	4	1	<u>Productivité 0,17, inhabituellement faible et liée à la perte de 2 adultes expérimentés.</u> Succès reproducteur faible : 0,25. Le taux de ponte est plus faible que d'habitude (67%), le taux d'éclosion optimal (4 pontes donnent 4 poussins) mais le taux d'envol est faible et dû à la perte d'un adulte et de son poussin, et à l'inexpérience des couples de Cerdagne. Catalogne (I2 à J4). Sur 6 territoires, un seul a produit un jeune (J4). Le comportement du couple I2 semble affecté par les <u>perturbations</u> hivernales récurrentes sur son site de reproduction (chasse, randonnée, drone, photographie ?) : il pond inhabituellement tard fin fév. et tente pour la première fois d'élever un poussin (échec). Les autres couples ont échoué pour des raisons diverses « plus ou moins naturelles » : le nouveau couple I3 tente de nicher pour la première fois (échec) ; <u>le mâle de J1 meurt en percutant un train régional</u> ; le mâle J2 est handicapé (« bec croisé » ; les tentatives de reproduction sont toujours abandonnées très tôt chaque année), le mâle marqué Turbon de J3 se fait évincer par un nouveau mâle et disparaît (pas de ponte).	FRNC, CCN, ONCFS, ONF, RNR
Aude 11	1	1	1	1	Productivité 1. Succès reproducteur 1. Taux de ponte 100%. Taux d'éclosion 100%. Taux d'envol 100%. Le couple audois (K1) réussit sa reproduction. Le jeune gypaète Roc Genèse est équipé d'un émetteur dans le cadre du programme Life Gypconnect.	LPO-Aude

2. SUIVI DE LA MORTALITE

2.1. Cas de mortalité et d'accident

Adulte reproducteur des Pyrénées-Orientales (J1)

Le 19 février 2016, Pascal Borreill, conducteur de train, découvre le cadavre d'un gypaète barbu adulte sur la voie ferrée à Ria (à 500m d'altitude environ), en aval de Villefranche de Conflent.



Photo transmise par la FRNC

Le lendemain, un membre de la SNCF prévient Olivier Salvador de la Fédération des Réserves Naturelles Catalanes (FRNC) qui alerte à son tour les personnes impliquées dans le suivi de ce rapace montagnard menacé de disparition en Europe. Le réseau se mobilise : le cadavre est recueilli par l'agent de l'environnement Gilles Caffort et congelé dans les locaux de l'ONCFS à Prades, le temps d'organiser son transfert vers l'Ariège où il sera autopsié. L'agente Angèle Pialot de l'ONCFS-Ariège (correspondante SAGIR) récupère le cadavre au col du Puymorens où ses collègues catalans l'ont amené, puis le transporte jusqu'au laboratoire vétérinaire de Tarascon. Là, il est radiographié et autopsié par le Dr Lydia Vilagines, vétérinaire spécialiste des rapaces nécrophages pyrénéens ; des prélèvements sont faits et envoyés au laboratoire spécialisé en éco-toxicologie Vétagro-Sup de Lyon. Les résultats de ces recherches sont communiqués ultérieurement : **l'oiseau était âgé, reproducteur actif, et a percuté un train** (il n'était pas intoxiqué et ne montrait aucun plomb à la radio).

Malheureusement ce gypaète était un oiseau nicheur, un mâle de petite taille (envergure 2,4 m et poids 4,5 kg), et sa mort coïncide avec le constat d'échec de reproduction du couple J1 réalisé par Claude Gautier (Cerca Nature) le lendemain de la découverte du cadavre de l'adulte (poussin mort dans l'aire).

Ce mâle était probablement âgé d'au moins 21 ans et avait réussi à élever 10 jeunes entre 2002 et 2016. La perte d'un adulte reproducteur expérimenté est un coup dur pour le département des Pyrénées-Orientales !

D'après Claude Gautier de Cerca Nature, la présence régulière et la nidification récente d'autres vautours dans le secteur attiraient les gypaètes à basse altitude.

« Yaga »

Le 19 septembre 2016 des employés municipaux d'Arreau (65) découvrent un gypaète posé sur le toit de l'école et le voient tomber. Comme dans le cas précédent, la coopération du réseau fonctionne parfaitement : les employés municipaux appellent Mrs Alberny des « Aigles d'Aure » (volerie d'Arreau), les fauconiers prennent en charge l'oiseau et préviennent la coordination LPO qui contacte aussitôt le Dr Vilagines, le centre de soins Hegalaldia qui vient aussitôt chercher l'oiseau, ainsi que l'ONCFS, le PNP, l'ONF, NMP et la DREAL-Aquitaine, impliqués dans le suivi de l'espèce.

Premier diagnostic du centre de soins: le **harnais trop serré** (l'oiseau a poussé un énorme soupir quand il lui a été retiré) a provoqué une fracture du cartilage du bréchet (le harnais était composé d'une cordelette d'escalade complètement rigide enfilée dans une gaine, alors qu'un harnais doit pouvoir s'adapter à des variations de poids, fréquentes, en particulier chez les femelles), 2 rectrices ont été cassées à la racine par l'**antenne trop longue**, la peau d'un tarse et des plumes étaient abrasées par la **bague PVC inadaptée** aussi, et des lésions de la peau ont été provoquées par les agrafes maintenant l'émetteur VHF au harnais ... Un dossier fut diffusé en France et en Espagne pour signaler l'incident à toutes fins utiles ; un courrier fut aussi envoyé au gouvernement d'Aragon.

Les résultats d'analyse tombent plus tard : Yaga était aussi affectée d'une **intoxication aigue au plomb** (probable ingestion récente de plomb de chasse) et a nécessité un traitement long et spécialisé prodigués par le centre de soins Hegalaldia (en lien avec le Dr. A. Llopis / VCF).

Après avoir passé plus de 2 mois en soins, « Lady Yaga » fut libérée le 27 novembre 2016 à Saint-Lary (Hautes-Pyrénées) en présence des habitants et des enfants de la vallée, informés par Mrs Alberny. Philippe Villette, un habitant de la vallée, a surnommé la belle : « Lady Yaga ».

Yaga est une femelle adulte d'âge inconnu mais probablement âgée (arthrose), dont le lieu de naissance sur le massif et le statut (territorial, reproducteur ?) resteront inconnus.

Yaga fut capturée en septembre 2015 sur un site de nourrissage en Aragon et équipée par la FCQ (émetteur télémétrique VHF ne fonctionnant plus en 2016).

Après avoir passé 2 mois en centre de soins, elle fut relâchée le 17 novembre 2016, sans matériel de suivi à l'exception des marques alaires bleu foncé qu'elle portait, raccourcies des 2/3 de leur taille (code N). En janvier 2017, elle fut observée en Aragon.



Yaga prend son envol - Photo Grégoire Trunet (Hegalaldia)

Cadavre indéterminé dans les Pyrénées-Orientales



Photo transmise par la FRNC

En fin d'année, le cadavre d'un gypaète en décomposition avancée a été photographié et signalé par un chasseur à Olivier Guardiole de la RN de Prats de Mollo. Le cadavre situé en altitude (secteur Garrotxe) fut enseveli par la neige entre temps, et n'a pu être récupéré en temps voulu. Des recherches furent menées en 2017 par l'ONCFS après le dégel : quelques plumes collectées, ne permettant ni autopsie ni analyses.

Cet individu est mort de **causes indéterminées**.

2.2. Vigilance poison 2016

La réunion annuelle du comité d'experts « mortalité » s'est tenue le 19 janvier 2017 à Toulouse. Au cours de cette réunion, les 22 cas de mortalité étudiés en 2016 (données ci-dessous) ont été présentés par le Dr Lydia Vilagines et les causes de mortalité validées par l'ensemble des membres du comité présents : Dr Lydia Vilagines / Cab. Vétérinaire de Tarascon, Pr. Philippe Berny / Vétagro-sup Lyon, Dr. Corinne Novella / Laboratoire de Lagor, Cécile Gounot / ONCFS DR Midi-Pyrénées, Aurélie de Seynes / LPO, Martine Razin / LPO. Ces 22 cas concernaient 10 vautours fauves, 10 milans royaux, 1 vautour percnoptère et 1 gypaète barbu.

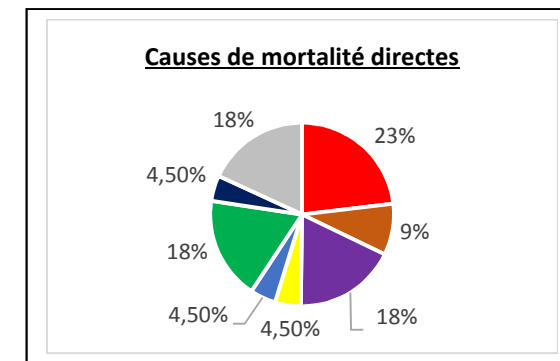
Provenance des cadavres

Espèce	Pyrénées-Atlantiques	Hautes-Pyrénées	Haute-Garonne	Ariège	Pyrénées-Orientales	Aude	Total
Vautour fauve	4	2	1	2		1	10
Milan royal	5	2	1	2			10
Vautour percnoptère	1						1
Gypaète barbu					1		1

Synthèse annuelle Gypaète Barbu Pyrénées 2016 / Volet scientifique et technique. MR – LPO

Causes directes de la mort

Cause directe de la mort	Vautour fauve	Milan royal	Vautour perc.	Gypaète barbu	Total	%
Intoxication	2	3			5	23%
Tir		2 (!)			2	9%
Percussion/collision	2 (pylône, véhicule)	1 (pylône)		1 (train)	4	18%
Electrocution		1			1	4,5%
Barbelés		1			1	4,5%
Malnutrition, maladie	3	1			4	18%
Chute du nid			1		1	4,5%
Inconnue	3	1			4	18%



Cas d'intoxication 2016

(* : produit interdit en France ; en gras : cas détectés dans le domaine vital du gypaète barbu)

Espèce	Lieu et date	Bilan toxicologique	Causes de la mort
Vautour fauve	Saint Plancard (Haute-Garonne) Début mars 2016	Niveau de Pb élevé (3861 µgr/kg dans le foie et 1162 µgr/kg dans le rein).	Intoxication au plomb
Vautour fauve	Ginols (Aude)	Niveau élevé de chloralose * (4,6 µgr/kg dans le contenu stomacal).	Intoxication à la chloralose*
Milan royal	Saint Felix de Rieutort (Ariège)	Niveau de plomb élevé (27744 µgr/kg dans le foie et 1132 µgr/kg dans le rein).	Intoxication aigüe au plomb par ingestion récente de plomb.
Milan royal	Béost (Pyrénées-Atlantiques)	Niveau de carbofuran * élevé (154 µgr/kg dans le foie).	Intoxication au carbofuran * (Appât empoisonné).
Milan royal	Salies de Béarn (Pyrénées-Atlantiques)	Contenu du jabot révélateur : 75 µgr/gr de carbofuran *.	Intoxication au carbofuran*

Attention : 4 cas d'exposition à la **BROMADIOLONE** de Vautour fauve, espèce qui est un bio-indicateur intéressant pour le gypaète barbu sur son domaine vital (Berny & al, 2015), ont été détectés dans les dép. 64 et 65 en 2016. Une exposition peut conduire indirectement à la mort un individu blessé, car la bromadiolone est un anticoagulant qui génère des hémorragies (les oiseaux se vident de leur sang). L'utilisation de bromadiolone en tant que raticide dans le cadre de la lutte contre les campagnols dans des secteurs où ces rongeurs pullulent (plus assez de prédateurs ; régulation trop radicale du renard), est potentiellement dangereuse pour le vautour fauve, pour le gypaète barbu, ainsi que pour tous les nécrophages et espèces opportunistes telles que le milan royal qui se nourrit de rongeurs ou le vautour percnoptère (un poussin de percnoptère était exposé en 2016) mais aussi pour la buse variable et les corvidés.

Bilan toxicologique 2016

Plomb (munition):

- Intoxication (2 cas): un vautour fauve et un milan royal
- Exposition chronique au plomb (1 cas) : un milan royal
- Exposition secondaire au plomb (1 cas) : un vautour percnoptère (poussin)

Cadmium (engrais / lombrics) :

- Exposition chronique (3 cas) : trois milans royaux

Chloralose (corvicide interdit) :

- Intoxication (1 cas) : un vautour fauve

Carbofuran (insecticide interdit):

- Intoxication (2 cas) : deux milans royaux

Bromadiolone (raticide):

- Exposition (4 cas) : trois vautours fauves et un vautour percnoptère (poussin)

Lindane (insecticide interdit):

- Contamination environnementale (1 cas) : un milan royal



Gypaète adulte (mâle J1). Photo Lvdia Vilaines

2.3. Projet de sensibilisation au risque de saturnisme

Suite à la découverte régulière de cas de mortalité de gypaète barbu par intoxication au plomb dans plusieurs pays européens depuis quelques années (France, Italie, Autriche, Suisse et Espagne, soit tous les pays qui abritent le gypaète barbu et où des recherches spécifiques ont été menées), et à l'instar des actions pionnières développées en Andalousie, 3 projets de conservation français en faveur du gypaète barbu prévoient de développer des actions de sensibilisation simultanément, dans les Alpes (Life Gyphelp), le Massif central (Life Gypconnect) et les Pyrénées (Interreg Ecogyp).

Les résultats de l'opération Vigilance poison menée entre 2005 et 2012 dans les Pyrénées (Berny & al, 2015) indiquent que par ordre d'importance, **le saturnisme est la deuxième cause de mortalité** des rapaces nécrophages montagnards nord-pyrénéens, après l'empoisonnement avec des substances illicites. De plus, **23% de l'échantillon étudié (n = 170) concernent des rapaces exposés au plomb**. Les expositions au plomb affectent les espèces et peuvent provoquer indirectement la mort des individus ; elles peuvent affecter leurs capacités reproductrices (elles affectent entre autre les capacités de vol, le système immunitaire et la fécondité). L'étude isotopique menée à partir d'un échantillonnage d'organes de rapaces nécrophages affectés de saturnisme a permis de démontrer l'origine cynégétique du plomb.

L'usage de poisons tels que le carbofuran ou la chloralose visant à détruire la faune jugée indésirable, ne peut être combattue et réprimée qu'à travers le développement d'une force de police spécialisée et d'un cadre juridique adéquat (inexistant actuellement en France). Cependant, la détection d'une forte proportion de rapaces nécrophages exposés au plomb de munition dans les Pyrénées, nous entraînent à développer une opération de sensibilisation auprès du monde cynégétique, afin de promouvoir une chasse durable en éliminant le plomb de la chaîne alimentaire, du milieu naturel et donc des munitions. Dans la suite logique des résultats de l'opération Vigilance poison et en cohérence avec les objectifs du PNA gypaète barbu, un projet « site pilote sans plomb » a été conçu.

Synthèse annuelle Gypaète Barbu Pyrénées 2016 / Volet scientifique et technique. MR – LPO

Description du projet « Sites-pilotes sans plomb ».

- 1) Élaboration d'un questionnaire concernant le test de munitions alternatives en vue de réaliser une enquête de satisfaction sur des sites pilotes (France et Espagne). Ce protocole a été commandé fin 2016 au Dr Beatriz Arroyo (IREC) et sera disponible en 2017.
- 2) Identification des sites pilotes et des intervenants sur le versant français (gestionnaires et utilisateurs). Plusieurs partenaires pyrénéens impliqués dans le Plan National d'Actions (PNA) Gypaète barbu dont les activités sont en lien avec la chasse au grand gibier ont été et seront sollicités pour participer à cette action expérimentale qui vise avant tout à sensibiliser les agents de l'Etat chasseurs et les chasseurs pyrénéens volontaires, notamment sur le domaine vital du gypaète barbu. Plusieurs sites sont déjà pressentis (espaces protégés chassés et espace domanial notamment) ainsi que plusieurs partenaires du réseau : PNP, ONCFS et FRNC ont été contactés en 2016 ; ONF, RNR et FDC-31 seront contactés en 2017). Les modalités de cette action seront définies dans le cadre d'une réunion du comité technique Pyrénées / PNA gypaète barbu en 2017.
- 3) Réalisation du test de munitions sans plomb sur les sites pilotes durant les 2 saisons de chasse 2017-2018 et 2018-2019, et diffusion des résultats de l'enquête de satisfaction en 2019.
- 4) Des actions de communication seront menées localement par les partenaires locaux impliqués.

Par ailleurs, le projet Ecogyp prévoit de financer une action qui sera menée par la Fédération Régionale Cynégétique-Midi-Pyrénées (implication à préciser).

3. SOUTIEN ALIMENTAIRE SPECIFIQUE / PYRENEES 2015 (15/11/2014 - 01/05/2015).

3.1. Objectifs et méthode.

Les opérations de soutien alimentaire hivernal menées sur le massif visent globalement à dynamiser l'espèce. Sur le versant français, elles permettent avant tout d'accélérer la recolonisation des départements de la partie orientale du massif. Le soutien alimentaire est une opération évolutive et temporaire qui s'inscrit dans le Plan d'Actions *Gypaète barbu* dont l'objectif principal est de restaurer les effectifs de l'espèce et de disposer d'une population autonome et donc capable de se reproduire dans un habitat naturel sans intervention humaine. Cette opération est en nette diminution, la recolonisation étant presque achevée.

Un site de nourrissage a atteint son objectif lorsqu'un nouveau couple se cantonne et réussit à élever un jeune (le couple est alors fidélisé) ; ensuite, si aucun autre couple ne peut s'installer dans un rayon de 15 km du site de nourrissage, celui-ci est abandonné progressivement en 2-3 ans (réduction progressive du nombre d'apports). Cette opération ne peut donc avoir qu'un effet limité sur la productivité des couples puisqu'une grande partie de ceux qui en bénéficient concerne des couples non reproducteurs, en cours d'installation ou inexpérimentés (la grande majorité des couples expérimentés n'en bénéficient pas).

Méthode.

Les os sont collectés auprès d'abattoirs, d'ateliers de découpe ou de boucheries ; les pattes d'ovin et de gibier exclus (ils peuvent avoir été traité avec un insecticide ou contenir du plomb) ; en moyenne, 15-20kg d'os sont portés à dos d'homme en altitude durant 5 mois. Ils sont déposés sur des sites appropriés tous les 8-10 jours en période hivernale - entre novembre et mai – avec l'aval des services vétérinaires et des communes concernées. En moyenne 50 kg d'os par mois sont déposés sur chaque site. De plus, 4h de suivi sont réalisés après chaque dépôt d'os (sauf météo défavorable) excepté sur les sites 7, 8, 11 et 12 où des pièges photographiques ont été installés. Ce type de suivi photographique sera développé durant les 2 prochains hivers sur les autres sites (sous réserve que l'enneigement le permette) dans le cadre du programme Ecogyp.

Type de nourriture sélectionnée. Des os de petite taille, les crânes et les colonnes vertébrales (veau, porc et mouton) sont déposés car ils peuvent être transportés facilement ou être consommés *in situ* par les gypaètes. Les os de grande taille (bœuf) sont exclus, ils sont moins sélectionnés par l'espèce et leur dépôt réglementé (depuis les incidents de l'ESB). Les os déposés sont frais et comportent des tendons, du cartilage, de la moelle et des bouts de chair que les adultes savent exploiter pour nourrir leur poussin. **Les pattes d'ovin et d'ongulés sauvages sont exclues** (risque d'intoxication aux insecticides ou au plomb, si les pattes de brebis ont été traitées ou si les ongulés sauvages ont été chassés).

Résultats précédents.

Depuis 1995, le soutien alimentaire hivernal réalisé sur le versant français des Pyrénées, a favorisé la restauration des effectifs (qui sont passés de 18 couples en 1995 à 43 couples en 2016) et la recolonisation de la moitié orientale du massif (dép. 31, 09, 66 et 11). Par ailleurs, il peut être déterminant ponctuellement pour le succès reproducteur de certains couples, comme en 2015. En outre, il facilite le suivi de reproduction de 3 couples en Ariège (accès site trop dangereux).

3.2. Compte-rendu des opérations

Mises en place à partir de 1995 sur le versant français, elles se sont poursuivies en 2016 : 4 sites de nourrissage (certains couplés à des placettes d'équarrissage) ont été pris en charge financièrement par le Life Gypconnect et ont pour objectif de favoriser la dispersion des gypaètes pyrénéens vers le nord-est et les Cévennes : ils ne sont pas présentés en détail dans ce rapport (cf. Rapport Life Gypconnect) ; 10 sites sont financés par l'interreg Ecogyp et la DREAL-NA. A l'ouest, 2 sites sont alimentés au Pays Basque (le site 1 régulièrement, le site 2 uniquement si une reproduction est en cours) où l'espèce manque de dynamisme ; à l'Est, les sites sont alimentés durant toute la période hivernale excepté le site 5 qui n'est alimenté qu'en cas d'enneigement important. Le site 7 est situé entre l'Ariège et l'Aude (recensé en Ariège). Aucun site de nourrissage n'est alimenté dans le noyau central de la population depuis 2013 dans le but de ne pas favoriser des effets de densité-dépendance qui affectent la productivité de l'espèce, comme cela semble le cas sur le versant espagnol (Carette & al, 2006).

Carte des sites de nourrissage spécifiques 2016

En bleu : 1 Cize ; 2 Soule ; 3 Mont Valier ; 4 Aulus ; 5 Vicdessos ; 6 Aston ; 7 Montségur ; 8 Cerdagne ; 9 Conflent ; 10 Vallespir. En jaune : les sites de l'Aude (Life).



Bilan des dépôts d'os (* = estimation)

Site	Opérateurs	Dpt	Quantité en kg	Nbr. dépôts	Type de nourriture	Durée
1. Cize	LPO	64	353	17	OS	4 mois (06/12 au 02/04)
2. Soule	Saiak		57	4	OS	1 mois (19/12 au 23/01)
3. Mont-Valier	APHM & ONF-09	09	240*	15	OS	5 mois (APHM : 19/12 au 22/02 ; ONF 04/03 au 12/05)
4. Aulus	ANA		240*	16	OS	5 mois (décembre-fin avril)
5. Vicdessos	NMP		50	4	OS	1,5 mois (17/02 au 07/04)
6. Aston	ONF-09		310	16	OS	5 mois (du 22/12/156 au 18/04/16)
7. Montségur	LPO, ONF, NMP, ANA	09-11	320	16	OS	5 mois (12/01 au 19/05)
8. Cerdagne	CCN & FRNC	66	330	22	OS	5,5 mois (15/11 au 30/04)
9. Conflent	FRNC		285	19	OS	5 mois (04/12 au 07/05)
10. Vallespir	FRNC		300	15	OS	5 mois (06/11 au 01/04)
TOTAL			2485 kg	144 dépôts	OS	Période du 06/11 au 19/05.

Suivi des sites de nourrissage (* = estimation)

Méthode de calcul : le nombre d'individus différenciés lors de chaque jour de suivi est comptabilisé (et non le nombre total de contacts réalisés) : il s'agit donc d'une comptabilisation par défaut. Les contacts relevés par piège photo sont indiqués entre parenthèse.

Secteur	Juv/im	Sub/imp	Adultes	Non âgés	TOTAL contacts	% jeunes < 7 ans / total âgé	Jours de suivi
1. Cize	0	1	4	0	5	20%	10
2. Soule	0	0	0	0	0	0%	4
3. Mont-Valier	1	0	25	0	26	4%	15
4. Aulus	0	0	13*	0	13*	0%	16
5. Vicdessos	0	0	4	0	4	0%	4
6. Aston	1	4	16	0	21	24%	16
7. Montségur	1	0	7	0	8	12,5%	8 + Suivi automatisé (carte mémoire volée)
8. Cerdagne	0	1	9 (15)	1	11 (15)	10% (0%)	14 + Suivi automatisé
9. Conflent	5	2	34	0	41	17%	16
10. Vallespir	3	3	22	1	29	21%	15
TOTAL	11	11	140	2	164	13,5%	103

3.3. Bilan du soutien alimentaire 2016

- **Site 1 (Cize)** : le couple local A4 a fréquenté le site de nourrissage ; il a pondu près du site de nourrissage mais sur un site défavorable où il a échoué.
- **Site 2 (Soule)** : site de nourrissage peu fréquenté ; le couple a pondu mais échoué pour des causes indéterminées (apports ponctuels).
- **Site 3 (Mont-Valier)** : les couples H3W et H3E ne réussissent plus à se reproduire depuis 2009. Ce site de nourrissage est toutefois bien fréquenté et permet d'obtenir des indices de nidification (un suivi classique ne le permet pas). Les raisons d'improductivité chronique semblent enfin identifiées grâce à la campagne de surveillance 2016 (survol motorisés). Lorsque ces couples se reproduiront, ce site de nourrissage pourra être progressivement abandonné.
- **Site 4 (Aulus)** : bonne fréquentation du site par le couple H6 qui élève **un jeune avec succès pour la deuxième année consécutive** (espacement des futurs dépôts et diminution des quantités programmée).
- **Site 5 (Vicdessos)** : **un jeune gypaète est élevé avec succès** pour la 3^{ème} année consécutive par le couple H4 (apports ponctuels).
- **Site 6 (Aston)** : très bonne fréquentation du site où **6 adultes ont été différenciés** ; ils concernent 2 couples (H5 et H7) et un trio (H8). Site fréquenté occasionnellement par des jeunes erratiques. Les couples H7 et H8 sont encore non reproducteurs. Pas de jeune élevé par le couple H5 (échec pour des causes probablement naturelles).
- **Site 7 (Montségur)** : le site est exploité par le couple H7 probablement encore non reproducteur. Premier problème mis en évidence avec le suivi automatisé : le vol de la carte mémoire du piège-photo (4 mois d'images perdues).
- **Site 8 (Cerdagne)** : le couple I2 fréquente le site mais n'a toujours pas réussi à se reproduire (ponte tardive après une série de perturbations ; première tentative d'élevage se soldant par un échec).
- **Site 9 (Conflent)** : champion de la fréquentation, ce site central est fréquenté par **trois couples différenciés dont l'un élève un jeune pour la première fois** dans une réserve naturelle (J4) ; les autres couples (J1 et J3) ne se sont pas reproduits (mortalité sur J1 et turn-over sur J3). Site fréquenté aussi par de jeunes individus.
- **Site 10 (Vallespir)** : excellente fréquentation de ce site situé à l'extrémité orientale du massif, par des jeunes et **trois couples différenciés** dont 2 sont cantonnés en Catalogne espagnole et le troisième (J2) a probablement tenté de se reproduire comme en 2014 et 2015, mais sans succès (mâle avec mandibule inférieure démise).
- **Sites de l'Aude (Bugarach, Hautes-Corbières, Monts Alaric, Montagne noire)** sont alimentés par la LPO-Aude dans le cadre du Life Gypconnect afin de créer un « pont » attractif pour les gypaètes entre les Pyrénées et les Cévennes/Grands Causses où l'espèce est en cours de réintroduction. Le suivi automatisé a permis de détecter 2 adultes sur le site de Bugarach et 1 adulte sur le site des Hautes Corbières, une fréquentation pionnière et prometteuse.



Photo Mickaël Kaczmar

4. RESEAU CASSEUR D'OS

Le réseau de partenaires techniques (réseau Casseur d'os) concentre la majorité des compétences techniques du massif pyrénéen :

Associations naturalistes :

- Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO, LPO Aude, LPO-Aquitaine)
- Nature Midi-Pyrénées (NMP, NMP CL 65)
- Association des Naturalistes Ariègeois (ANA)
- Nature Comminges (NC)
- Cerca Nature (CCN)
- Saiak
- Groupe Ornithologique Pyrénées-Adour (GOPA)

Espaces protégés et établissements publics :

- Parc National des Pyrénées (PNP)
- Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS / SD 64, SD 65, SD 31, SD 09, SD 66)
- Office National des Forêts (ONF / SD 64, SD 65, SD 31, SD 09, SD 66, SD11)
- Fédération des Réserves Naturelles Catalanes (FRNC)
- Réserves Naturelles Régionales du Pibeste, d'Aulon et de Nyer (RNR)

Et aussi :

- Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne (FDC 31)
- Association des Pâtres de Haute Montagne (APHM)
- Observatoire de la Montagne d'Orlu (ODM)

Plusieurs associations pyrénéennes et des observateurs indépendants coopèrent ponctuellement à ce programme en faveur du gypaète barbu : FIEP, GOR, GOPA, Hegalaldia, etc.).



La coordination du réseau repose sur des échanges permanents avec les coordinateurs locaux du suivi, les responsables de sites de nourrissage, et les techniciens et experts impliqués dans l'opération Vigilance poison ; elle se charge du traitement des données, de la conception et de l'organisation (concertée) de nouvelles actions, de la rédaction de circulaires, d'articles, de protocoles, de synthèses et d'expertises. Elle se traduit aussi par des visites sur le terrain notamment pour cartographier les ZSM avec les opérateurs locaux et par la participation à diverses opérations, réunions et événements. Le principal outil d'animation est la circulaire de liaison du réseau Casseur d'os. En 2016 les circulaires n°71, n°72, n°73 ont été diffusées à plus de 200 exemplaires (France et étranger) et sont disponibles à la demande.

Nous remercions très vivement l'ensemble des partenaires et des observateurs impliqués dans ce programme de conservation.

Liste des observateurs

(liste non exhaustive établie sur la base des informations transmises)

- **Association des Naturalistes de l'Ariège** : J Garric ; M Gonzalez ; E Simonato ; E & JC Leclerc ; J Estèbe ; P Pelzer ; V Lacaze ; J Soulan ; JM Dramard ; C Lacroix ; D Thevenet ; G.Guillet ; B Baillat ; R Prime ; P Levenard ; V Lacaze ; R Garama ; A Wentworth.
- **Association des Pâtres de Haute-Montagne** : F Chevillon ; C Guénassia.
- **Cerca Nature & Groupe Ornithologique du Roussillon** : C Gautier ; JY Peroy ; J Pompidor ; JC Liench ; M Blanic ; S Torras ; J Feijoo ; B&C Escola ; T Modern.
- **Fédération des Réserves Naturelles Catalanes** : O Guardiole ; P Gaultier ; A Mangeot ; K Geslot ; A Arasa ; C Quelennec ; M Martin ; O Salvador ; D Morichon ; C Guisset ; R Staats ; J Beaumes ; K Chevrot ; S Mendez ; J Parera ; R Pimenta ; H Chevalier ; N Sanier ; A Astrou . Bénévoles: N & G Harris ; L Laporte ; P Isern ; M Sabathier ; JC Liench ; A Victor.
- **Fédération départementale des chasseurs de la Haute-Garonne** : F Martin ; C Cabal.
- **Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour** : S Duchateau ; A Billerach.
- **Ligue pour la Protection des Oiseaux** : JF & M Terrasse ; M Razin ; M Lapène ; B Vinas ; A De Seynes ; S Kuczkowsky ; K Arteta ; D Thévenet ; S Didier ; R Nadal ; S Albouy ; R Nadal ; G Maillé ; JC Lemesle. **LPO-Aquitaine** : B Lamothe ; C Raymond ; I Faucher-Guedj ; A Anton ; S Barande et le collectif du col d'Organbidexka (étude de la migration des oiseaux). **LPO-Aude** : Y Roullaud ; J Kemp ; Y Lazennec ; C Riols ; P Borredon ; T Rutkowski ; M Vaslin ; L Clair ; C Riols ; F & T Terrier ; M Guerard ; A Shallari ; PJ Vilasi.
- **Nature Comminges** : F Hotta ; D Leguiader ; M Bendib ; W Fondevilla ; JB Mourembles ; G Baraillé ; F & J Duvernay ; W Fondevilla ; Max Hunot.
- **Nature Midi-Pyrénées** : D Rousseau ; L.Vilagines ; Eléa ; N Bourcy ; Y Gayrard ; B Bouthillier ; A & F Barraud ; S Fremaux ; N Delmas ; P Caniot ; G Lajunie ; T Buzzi ; P Luiggi ; J Ramière ; M Fehlmann ; G Desmortier ; G Bailleul ; D Mourgues ; D Ducrocq ; D Peltier ; JP Thelliez ; M Maitre ; Alix ; B De Courlon ; C Bouyssou ; P Curin ; S & B Fremaux ; P Janin ; B Sauphanor ; M & S Combet ; P Etchemendy ; JP & Georges. **NMP Comité local 65** : D Portier ; V Cognet-Durand ; P Beaupère ; N Loubeyres, R de Bellefont.
- **Observatoire de la Montagne d'Orlu** : J Aspirot.
- **Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage** : **SD-64** : JB Echebarne ; JL Iratchet ; S Duchateau ; M Clemente ; C Menvielle Debat ; G Cjasseriaud ; L Lacharnay. **SD-65** : A Rotge ; P Gonzalez ; Cyril Rombaud. **SD-31** : G Gazo ; F Uberall ; S Bautista ; L Boudrières ; F Marie. **SD-09** : P Menaut ; S Corona. **SD 66** : G Boumaza ; R Berjouan ; H Pouderoux ; L Veyres.
- **Office National des Forêts** : **SD-64** : R Tellechea ; JC Auria. **SD-65** : P Harlé (Réseau avifaune) ; S Durand ; J Rondeau. **SD-31** : F Rachou-Langlatte. **SD-09** : M Kaczmar ; P & V Oronos ; JJ Chevrier ; E Raffenaud ; P Lagarde ; Q Giry ; M Geraud. **SD-66** : B Latour ; F Campredon ; M Stainq ; L Angel ; J Volles. **SD-11** : D.Micaux ; P Cailleux.
- **Parc National des Pyrénées** : G Besson ; A Riffaud ; D Moreilhon ; D Rouannet ; D Oulieu ; C Denise ; P Caens ; M Empain ; S Guichemer ; N Lafeuillade ; P Llanes ; T Friedrich ; F Chavagneux ; J Démoulin ; R Camviel ; J Bauwin ; C Plisson ; C André ; AM Laberdesque ; Soubielle ; J Maingueneau ; H Laborde ; P Nuques ; D Melet ; D Peyrusque ; Y Bielle ; F Denis ; C Balfet ; L Grousset ; D Nunzio ; P Fontanilles ; L Nedelec ; G Uzabiaga ; C Acquier ; C Cuenin ; F Mabrut ; Puyo ; Marsale ; C Marfaing ; F Luc ; Berardan ; J Lafitte ; E Boyer ; R Vial.
- **RNR d'AULON** : R Lafitte ; M Dubarry. **RNR Pibeste** : D Lapierre. **RN Nyer** : O Galindo ; C Sentenac.
- **Saiaik** : I Rebours ; F Laspresses ; J Curutchary ; JP & A Serre.
- **Observateurs indépendants** : N Comoy ; P Boullenger ; X Dornier ; P Mouzens ; P Van der Streichel ; JC Alberny ; V Combes ; JP Grao ; R Maestripiéri ; C Perennou.

ANNEXE

Résumé des observations (01/10/2015 au 30/09/2016)

Abréviations : C = couple ou trio territorial présent ; P = ponte ; E = éclosion réussie ; J = jeune à l'envol ; + = oui ; - = non ; ? = incertain ; ZSM = zone de sensibilité majeure (site de reproduction) ; ZPS = zone de protection spéciale pour les oiseaux (Natura 2000) ; APPB = Arrêté préfectoral de protection de biotope ; PN = Parc national ; VF = vautour fauve ; AR = aigle royal ; GC = grand corbeau ; VP = vautour percnoptère.

Territoire	C	P	E	J	Codes : A et B = Pays Basque ; B3 = Barétous ; codes C = Béarn ; codes D, E et F = Hautes-Pyrénées (ouest, centre, est) ; G = Haute-Garonne ; codes H = Ariège ; I1, I2 et I3 = Orlu et Cerdagne ; codes J = Conflent ; codes K = Aude.	Principaux opérateurs
A1/A2	0	0	0	0	Aire non chargée le 18/10. L'adulte nommé Jacques libéré en septembre 2015, est observé dans le secteur du site d'alimentation (Navarre) à partir du 12/11, mais ne passe pas la frontière ; il est observé le 05/01 transportant une colonne vertébrale de brebis. Un ad différent de Jacques est observé sur le site d'alimentation navarrais le 01/02. Le gypaète marqué Ines, 5 ans, est contactée le 28/03 côté navarrais. L'adulte Jacques, équipé d'un émetteur par le centre de soins Hegalaldia, se déplace après l'hiver et au cours de l'année 2016 sur toute la moitié occidentale du massif et des 2 côtés de la frontière, avec une prédilection pour la vallée d'Aspe qu'il visite régulièrement (il y a niché jusqu'en 2015) et pour un site de nourrissage installé non loin de cette vallée, en Aragon. L'espace qu'il a utilisé en 2016 est limité à l'ouest par la côte atlantique (il est contacté à moins de 20 km de l'océan à Etxalar / Navarre) ; à l'est, il inclut le Couserans (jusqu'à Ustou / Ariège), au nord, il ne va pas au-delà de la frontière basco-navarraise (Bidarray) et au sud, il inclut les contreforts méridionaux de la Sierra de Guara (Gratal / Aragon).	Saiak, LPO
A3	1	1	?	0	Aires non chargées le 17/10. Couple en vol en ZSM le 05/11, recharge la bonne aire et s'accouple le 10/11. Adultes vus séparément le 17/11 et le 03/12. Couple en vol le 01/01, à l'aire le 02/01 (ne niche pas), le 11/01 (?), le 17/01 (ne niche pas). Couve le 21/01 (relève) et le 27/01 (relève), le 06/02, le 13/02, le 20/02, le 24 et le 25/02, le 03/03. Eclosion probablement en cours le 13/03 mais échec constaté le 18/03 (première tentative de reproduction de la femelle, couple inexpérimenté).	Saiak, ONCFS, LPO
A4	1	1	0	0	Aire chargée le 16/10. Le couple recharge la bonne aire le 21/10 et le 05/11 ; il est posé en ZSM le 10 et le 15/11, fréquente l'aire et chasse des VF le 22/11. Accouplement le 27/11 (aire fréquentée). Couple à l'aire le 17/12. VF à l'aire le 06/01. Couveuse sur nouvelle aire (exposée aux prédateurs ?) le 10/01, le 11/01 (relève). Le 13/01 (relève), battue concertée (RAS), survol hélico militaire rouge et blanc (incursion en ZSM). Couve le 17/01, le 20, 21, 23 (relève), 24/01, 31/01 (relève). Couve le 06/02, le 14/02. Aire vide le 18/02, échec confirmé le 19/02, l'aire mal abritée est bordée de neige. Le 31/08, l'aspect du nid artificiel réalisé en 2008 a changé, il a été rechargé de nombreuses branches disposées en éventail, une première !	Saiak, ONCFS, LPO
B1	0	0	0	0	Aire non fréquentée le 01/01 et le 28/01 (obstruée par la végétation.)	ONCFS
B2	1	1	0	0	Le trio est redevenu un couple qui ne couve pas le 12/12 mais fréquente une source ferrugineuse suivie par un piège-vidéo (voir B3). Couvaion en cours le 17/12 (relève), le 01/01 et le 09/01. Couve le 21/01, 23/01 et le 27/01 (héliportage sans incidence et hors ZSM) mais aire vide le 02/02 (échec en fin d'incubation pour cause indéterminée).	ONCFS, Saiak
B3	1	0	0	0	<u>Nouveau couple</u> (observé sur la même source ferrugineuse que le couple B2, source découverte par l'ONF et équipée par le GPA d'un piège vidéo) cantonné dans une colonie de VF. Accouplements le 22/11, 23/11, 29/11. Couple en vol le 07/12. Pas d'aire chargée en janvier. Couple en vol le 21/01, le 27/01. L'ad « Jacques » est sans doute observé le 04/02. Le mâle chasse un GC le 09/03. Pas d'indice de nidification.	GOPA

C1	1	?	?	0	Aire chargée par le couple le 14/12. Le 20/01, toutes les aires connues sont vides et 2 couples sont présents. Les 2 couples s'accouplent à moins d'1 km l'un de l'autre en février (couple C1 + C6 ou B3?). Couple en vol fin février : échec du couple local ? Oiseaux en vol fin mars (idem). Les 8 aires connues sont contrôlées le 06/04 : 4 sont inoccupées et 4 sont occupées par des vautours dont les 2 aires chargées assidûment par les gypaètes en 2016. Aucun indice de reproduction réussie (interactions intra et interspécifiques négatives). En juillet un trio ou 2 couples sont observés dans le même secteur.	PNP
C2	1	1	1	1	Couple présent le 08/12, chasse les VF proches d'une aire. Couve probablement avant le 07/01 dans nouvelle aire, couve le 20/01, le 05/02, 17/02, 04/03. Ecllosion autour du 08/03. Semble nourrir le poussin le 17/03. OK le 30/03, le 12/04 (relève), le 27/04, le 10/05 (nourrissage), le 26/05 (le jeune bat des ailes, nourrissage). 3 héliportages concertés sont réalisés le 07/06 : adultes non contactés, jeune non visible. Le 21/06 un adulte semble faire des orbes autour d'un parapente qui se dirige vers l'aire (jeune OK). Envol entre le 30/06 et le 13/07. Le 23/07, le jeune et le couple sont observés.	PNP, ONCFS
C3	1	1	0	0	Couple en vol le 11/12. Couve le 20/01 dans l'aire la plus haute située en Aragon. Echec entre le 24/02 et le 30/03. Pas d'indice d'éclosion.	PNP
C4	1	1	1	0	Le couple est bien devenu un trio (cf. synthèse 2015) et arrange l'aire 2015 le 24/11. Le 30/11, accouplement des 3 ad ; le 01/12 le trio sur observé en ZSM. Le 06/01, pas de ponte. Le 07/01 un VF occupe l'aire préférentielle et le trio couve dans une ancienne aire (4 relèves). Ecllosion entre le 26/02 et le 01/03 (comportement de nourrissage), mais échec entre le 04 et le 10/03. Echec confirmé le 15/03 (corvidés dans le nid).	PNP
C5	1	1	1	0	Le trio (1 F + 2 M dont « Somport ») charge l'aire le 03/11. Accouplement le 01/12 (femelle plus colorée). « Somport » visite l'aire le 10/12. Accouplement le 14/12. Couve le 05/01 en ZSM. Couve le 09/02. Ecllosion probable entre le 22/02 et le 08/03 mais le poussin meurt entre le 24/03 (relève) et le 04/04 (aire vide ; météo défavorable début avril).	PNP
C6	1	0	0	0	Aire chargée par un <u>nouveau couple</u> dans une colonie de VF le 17/11 : nombreux conflits avec les VF, bref accouplement, cassage d'os. Un ad est observé près de l'aire rechargée le 03/12 mais l'aire est squattée par les VF le 07/01. Un vautour dans l'aire le 08/02. « Betizu », un jeune né en Navarre, est contacté le 14/03. Un « couple » est observé dans une aire de VP le 05/04 en limite C5 : « couple » en formation ?	ONCFS, PNP
D1	1	1	1	0	Couple présent le 26/12. Aire de substitution chargée en automne comme presque tous les ans, mais l'aire préférentielle est fréquentée en janvier. Couve probablement le 21/01. Couvaion confirmée fin janvier (relève). Couve le 05/02, le 17/02 et le 18/03. Indices d'éclosion le 23/03 (l'adulte regarde entre ses pattes, se recouche régulièrement). Hélicoptère RTE signalé le 06/04 en ZSM (hélico sur zone entendu le 05/04) alors que la reproduction est active (poussin) et qu'une convention existe. Le 08/04, le couple est observé en vol et un ad visite l'aire un court instant (échec récent). Le 09/07 l'aire semble abandonnée. L'échec est confirmé le 10/04 et fait suite aux incursions de RTE en ZSM (météo clémente, pas d'autres facteurs négatifs) ; cette ZSM avait pourtant fait l'objet en 2014 d'une évaluation réalisée par la LPO suite à la pose de nouvelles balises avifaunes conçues dans le cadre de la convention gypaète RTE-DREAL-LPO !	NMP, ONF, RNR

D2	1	1	1	0	Couple + 1 adulte observé aussi avec le couple voisin D5. Aire chargée par le couple le 09/11. Le 27/11, 3 adultes sont observés près de l'aire, et 1 subadulte qui reste en retrait. Ne couve pas début janvier. Ponte entre le 11/01 (accouplements) et le 25/01 (relève). Eclosion entre le 16/02 et le 07/03 (nourrissage du poussin) mais échec constaté le 30/03 (aire vide) et confirmé le 06/04 (météo défavorable).	PNP
D3W	1	1	?	0	Couple. Ponte entre le 20 et le 27/01. Eclosion incertaine. Echec entre le 10 et le 18/03.	PNP
D3E	1	1	?	0	Le couple couve le 31/12. Eclosion incertaine. Echec entre le 01 et le 10/03 (météo défavorable).	PNP
D4	1	1	1	1	Le couple couve le 09/01 (relève) et le 22/01 (relève). Nourrissage très probable du poussin le 14/03. Le 25/05, avions de chasse (vacarme assourdissant) passent près de l'aire : un ad ne revient nourrir le jeune que 2h plus tard. Le 30/05 le jeune est OK, le 24/06 un adulte lui apporte de la nourriture et le jeune bat des ailes. Le 7 juillet le jeune vole déjà bien, il est observé sur le site avec le couple.	NMP
D5	1	1	1	1	Aire préférentielle non chargée début novembre (en réaction aux travaux héliportés tout l'été en ZSM-ZPS) et changement de site ; le couple charge une aire le 04/01 et couve le 08/01 (relève) dans une aire orientée vers le nord ; il couve le 13/01 et le 16/02 (relève) dans l'aire qui est enneigée sur le devant. Un nourrissage du poussin observé le 22/02. OK fin mars, fin avril et fin mai. Envol un peu précoce du jeune entre le 08/06 (bat des ailes) et le 09/06. Jeune vu le 12/06 avec un adulte à 400m de l'aire.	PNP
D6	1	1	1	1	Couple présent en ZSM. Ponte entre le 30/12 et le 02/01 dans une aire connue. Eclosion en février. OK fin mars, fin avril et fin mai. Le 22/06 un adulte apporte de la nourriture, le poussin bat des ailes. Le 08/07, le jeune vole déjà bien (envol probable fin juin/début juillet).	PNP
D7	1	1	1	0	<u>Nouveau couple</u> , découvert nicheur le 11/02 dans une falaise orientée W et surplombant la route principale de la vallée très encaissée. Couvaion le 14/03. Nourrissage du jeune le 21/03 mais échec constaté le 29/03 (1ère tentative).	PNP
E1	1	1	1	0	Le couple (1 ad plus clair que l'autre) est contacté au SE du secteur où il a chargé une aire le 11/10 (nouvelle ZSM). Charge l'aire le 05/11. Un ad est posé près de l'aire le 12/11. Accouplement près de l'aire le 17/12. Le site historique abandonné est contrôlé (inoccupé) le 30/12. Le couple occupe la nouvelle aire le 09/01 (pas de ponte) et le 21/01 (1 ad va à l'aire, un couple de VF couve à proximité). Il couve le 27/01 dans la nouvelle aire, le 04/02, 08/02, 14/02, 21/02. Couver le 05/03. Nourrissage du poussin le 18/03 mais l'aire est vide le 26/03 ; échec confirmé le 27/03 (1ère tentative de ce couple après le turn-over de 2014-2015). Le subadulte « Cotiella » est observé le 24/03.	NMP, ONCFS
F1W	1	?	0	0	Aire chargée en ZSM. Le couple ne niche pas le 12 /01 ; il est observé en vol le 09/02 et fin février. Aires connues vides, ponte possible mais incertaine, pas d'indices de reproduction relevés (turn-over ?).	PNP
F1E	1	1	1	1	Couple se colorant dans une source ferrugineuse le 09/11. Couple sur site le 09/12. Ponte entre le 02/01 (aire rechargée) et le 13/01 (relève). Couver le 26/02. Couver le 08/03. Nourrissage du poussin le 21/03. OK fin mars, fin avril et fin mai. Envol entre le 20/06 et le 08/07. Le 09/07, le jeune est posé en falaise.	PNP

F2	1	1	1	0	Couple présent en ZSM, recharge l'aire 2015 (ancienne aire d'aigle). Pas de ponte le 30/12, ni le 09/01, ni le 11/01. Ne couve pas encore vers le 20/01. Ponte estimée entre fin janvier et début février ; le couple couve le 12/02. Couve le 03/03 sous la neige. Poussin éclos le 18/03. Nourrissage du poussin le 26/03. Mort du poussin suite aux mauvaises conditions météo de fin mars/début avril : le couple est observé en vol le 02/04 mais il ne retourne pas à l'aire, l'échec est confirmé le 09/04.	ONF
F3	1	1	1	1	Trio présent le 24/11. 2 ad recharge une aire le 23/12. L'aire d'aigle en versant sud est fréquentée par les gypaètes le 17/12. 2 ad sont perchés près de l'aire le 30/12 (accouplement). 2 adultes fréquentent l'aire le 21/01. Couvent le 26/01 (relève) et le 08/02. Relève observée le 15/03. Nourrissage du poussin le 21/03, le 11/04, le 19/04 (relève). Parapentes au-dessus de la ZSM 2015 le 04/05. Jeune OK le 12/05. Le 23/05 les 2 adultes apportent de la nourriture au jeune qui se nourrit seul. Le 01/06 le jeune, baptisé Aétos, bat des ailes, il s'envole le 23 ou le 24/07 et est observé en vol le 25/07.	RNR, PNP, ONCFS
F4	1	1	1	0	Pas d'indice de présence d'un couple sur F4W : le couple présent depuis 2014 n'est plus contacté. Sur F4E, le couple présent depuis 2008 n'est plus contacté non plus, ses sites de reproduction sont dérangés chaque année. Cependant, un couple est localisé avec une aire chargée fin septembre sur un nouveau site (nouvelle ZSM) au cours de la prospection systématique réalisée dans les Pyrénées centrales. Le couple parade le 07/11 sur le site. Le couple charge l'aire le 06/12. Couple en vol le 08/01. Ad. isolés le 15/01 (couve ?). Couple probablement présent le 30/01. Couvaion confirmée le 06/02 (relève) ; couve le 26/02. Poussin probable observé le 19/03 (relève, 4 vas et viens fréquents et apports de nourriture à l'aire), un planeur tiré par un avion à moteur survole le secteur (dérangeant). Nourrissage du poussin le 26/03. Aucun mouvement à l'aire le 14/04 (échec ?). Echec confirmé le 06/05 : le couple est observé en vol, des corvidés pillent l'aire qui semble affaissée. Couple en vol le 23/06 avec des VF. Travaux ONF concertés en ZSM, réalisés en été (réfection piste + coupe de bois).	NMP
G1	1	1	0	0	Couple en ZSM le 14/11 ; accouplement et parades observés le 16/11 ; 3 accouplements le 03/12. Couve le 08/01, le 11/01 et le 13/01 (relève) dans une aire d'aigle mal abritée (les aires favorables n'ont pas été sélectionnées pour une raison inconnue). Couve le 20/01. 3 relèves le 23/02. Couve le 07/02 et le 13/02 ; le 17/02 de la neige tombe sur le nid : l'aire est vide le 21/02. Le couple est observé près de l'ancienne aire le 19/03 (accouplement probable) ; le couple sur site le 15/04. Le couple fréquente l'aire 2016 le 14/06 ; il est probablement contacté près de F2 le 20/06. Le 07/07 une aire mal abritée est rechargée sous celle occupée en 2016. Le couple est observé le 30/09.	FDC, ONF, LPO, ONCFS

G2	1	1	0	0	Trio (couple + 1 nouveau mâle). Transport de laine et parades le 27/10. Deux adultes + « patte pendante (PP) » sont contactés le 18/11. Couple en ZSM (accouplement et chargement de l'aire) le 14/12 (PP vu). Le 22/12, des conflits avec des VF et des accouplements sont observés. Trio probablement en formation le 26/12 et le 27/12 (parades et conflits). Trio (PP + un couple) et probablement le jeune de G1 sont observés dans la ZSM le 08/01. Le 13/01, accouplement et parades PP + femelle + 3ième ad. 2 ad en vol le 16/01. Couple présent le 22/01 (accouplement de la femelle + PP) et 1 ad différent vu isolément. Trio posé le 23/01. 3 ad (dont PP) et 1 jeune observés en conflit avec un autre ad le 25/01. Vas et viens des adultes près de l'aire le 06/02 (5 fois) mais le trio ne niche pas. Couvaion et relève probable le 08/02. Couvaion « agitée » avec fréquentes relèves et interruptions de plusieurs minutes le 15, 17, 20, 24 et 26/02. Interruptions de couvaion fréquentes (max 11') le 03/03 (4 ad présents). Couve le 06/03. Relève le 08/03. Couve le 11 et le 14/03. Couve le 19/03 (la femelle et PP sont moins assidus que le nouveau mâle) ; le 24/03 un hélicoptère privé est observé en ZSM. Echec sans surprise de cette première tentative de reproduction, constaté le 29/03 (trio en vol).	Nature-Comminges, ONF, ONCFS
G3	1	0	0	0	Partie Est : Le couple de 2015 est contacté 4 fois en septembre, il est présent en octobre, transporte de la laine vers un nouveau site inaccessible ; le couple est contacté le 13/11 sur ce nouveau site mais aucune aire n'est visible ; un transport de laine est encore observé le 24/12. Les hélicos RTE et EDF sont omniprésents et le couple n'est pas contacté en janvier malgré la pression d'obs.. L'aire 2015 est probablement inoccupé le 28/01. Un ad seul le 22/03. Pas d'indice de reproduction par la suite. Partie Ouest : 2 ad imparfaits sont observés le 15/01, 2 ad le 11/02. Un ad près d'un couloir d'avalanche le 06/03. Un couple près de falaises exposées à l'Est le 08/03 (carcasse?). 1 ad différent de ceux de la partie Est est observé le 22/03. Pas d'indice de reproduction en mai mais secteur fréquenté aussi par le couple G1. Le couple local est contacté le 02/09 ainsi qu'un autre couple partant vers l'Espagne, pas de juvénile observé, probablement pas de reproduction.	LPO, Nature-Comminges
H1	1	?	0	0	2 transports de laine sont observés le 08/11 vers une nouvelle aire, proche de l'aire la plus haute occupée en 2015 (déplacement du couple suite à plusieurs dérangements) ; le couple est présent en ZSM le 09/11, en limite H2 le 17/11 (secteur potentiel exploité par ce couple). Un hélico EDF blanc et bleu effraie un adulte en ZSM-ZPS le 02/12. Battue dérangeante le 30/12 au pied des aires favorables (non rechargées). L'aire haute est fréquentée le 08/01 (accouplement). Le couple est observé en vol le 26/01 (ne niche pas, vol en parallèle, 1 festonne). Pas de suivi possible en février (ponte ?). Les abords de l'aire sont très enneigés (60/80 cm) le 18/03 et aucun mouvement n'est visible dans l'aire. Idem le 02/04, le 13/04 (6h30 d'obs.) : échec de la tentative de reproduction pour la 4^{ième} année consécutive (le couple n'a pas pu sélectionner les aires viables). Le couple est observé en vol le 06/05 et le 23/05, aucune aire n'est fréquentée (échec confirmé).	ANA, ONF
H2	?	?	0	0	2 ad ensemble sont observés pendant au moins 3h le 11/11, les 2 sont équipés d'émetteurs (l'un est probablement Elisabeth, une femelle adulte récupérée blessée fin 2014 dans le Vall d'Aran puis soignée à Vallcalent en 2015 et relâchée ; l'autre n'a pas pu être identifié) ; ils sont observés aussi le 15/11 (pas d'autres infos disponibles sur ces oiseaux). Un couple est très présent le 01/12 sur les anciens sites de nidification (couple H1 ?). Pas de suivi de ce secteur inaccessible par la suite mais pas d'indice de reproduction à la belle saison. Le 16/08, 2 couples (H3W et H1 probablement) sont observés, ainsi qu'un jeune se tenant à l'écart.	ANA

H3W	1	1	1	0	Un transport de laine vers le site habituel est observé le 25/10 ; le couple fréquente l'aire principale (accouplement) le 11/11 ; il est présent en ZSM le 12/11. Le couple est actif à l'aire et s'accouple le 02/12. Il recharge l'aire le 19/12. Un incendie affecte la ZSM durant plusieurs jours début janvier. Le couple est observé sur le site de nourrissage le 13/01. L'aire est fréquentée (accouplement) le 20/01. Le couple est observé en vol le 25/01. Un adulte apporte de la laine à l'aire le 29/01 (pas de ponte). Couve le 04/02 (relève). Un ad seul est observé sur le nourrissage le 17/02 et le 22/02. Couve (relève) le 03/03, jour où un hélico gendarmerie survole la ZSM. Relève le 15/03. Des adultes seuls sont observés sur le nourrissage les 23/03 et 30/03. Une surveillance intensive du site se met en place le 12/04 : nourrissage du poussin et relève (poussin seul 2'). 7 relèves sont observées le 13/04. 5 relèves et 7 nourrissages du poussin le 14/04 : pas de problème de ressources alimentaires visiblement. Le 14/04, un petit avion potentiellement dérangeant est signalé. 1 relève et 2 nourrissages sont observés le 15/04. Le 29/04 la femelle prend des os à 4 reprises sur le nourrissage. OK le 01/05. 3 contacts avec 1 ad seul réalisés le 04/05 sur le nourrissage ; le même jour le poussin d'environ 40 jours est nourri 4 fois mais laissé seul pendant 6h (comportement inhabituel des adultes). Le 05/05 un adulte apporte de la nourriture mais un hélico de la gendarmerie encore plus dérangeant que les nombreux autres survols constatés pendant la surveillance, passe à 500m de l'aire ! Le 12/05 les 2 adultes fréquentent séparément le site de nourrissage. Le 20/05 l'aire semble abandonnée et le couple en arrange une autre (échec) ; idem le 21/05 (échec confirmé). La pression des survols dans cette ZPS a sans doute affecté le comportement des adultes (délaissant l'aire et le poussin) et conduit cette reproduction à l'échec, alors que par ailleurs ce territoire est de haute qualité (réserve domaniale).	NMP, ONF, APHM
H3E	1	?	0	0	Jara (25 ans), l'ancienne femelle nicheuse du territoire voisin H4, est observée le 01/10. Le couple local chasse un ad intrus le 25/10 ; 2 ad différenciés sont observés séparément en ZSM les 01/11 et 08/11. Des adultes isolés sont observés le 15/11 et le 26/12. Le couple fréquente le nourrissage (H3W) le 03/03 : il ne niche pas ou a échoué. Un adulte est observé 2 fois le 18/03. Le couple (en vol ou posé) est contacté longuement le 24/05. Le couple est observé en vol le 09/06. 2 héliportages pastoraux réalisés par Héli-Béarn sont signalés en zone coeur de la ZSM le 20/06 (comme en 2015). Le couple est contacté durant tout le mois d'août avec de jeunes individus (7 observations). Il chasse un adulte marqué (Lucia ou Oturia?) de la ZSM le 02/09.	LPO
H4	1	1	1	1	Le couple fréquente une aire le 17/10 et le 19/11 (bécotages). Un accouplement est observé le 07/01. Le couple est posé dans l'aire (ne couve pas) le 14/01. Il couve le 24/01 en ZSM. Un hélico EDF est signalé en ZSM le 17/02 (EDF prévenu). Le couple couve le 24/02 et début mars. Il couve le 08/03 et le 11/03 (interaction violente entre un faucon pèlerin et un adulte avec chute en vrille). Des indices d'éclosion sont relevés le 18/03. Relève le 07/04. Nourrissage du poussin (2 relèves) le 04/05 ; le 12/05 un adulte se tient au bord de l'aire longuement (jeune non visible). Le jeune est observé à l'aire le 03/06 et le 15/06 (avec un adulte) ; un adulte avec une patte pendante est observé le 20/06 (?) ; Le 07/07, le jeune est observé ainsi qu'un hélico près de l'aire ; le jeune se porte bien le 14/07 (adulte non loin). Le 21/07 l'aire est vide et le jeune posé à 100m de l'aire. Reproduction réussie.	NMP, ONF

H5	1	1	?	0	Le couple est très actif à l'aire le 29/11 (4 accouplements) et le 13/12 (aire fréquentée et accouplement). Il ne couve pas le 05/01 ni le 06/01, en position de couvrir le 08/01 mais pas le 13/01 où un 1 ad est posé près de l'aire et un autre chasse des VF. Deux adultes et un immature sont observés en vol le 17/01. Le couple fréquente l'aire mais ne niche pas le 20/01. Il couve probablement le 22/01 dans l'APPB, incubation confirmée le 25/01. Relève le 27/01, couve le 19/02 ; le 20/02 avion de tourisme est signalé en ZSM (relève observée). Couve le 13/03 et le 20/03. Jara (25 ans) est contactée sur le nourrissage le 25/03. Le 26/03, l'aire est abandonnée pendant ¼ d'heure puis un adulte se repositionne au fond de l'aire. Un ad visite l'aire le 04/04 et repart rapidement (poussin ou échec ?). Quatre adultes sont contactés le 06/04 (interaction avec le couple voisin H8 ?). L'échec est constaté le 07/04 : un immature et un GC visitent l'aire abandonnée ; un ad. Intrus est chassé mollement ; 5 ad. sont observés le 08/04 (couple H5 + trio H8 probable).	NMP, ONF, ONCFS
H6	1	1	1	1	Le couple construit une nouvelle aire près de la première en octobre ; le couple est présent, en vol, le 07/11. Il fréquente l'aire pendant 1h30 le 10/11. Ponte probable fin décembre, confirmée le 01/01 (relève). L'aire est « invisible ». Couple en vol le 27/01 sur le nourrissage (échec du couple local ou interaction avec un visiteur?). Un ad seul est contacté le 11/03 sur le nourrissage ; idem le 19/03 (4 contacts), le 28/03 (1 contact), le 03/04 (6 contacts avec 1 ad seul) et le 10/04 (2 contacts) sur le nourrissage, ces adultes faisant des trajets suggérant qu'un poussin est élevé ; idem le 19/04 (4 contacts), le 04/05 (5 contacts). Le poussin est observé pour la première fois le 26/04 (relève et nourrissage) puis le 05/05. Poussin bien emplumé observé avec un adulte à l'aire le 05/06 ; le 09/06 le jeune. bat des ailes et se repose. Il est nourrit le 22/06 mais peu actif (canicule), idem le 29/06. Le 07/07 il bat des ailes en sautillant. Le 14/07 le jeune vole pendant 30' et retourne à l'aire où un adulte le nourrit. Le jeune est observé en vol et posé à l'aire le 15/07, surveillé par un adulte. Reproduction réussie.	ANA
H7	1	0	0	0	Partie sud : ancien site inoccupée le 29/11 ; un ad en vol le 16/01, perchoir fienté sur la voie d'escalade (activité limitant l'installation d'un couple sur ce site). Partie nord : 2 ad sont différenciés le 29/11 (accouplement), et contactés le 21/12, le 22/12 et le 26/12. Le couple fréquente le site de nourrissage le 12/01 et se montre agressif avec un couple d'aigle ; le couple est à nouveau contacté le 20/02 sur le nourrissage, il ne niche pas. Un seul ad lest contacté le 01/03 (il vient chercher des os à plusieurs reprises). 1 immature est vu le 04/05. La ZSM est fréquentée le 30/05 (2 contacts) mais pas d'indice de nidification relevé.	LPO-Aude, ONF, NMP, ANA, LPO
H8	1	0	0	0	Trio (2F + 1M). Un accouplement et un transport de branches vers une aire d'aigle sont observés le 19/11. Trois adultes sont contactés le 29/11 ; une femelle surnommée « queue fendue » (FQF) est l'ancienne femelle de H5 qui a abandonné son site, elle s'accouple ; elle fréquente l'aire le 13/12. Un « trio » adulte est contacté le 20/12 mais la situation est confuse. Accouplement de 2 mâles avec 1 femelle le 08/01. Trois adultes sont présents le 13/01 dont 2 en conflit. Deux adultes fréquentent l'aire le 17/01 et le 20/01 mais ne couvent pas : le trio est observé en vol. Battue (RAS) le 22/01, le couple avec femelle FQF ne s'éloigne pas de l'aire. 3 accouplements sont observés le 25/01 (mâle + FQF). Personne ne couve le 02/02 (comportement d'incitation du mâle à l'attention d'une femelle, 3 accouplements). Le 09/02 un accouplement du mâle + femelle FQF est observé, la deuxième femelle est posée dans une grotte. Un accouplement est observé le 11/02. Le mâle et FQF sont contactés (en vol) le 12/12. Le 16/02 deux adultes se prennent les serres (1 ad entre dans l'aire). Le 18/02 le mâle s'accouple avec l'autre femelle. Le 01/03, un hélico (HDF prob.) passe en ZSM et fait envoler un adulte. Le 02/03 le trio ne niche définitivement pas. Les 3 ad se chamaillent le 04/04 ; ils sont observés posés (FQF seule, les 2 autres ensemble) le 14/04. 2 adultes sont contactés le 05/05 au sud du secteur. Le trio est observé le 07/05, il se pose pour la nuit dans des gorges au nord du secteur. Un seul adulte (FQF) est contacté le 15/05.	NMP, ONF, ONCFS

I1	1	1	1	1	Couple présent le 25/10, le 09/11 et le 13/11 en ZSM. Il couve dans l'aire la plus haute (difficile à observer) fin janvier. 1 ad est observé près de l'aire le 11/03. Un nourrissage du poussin est observé le 13/04. Un couple en vol est observé le 22/04, mais un nourrissage du jeune semble avoir lieu le 26/04. Le poussin est observé seul sur l'aire le 21/05. Le couple est contacté en vol le 28/06 et le 07/07. Début juillet le jeune bat des ailes. Il est observé en vol devant l'aire le 29/07. Couple en vol le 19/09. Reproduction réussie dans cette réserve nationale de chasse.	ONCFS, Observatoire de la Montagne
I2	1	1	1	0	3 individus sont observés le 12/11. Le couple est présent le 13/11 en ZSM, ainsi que le 04/12 (nouvelle aire, accouplement). Il est contacté en vol le 18/01 et le 19/01. Battue le 24/01, le couple continue d'arranger l'aire (2 accouplements). Le couple est observé en vol le 31/01. L'aire est toujours inoccupée le 06/02. Le 21/02, un Espagnol fait voler un drone près de l'aire . Le couple pond tardivement et couve le 29/02 (2 relèves). Il couve le 09/03 (neige), le 23/03 (relève), le 29/03 (2 relèves) et le 07/04 (relève). L'éclosion semble avoir lieu vers le 25/04 (relève). Un adulte couve le 04/05 (poussin probable) mais l'aire est vide le 16/05 ; échec confirmé le 13/06.	Cerca-Nature, FRNC, ONCFS
I3	1	1	1	0	<u>Nouveau couple</u> . Une aire (ancienne aire d'aigle) est fréquentée le 10/01. Le 13/01, le couple charge l'aire et attaques des GC et des VF (bécotages, 3 accouplements). Il arrange l'aire le 20/01. Il couve le 23/01 et le 24/01 (relève, conflits avec l'AR). Couve le 31/01, le 03/02, le 06/02, le 13/02 (relève), le 28/02, le 08/03 (pas de dérangement), le 19/03. L'éclosion a lieu vers le 20/03. Valentina (de passage) est contactée le 28/03. Nourrissage probable du poussin le 09/04. Le couple est observé en vol et à l'aire le 04/05, un hélico est signalé au-dessus du site (RAS ?). 1 adulte fréquente l'aire le 05/05. Le poussin restant invisible, l'échec est signalé le 15/05 et confirmé le 06/06 (4 parapentes signalés en limite de la ZSM). Un adulte est observé sur le site (cassage d'os) le 13/06.	Cerca-Nature
J1	1	1	1	0	Un transport de matériaux est observé le 23/11 en ZSM. Un juvénile est contacté le 04/12 (probablement celui né sur J1 ou J3 en 2015). 2 accouplements sont observés le 10/12. Le couple couve probablement le 30/12 mais l'aire n'est pas localisée. Le site est fréquenté le 12/01. La nouvelle aire (orientée W) est découverte vers le 18/01. Un poussin de quelques jours observé le 05/02 (donc ponte peu après le 10/12). Découverte d'un cadavre d'adulte en bon état sur la voie SNCF le 19/02 (percussion train), ramassé le 20/02 : il s'agit sans doute du mâle reproducteur local car le 20/02 l'aire est vide et le poussin mort encore visible. Le couple se reconstitue en juillet, il est observé le 10/07, le 18/07 et le 20/07.	ONCFS, ONF, Cerca-Nature
J2	1	?	0	0	Le mâle transporte de la laine le 11/12. Le couple est présent le 13/11 en ZSM (aire connue non chargée) ; il est contacté en vol le 04/12, ainsi que la femelle équipée d'un émetteur du couple voisin (Catalogne Sud). Pas de ponte le 11/01. Jara (25 ans) est contactée sur le nourrissage le 15/01. Des adultes isolés sont observés à partir du 15/01. Pas de nidification en ZSM le 26/01 : le couple n'est pas localisé. Valentina est observée le 27/01. La femelle seule fréquente le nourrissage le 28/01 (reproduction en cours ?). Le 29/01 le couple est observé sur le nourrissage J1* (échec précoce présumé, comme les années précédentes), le 05/02 et le 11/03. Jara est contactée sur le nourrissage le 19/02, 11/03 et 12/04. Un adulte prend un bain de poussière le 23/05. Le couple parade le 30/09. Le mâle du couple a la mandibule inférieure déformée (aspect « bec croisé ») depuis 2016 : un facteur limitant pour la reproduction ?	FRNC, ONF

J3	1	0	0	0	Turbonino, le jeune de 2015 (fils de Turbon), est contacté le 12/10 sur son site natal. Le couple est omniprésent en novembre mais absent le 11/11 où chasse et avion de tourisme sont signalés ; 3 ad sont différenciés le 13/11 ; le couple + jeune sont contactés le 22/11 et une battue constatée (RAS) ; le couple dont Turbon semble tolérer le 3 ^{ème} adulte est contacté le 23/11 mais un conflit est observé le 04/12. Deux adultes sont contactés le 18/12, le « trio » le 20/12. Turbon semble s'intéresser à l'aire historique qui est un peu rechargée le 08/01. Les 3 adultes dont Turbon et un autre mâle sont observés en conflit le 20/01 et le 27/01. Les aires sont vides le 07/02 (le jeune de 2015 est encore présent). Le 16/02, 2 adultes fréquentent l'aire mais Turbon n'est pas contacté. Le couple sans Turbon est observé le 15/03, il ne niche pas (un ad se pose dans l'aire 2015). Le mâle reproducteur Turbon (17 ans, marque en voie de disparition) s'est fait évincer et n'a pas été contacté depuis !	RNR, Cerca-Nature
J4	1	1	1	1	Aucun couple n'est contacté le 13/11. Un couple en vol est observé le 04/12. Un adulte est présent le 19/12 et le 28/12. Les aires connues ne sont pas chargées en décembre. Le couple est observé 2 fois le 07/01. Le 15/01 l'aire 2015 est rechargée. Des adultes isolés sont contactés par la suite, le 22/02, 01/02, 05/02, le 06/02 mais peu d'activité est visible dans la RN. L'aire (ancienne aire d'aigle) est découverte dans une RN limitrophe le 12/04 : la femelle prend soin d'un poussin non visible (nourrissage) et une relève est observée ; la reproduction se poursuit le 18/04 (nourrissage du poussin), le 13/05 (suivi hebdo). Le jeune bat des ailes le 20/06 (un adulte à l'aire), le 25/07 et le 29/07. L'envol a probablement lieu entre le 30/07 et le 02/08 (ponte probable fin janvier), date où le jeune, baptisé Gipeto, est observé en vol. Le couple et le jeune sont observés en vol le 04/08. Première reproduction réussie sur ce territoire en réserve naturelle !	FRNC
K1	1	1	1	1	Le couple fréquente l'aire le 12/11. Il couve probablement le 30/11 (un oiseau est couché longuement à l'aire) et certainement le 03/12 (relève observée), le 17/12, le 08/01. L'éclosion est pressentie le 14/01, confirmée le 17/01 (nourrissages du poussin), ramenant la ponte aux alentours du 22/11. Poussin (nourrissage) le 20/01. Le 24/01, une battue (sans incidence) est signalée ainsi que le passage d'une voiture bruyante entraînant une réaction des oiseaux. Le poussin se porte bien le 27/01, le 01/02 (nourrissage), le 05/02 (idem), le 08/02 (idem), le 30/03, le 19/05 (le mâle apporte de la nourriture au jeune). Le poussin est équipé d'un émetteur GPS le 20/04 (programme Life GypConnect) pendant qu'un subadulte se comporte « comme chez lui » (probablement Jaillou, né sur site en 2012) ; la femelle rejoint le poussin aussitôt que les observateurs quittent le site. Le 24/04 le couple et le poussin vont bien. Le 16/05 le jeune s'entraîne intensivement au vol alors que le 19/05 il est peu actif. L'envol a probablement lieu le 20/05 (constaté le 21/05), le jeune est baptisé Roc Génèse (RG), il est nourrit dans la partie basse de la falaise par la femelle. RG est observé en vol par la suite en mai. Le 10/06 et 11/06 il s'éloigne d'environ 10 km du site. Le 17/06, RG effectue au moins 54 km jusqu'aux limites W et N du territoire du couple, puis il visite les Pyrénées-Orientales et passe à proximité de l'aire occupée par le jeune du territoire voisin J4. Le couple est observé à plusieurs reprises en juillet, août et septembre en ZSM alors que RG visite les Pyrénées centrales (PNP, Aragon, Vall d'Aran, Ariège notamment).	LPO-Aude
K2/K3	0	0	0	0	1 ad. Imp est contacté le 21/11 sur la placette. 1 adulte est observé le 13 et le 14/02 (femelle probable de K1). 1 adulte seul fréquente un site de nourrissage à 40 km au nord du site de reproduction le 24/03. Le même adulte est observé le 03/06 et le 06/06 : un adulte pionnier ?	LPO-Aude
	43	32	23	11	43 couples/trios cantonnés ; 32 pontes ; 23 éclosions réussies ; 11 jeunes à l'envol. Productivité 0,26 ; Succès reproducteur 0,34.	