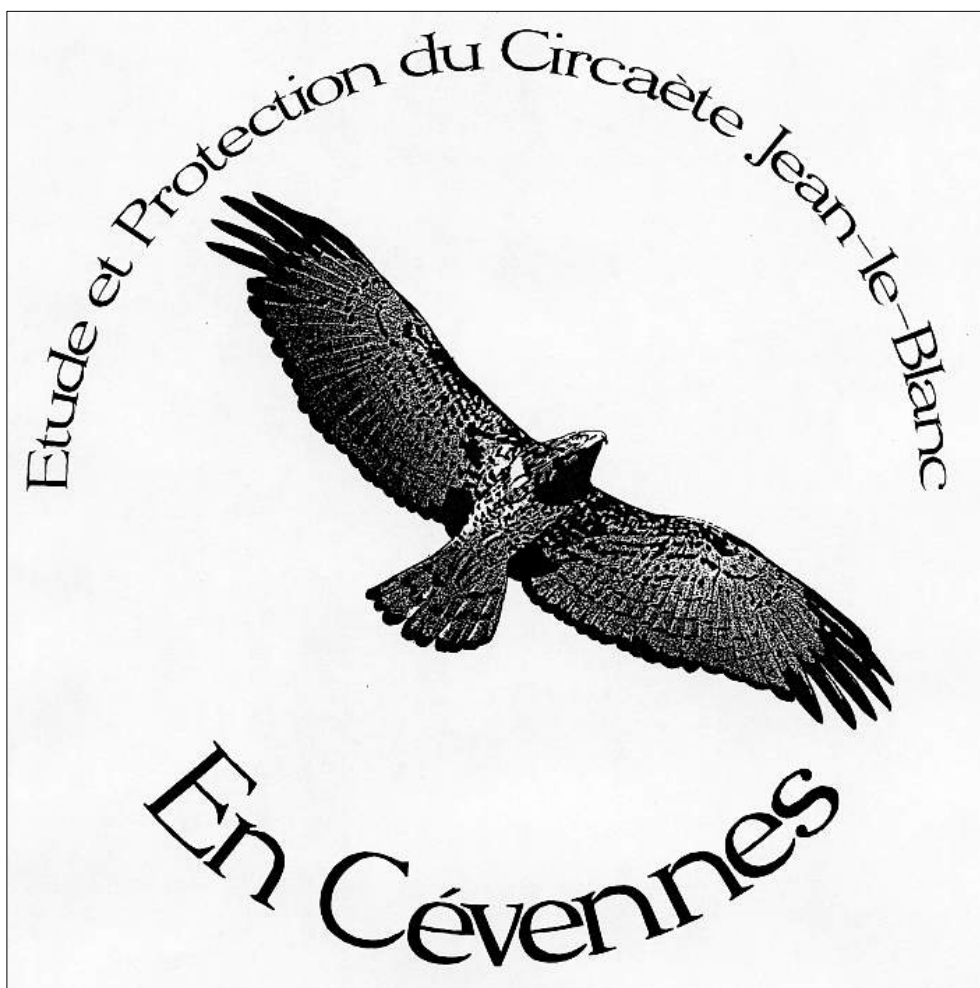


SUIVI DES RAPACES FORESTIERS EN LOZÈRE
ET DANS LE PARC NATIONAL DES CÉVENNES :
LE CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC

Résultats pour 2018

Jean-Pierre et Isabelle MALAFOSSE



Parc national des Cévennes

**SUIVI DES RAPACES FORESTIERS EN LOZÈRE
ET DANS LE PARC NATIONAL DES CÉVENNES :
LE CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC**

Résultats pour 2018

Nouvelle année difficile pour nos circaètes Cévenols. 2018 nous aura offert le pire printemps que pouvaient redouter les naturalistes de terrain. Quasiment trois mois et demi de mauvais temps qui auront mis à rude épreuve la capacité reproductrice des circaètes et le moral des observateurs. Cette année est toutefois riche d'enseignements sur la réponse des oiseaux face à ces conditions défavorables. Les stratégies que sont les circaètes s'accrochent sans doute bien de cette situation changeante d'une année à l'autre. D'un autre côté, le caractère imprévisible des événements constituant la nouvelle année de suivi, nous évite la monotonie d'un suivi lisse et sans surprise.

D) - Inventaire :

Quasiment aucun changement dans la connaissance des couples présents dans notre population. 2018 n'aura pas été très favorable à la recherche de nouveaux couples, compte tenu du temps utilisé à suivre les couples déjà connus.

Les tableaux ci-dessous présentent les effectifs et densités retenus pour la zone d'étude en 2018.

Secteurs biogéographiques	Certains	Probables	Possibles	Total
Cévennes (CEV)	32	9	15	56
Causses (CAU)	32	16	16	64
Aigoual (AIG)	20	23	5	48
Mt Lozère (LOZ)	9	9	14	32
Aubrac (AUB)	2	14	-	16
Total général	95	71	50	216

Tableau n° 1 : inventaire, par secteur et sur la zone générale d'étude, des couples nicheurs de circaète (couples certains, probables et possibles.)

Secteurs Biogéo...	couples certains	couples probables	couples possibles	total	superficie (ha)	Nb cple pour 100km ²	Nb ha/cple
Cévennes	32	9	15	56	60 000	9,33	1071
Causses	32	16	16	64	90 000	7,11	1406
Aigoual	20	23	5	48	45 000	10,67	937
Mt Lozère	9	9	14	32	70 000	4,57	2187
ZONE	93	57	50	200	265 000	7,55	1325

Tableau n° 2 : inventaire des couples et densités sur quatre secteurs biogéographiques du Parc national des Cévennes en 2018.

II) – Reproduction

En 2018 nous avons visité 76 sites de nidification (41% des couples connus) pour contrôler la présence des couples de circaète. 65 sites étaient occupés par au moins un oiseau (80%) et 11 étaient apparemment déserts. Ce taux d'occupation des sites relativement faible (-10% en 2018) doit être plus attribué à de mauvaises conditions d'observation, dues à la météo défavorable, qu'à une réelle fluctuation du nombre de couple présents.

Le tableau n°3 présente les résultats de la reproduction par zone biogéographique et pour tous les couples suivis en 2018 (nombres entre parenthèse). Ces résultats portent sur trois paramètres que sont la ponte, l'éclosion et l'envol. Ils précisent, pour les couples suivis, le nombre d'œufs pondus, le nombre de poussins éclos et le nombre de jeunes à l'envol ainsi que le taux moyen calculé pour ces trois paramètres.

Cévennes (18 couples) - Ponte : 10 sur 15 = 0,67 - Éclosion : 07 sur 17 = 0,41 - Envol : 05 sur 18 = 0,28	Causses (09 couples) - Ponte : 04 sur 09 = 0,44 - Éclosion : 03 sur 09 = 0,33 - Envol : 02 sur 09 = 0,22
Aigoual (10 couples) - Ponte : 07 sur 10 = 0,70 - Éclosion : 06 sur 09 = 0,67 - Envol : 02 sur 10 = 0,20	Mt Lozère (09 couples) - Ponte : 05 sur 09 = 0,55 - Éclosion : 03 sur 09 = 0,33 - Envol : 01 sur 09 = 0,11
	Tous les secteurs (46 couples) - Ponte : 26 sur 43 = 0,60 - Éclosion : 19 sur 44 = 0,43 - Envol : 10 sur 46 = 0,22

Tableau n° 3 : bilan de la reproduction pour 46 couples suivis en 2018 et détail pour les quatre secteurs biogéographiques. Pour plus de précisions, voir le texte.

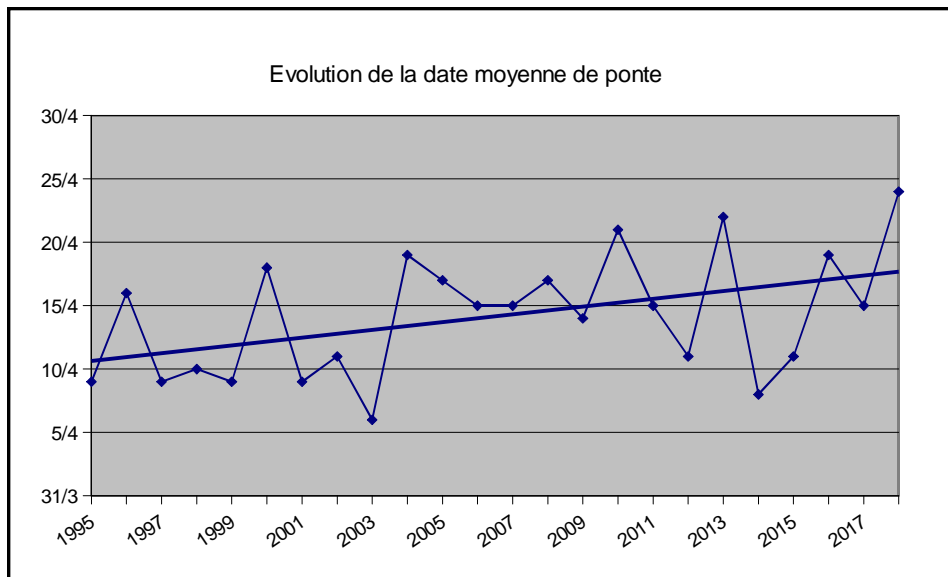
Rappel du taux de reproduction pour les années précédentes:

1992 = 0,33 (N=15) 1998 = 0,64 (N=33) 2004 = 0,31 (N=64) 2010 = 0,22 (N=50) 2016 = 0,45 (N=44)
1993 = 0,66 (N=15) 1999 = 0,71 (N=38) 2005 = 0,54 (N=48) 2011 = 0,42 (N=50) 2017 = 0,68 (N=44)
1994 = 0,47 (N=17) 2000 = 0,58 (N=59) 2006 = 0,79 (N=42) 2012 = 0,23 (N=53) **2018 = 0,22 (N=46)**
1995 = 0,78 (N=27) 2001 = 0,57 (N=67) 2007 = 0,56 (N=48) 2013 = 0,41 (N=49)
1996 = 0,65 (N=37) 2002 = 0,52 (N=62) 2008 = 0,50 (N=56) 2014 = 0,69 (N=52)
1997 = 0,40 (N=35) 2003 = 0,59 (N=61) 2009 = 0,41 (N=49) 2015 = 0,74 (N=38)

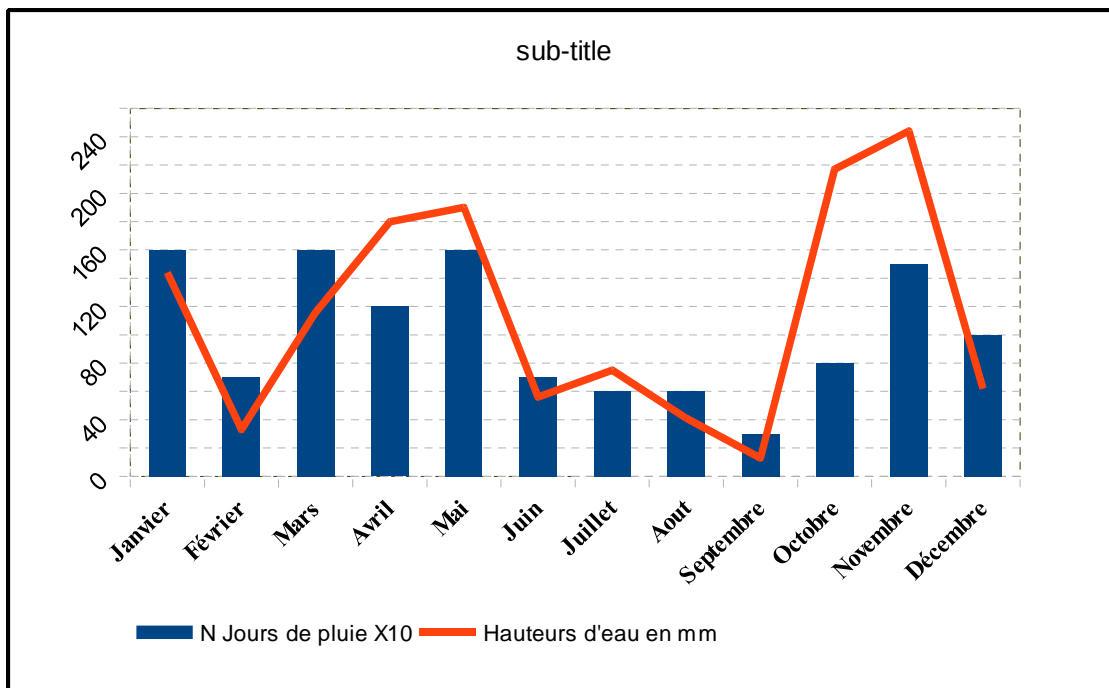
Moyenne sur 27 ans = 0,53 juv. / Couple (N=1199 cycles)

Les 46 couples suivis tout au long du cycle de reproduction présentent un taux de productivité extrêmement faible (0,22 jeune par couple) et place 2018 parmi les cinq plus mauvaises années depuis 1992. Les années 2010, 2012 et dans une moindre mesure 1992 et 2004 présentaient également un taux très bas (voir graphique 4). Les quatre secteurs biogéographiques ont été affectés de manière similaire en 2018 (voir tableau 3) et les Cévennes n'y ont pas échappé cette année. La population de garrigue, suivie plus au sud par JP Céret, affiche elle aussi en 2018 un taux de reproduction record extrêmement bas pour ce secteur (0,45 jeune par couple).

-Date moyenne de ponte en 2018 : 24 avril (N=10).



Graphique 1 : Evolution de la date moyenne de ponte sur 24 ans. Moyenne générale 15 avril (N=508)

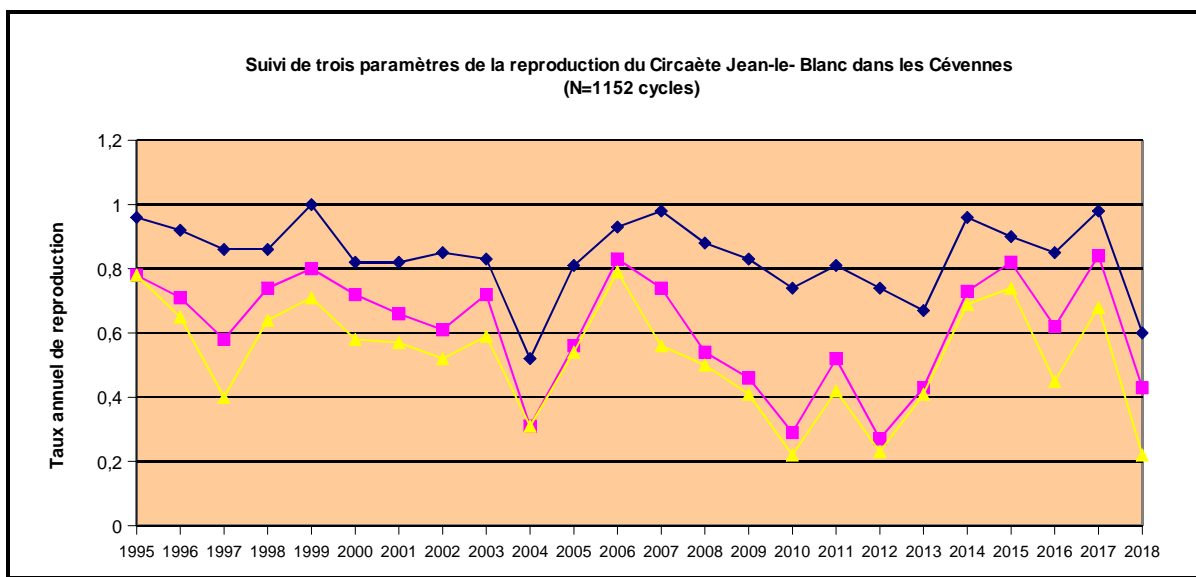


Graphique 2 : Pluviométrie (en mm) et nombre jours de pluie (multipliés par 10) en 2018 (Saint Etienne du Valdonnez -48-).

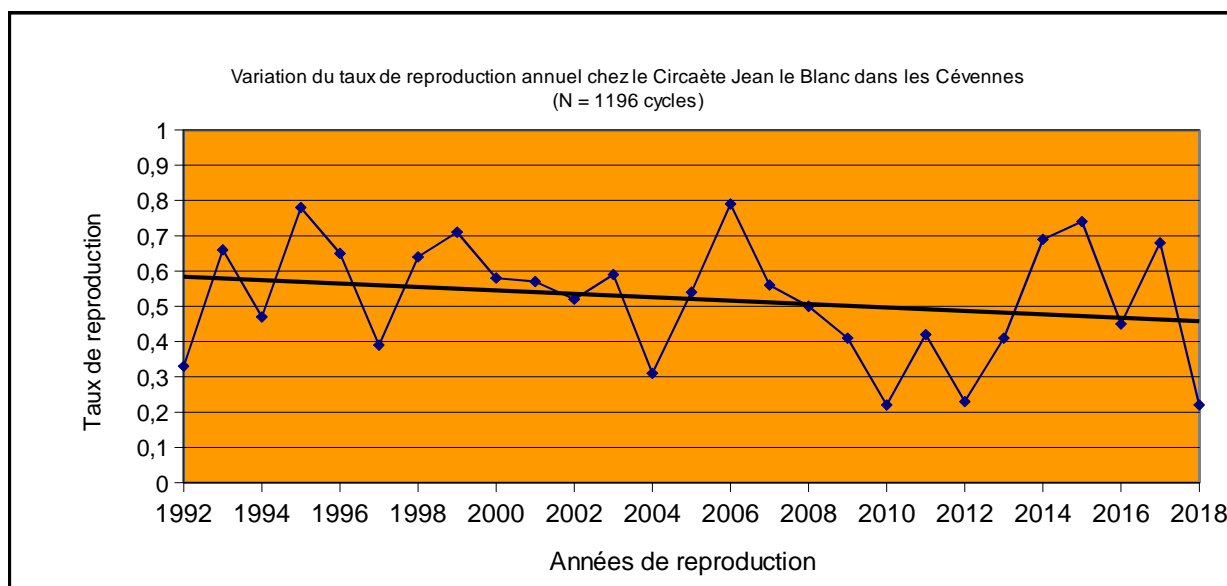
Une particularité supplémentaire pour 2018 est caractérisée par un taux d'abstention très élevé. En effet 40% des couples n'ont pas pondu.

Suite à des conditions météorologiques défavorables en mars et avril, les femelles n'ont pas dû bénéficier de suffisamment d'énergie pour acquérir les capacités nécessaires à la ponte. Seules deux années, 2004 et 2013 présentent également un taux de ponte aussi faible (voir graphique 3).

La plupart des femelles ont pondu tard en avril (pontes différées ou de remplacement ?) faisant grimper cette année la date moyenne de ponte au 24 avril (graphique 1). Les conditions défavorables se sont poursuivies jusqu'à la mi-juin (graphique 2) entraînant des pertes à l'éclosion et à l'élevage des jeunes (graphique 3). La prédation a été assez forte cette année avec des pertes occasionnées sur les couples les plus tardifs.



Graphique 3 : Suivi de la reproduction de 1995 à 2018. En noir la ponte, en rose l'éclosion et en jaune le taux moyen annuel d'envol.



Graphique 4 : Variation du taux annuel de reproduction chez le Circaète Jean-le-blanc dans les Cévennes de 1992 à 2018. Le taux de reproduction est calculé en divisant le nombre de jeunes à l'envol par le nombre de couples territoriaux ayant chargé une aire.

36 échecs ont affecté nos couples reproducteurs en 2018. Douze sont indéterminés et les vingt cinq autres se répartissent comme suit :

- Abstention	: 12
- Lié au couple	: 01
- Faim/maladie	: 01
- Dérangement	: 04
- Prédation	: 07

III) – Régime alimentaire du jeune circaète à l'aire :

Nous avons observé peu de proies sur les aires cette année et n'avons fait aucun affut d'observation pour les identifier. Seules cinq proies supplémentaires viennent compléter le régime alimentaire global du jeune en 2018. Voir tableau N°4.

COULEUVRES		280
	C. d'esculape	53
	C. verte et jaune (1)	86
	C. à collier	16
	C. de Montpellier (1)	37
	C. vipérine	3
	C. girondine	1
	C. lisse	3
	C. (sp) (2)	81
VIPÈRE ASPIC		36
OPHIDIENS (sp)		18
LÉZARD VERT		21
ORVET		21
HÉRISSON		7
TAUPE	(1)	2
PETITS CAMPAGNOLS (Microtus sp)		5
CAMPAGNOL TERRESTRE		3
LIEVRE (juv)		1
LAPIN (juv)		1
RONGEURS (sp)		13
GRENOUILLE ROUSSE		3
CRAPAUD		4
OISEAUX		7

Tableau n°4 : synthèse du régime alimentaire des poussins de 1991 à 2018 (N=422). Nous signalons entre parenthèses les proies relevées en 2018.

IV) – Suivi des oiseaux bagués :

Observations d'oiseaux bagués en 2018 :

En 2018 nous n'avons observé qu'un seul circaète bagué. Il s'agit du mâle doyen de nos oiseaux marqués à l'aide de bagues colorées. Cette année, il a 22 ans (23ème Année Civile) et se trouve toujours sur le même site de nidification. L'aire choisie cette année, différente de celle utilisée en 2017, se trouve à 1050 mètres d'altitude et a souffert de conditions difficiles dues au brouillard, à la pluie et à la neige. Le couple n'a malheureusement pas déposé de ponte (ce qui a été le cas de bien d'autres cette année).

V) – Analyses génétiques :

Cette année, nous avons confié notre lot de plumes, prélevées sur les poussins de circaète durant notre étude de 2002 à 2015 sous l'égide du CRBPO, à Olivier Lourdais (chercheur au CNRS de Chizé) et Cécile Ribout du laboratoire d'Analyses biologiques de Chizé. Je les remercie vivement pour ce travail qui va nous permettre de progresser dans la connaissance de l'espèce.

Un premier lot, d'une centaine de plumes analysées pour le sexage des jeunes en 2002, nous avait permis un travail sur la détermination du sexe des poussin par la biométrie « Jalby et al. 2012 »*. Cette première analyse ADN avait été faite par Henri Le Turc au Laboratoire génétique et environnement de l'Université de Montpellier II.

Nous disposons maintenant de 281 sexages ADN supplémentaires pour décrire le sex-ratio des poussins de notre population. Après analyse de ces données, nous proposerons prochainement à la revue *Alauda* une note sur le sex-ratio des poussins de circaètes cévenols.

*JALBY V., MALAFOSSE J.P., NORE T., WINK M. -2012. Détermination, par la biométrie, du sexe des poussins chez deux espèces de Rapaces *Circaetus gallicus* et *Buteo buteo*. *Alauda* 80 (3), 2012 : 187-202.

VI) – Comportement, anecdotes :

Nous avons constaté, cette année encore, trois cas de « prédation » perpétrés par l'Aigle royal *Aquila chrysaetos* et le Hibou grand-duc *Bubo bubo*, tant sur les jeunes que sur les adultes :

Le premier cas, imputable à l'Aigle royal, nous l'avons observé, Thérèse Nore et moi, le 24 juin 2018 lorsque vers 14h15 la femelle arrive à l'aire pour nourrir son jeune.

« La femelle d'aigle arrive de dos et se pose directement dans cette aire cévenole gardoise de la Vallée borgne. Elle dépose sa proie devant elle et le jeune se précipite pour se l'approprier. Ce n'est que lorsque qu'il relève la tête que nous voyons clairement qu'il s'agit d'un poussin. Il tient sa proie par le bec et nous la présente de face, ce qui nous permet de reconnaître un jeune circaète âgé de 10 ou 15 jours et issu d'une ponte assez tardive. Il entraîne ensuite son repas au fond de l'aire pour le consommer tranquillement. Maigre apport de proie pour l'aigle mais une perte pour nous car ce circaète provient sans doute d'un couple que nous suivons dans la vallée. »

Le couple le plus proche nichant en crête et plus à l'ouest a échoué cette année mais il est difficile de dire si c'est à cause des aigles. Le prélèvement sur l'aire d'un poussin aussi jeune ne laisse pas d'indice perceptible. Nous avons déjà observé un apport d'un poussin de circaète un peu plus âgé (environ 4 semaines) dans une aire d'aigle royal fin juin 1982 dans les gorges du Tarn.

Les aires de circaète étant très dégagées par en dessus, les poussins sont très exposés à la vue des prédateurs ailés et de ce fait extrêmement vulnérables vis-à-vis de l'Aigle royal.

Le deuxième cas se passe le 15 avril, près d'une aire d'aigle où une femelle « royale » est en train de couvrir et concerne la mise à mort d'un circaète mâle adulte. Nous avons déjà décrit dans le bilan de 2010 la tentative de prédation d'un circaète mâle par un immature d'Aigle royal et qui c'était soldée par un échec. Cette fois, face à l'expérience d'un Aigle royal adulte et déterminé le circaète n'y a pas échappé. Voir photos 1 et 2.

Le texte, un peu long, s'inspire du courriel envoyé le soir même aux amis « rapaçologues ». Les spécialistes de l'éthologie excuseront le style volontairement émotionnel mais ce genre d'observation est suffisamment rare et inattendu pour ne pas se laisser imprégner ou pénétrer par l'ambiance du moment.

« La journée du 23 avril est un répit météorologique pour cette année 2018 et le soleil attire les circaètes sur ces pentes bien exposées où les reptiles ne vont pas tarder à circuler. Nous prenons le temps, mon collègue Emeric et moi, d'observer « entre midi et deux » comme on dit, une aire d'aigle nouvellement occupée. Le couple a en effet construit l'an dernier son nouveau nid dans un gros douglas bien éloigné de son site habituel.

L'observation est commode. La femelle, couchée sur la coupe bien verte de l'aire, scrute chaque évènement que son regard peut accrocher. 12h25 elle se lève et tourne ses œufs.

Le passage de son mâle ne lui échappe pas ; pas plus que l'arrivée vers 12h40 d'un circaète (mâle) derrière elle et en crête de son vallon. Son attention ne va plus quitter ce grand rapace blanc qui s'attarde dans « sa » combe en fouillant méticuleusement le sol de son regard doré. Le Circaète quant à lui ne se doute pas que de nouveaux locataires ont investi la zone. Cela fait sans doute plusieurs années qu'il vient chasser en toute tranquillité sur ces landes « giboyeuses ». D'ailleurs ça y est au bout de quelques minutes seulement il se laisse tomber, avec toute l'élégance qui caractérise son espèce, sur un probable serpent. Il a dû faire mouche et je le vois lutter avec sa proie.

La femelle aigle a suivi toute la scène et le perfore du regard lorsqu'il touche le sol de l'autre côté et en contre bas du vallon. Elle se lève sur son aire pour mieux juger la situation et s'élance pour aller en découdre avec cet intrus. A ce moment là je pense que c'en est fini du circaète. Elle progresse intelligemment en rasant la partie haute du vallon, contournant un rocher à l'abri du regard de sa proie, pour s'abattre directement sur le circaète sans le moindre coup d'aile. Elle le harponne par derrière de plein fouet avec ses serres et le plaque à terre. Il n'a rien vu venir et se défend à peine, tétanisé par le choc et la puissance de son agresseur. La tête sous le corps de l'aigle et les ailes à demi écartées, il se laisse plumer vivant. Ensuite elle le déplace un peu. La tête du circaète se redresse et il semble implorer de ses yeux jaunes l'aigle qui lui fait face et l'observe d'un regard profond. Ce face à face dure quelques interminables secondes, puis l'aigle s'envole et regagne son aire. La tête du circaète tombe en avant... Il vient sans doute de mourir. Fin de l'histoire il est 13h00. »

L'aigle n'ayant pas mangé un seul morceau du circaète, il est difficile d'appeler ça une prédation. Il s'agit plutôt d'un comportement territorial de défense envers un grand rapace potentiellement dangereux et dont la présence est non tolérable pour l'aigle si près de son aire. Prédation ou pas, pour le circaète le résultat est le même et il est fort probable que ce mâle adulte aurait transporté le serpent capturé vers une (sa) femelle en train de couvrir. Compte tenu de l'importance du rôle nourricier des mâles de circaète en période d'incubation, il est certain que sa mort aura entraîné la perte de l'œuf et l'échec de la reproduction pour son couple.

Le troisième cas de prédation cette année et imputable au Hibou grand-duc.

Pas de chance encore une fois pour ce couple de circaète habitué à voir son aire tomber à terre régulièrement. Nous avons raconté l'histoire l'an dernier, dans le bilan 2017, de ce jeune élevé sur une aire artificielle que nous avons érigée en tout hâte suite à la chute de son nid. Cette année les circaètes sont revenus sur ce site et ont reconstruit l'aire dans le même Pin sylvestre *Pinus sylvestris* que l'année dernière. L'aire a tenu bon mais cette fois c'est un Hibou grand duc qui est venu perturber ces oiseaux. Lors de notre passage en Aout, nous avons retrouvé les restes du poussin déjà grand

(plumes en tuyaux bien développées) un peu en contrebas du nid. Nous aurions bien sûr conclu à une prédation par un rapace en observant le type de consommation, mais la découverte d'une belle rémige de Hibou grand-duc au milieu des plumes du jeune circaète nous a dévoilé l'identité précise du prédateur (voir photos 3 et 4). Une signature du prédateur est souvent présente quand le jeune, déjà un peu développé, se défend avant de succomber. Nous avons également eu de telles signatures avec l'Autour des palombes *Accipiter gentilis*.



Photos 1 et 2 : Femelle d'Aigle royal tuant un Circaète Jean-le-Blanc près de son aire. Lozère 15/04/2018





Photos 3 et 4 : Rémige de Hibou grand-duc et plumée de jeune circaète. Lozère 15/08/2018.



et
tombant
des nues,
en pleine
nature
lorsqu'il parade
en vol
- une esthétique folle -
la voilure
vrillée au bout,
étrangement
tendue
et la tête
et le cou
avec
des cris d'espace,
ces aboiements
sifflés
avec tant
de blanc
et de grâce !

Jean Bonnet



Photo 5 : ce couple de Circaète Jean-le-Blanc Photographié par Gilles Balança illustre le poème de Jean Bonnet. Je vous laisse deviner qui est le mâle et qui est la femelle.

Le suivi 2018 a été effectué avec la collaboration de :

L'Office national des forêts, la Fédération Départementale des Chasseurs de la Lozère, le Parc national des Cévennes.

- pour le Causse : **L. CAUSSADE, M. CHENARD, B. LAMARCHE, E. MARTIN, H. PIC, H. SARRAN.**
- pour l'Aigoual : **N. BRUCE, G. COSTES, B. DESCAVES, G. KARCZEWSKI, J.L. PINNA, B. RICAU, C. ROMBAUT.**
- pour les Cévennes : **J. BOYER, R. BARRAUD, I. HENRY, E. HERAULT, T. NORE, V. QUILLARD.**
- pour le Mont Lozère : **A. AVESQUE, B. DEFRESNES, D. HENNEBAUT, M. JAMIER.**

Tèl: 04-66-48-05-47

Mail: malafossejeanpierre@orange.fr

Jean-Pierre et Isabelle MALAFOSSE
Route de Bassy
48 000 St Etienne du Valdonnez