

Quatorze ans de recherche et de suivi des couples de circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* dans le sud-est du département de l'Isère

Françoise CHEVALIER - LPO ISÈRE¹



Photo 1 : Circaète amenant une proie à son jeune © R. Brugot

Résumé : 14 années de recherche sur la circaète sont présentées dans cet article. L'effort isérois a porté sur la recherche des couples, la localisation de leur aire et le suivi, l'année suivante, de ces mêmes couples avec observation de leur reproduction. Cette étude permet de quantifier plus précisément la population du département de l'Isère dans sa partie alpine, de connaître les sites choisis par cette espèce et de chiffrer leur productivité.

En 14 ans, une cinquantaine de sites ont été localisés dans la moitié sud-est du département et deux populations peuvent être distinguées :

- Les circaètes fréquentant les vallées et ravins de basse altitude,
- Les circaètes des vallées alpines.

L'article présente la synthèse des connaissances actuelles sur le choix des sites de reproduction.

Ces travaux permettent d'estimer à 80 le nombre de couples minimum du département. La poursuite de ce suivi permettra de déterminer les tendances d'évolution de ces populations.

Abstract : The article deals with 14 years of research on the Short-toed Eagle in the Isère department, which involved searching for pairs, locating eyries and following up the same pairs with a study of their reproduction the year after. This study has enabled the population of Short-toed Eagle in the Alpine part of the Isère department to be more accurately estimated, the sites chosen by the species to be identified, and the success of their reproduction to be quantified.

In the course of the 14-year study, around 50 sites have been located in the south-east half of the department. Two distinct populations have been identified:

- Short-toed Eagles to be found in low-lying valleys and ravines;
- Short-toed Eagles in Alpine valleys.

The article presents a synthesis of our current knowledge of their favoured reproduction sites.

The work undertaken has led us to estimate that a minimum of 80 pairs of this species are present in the department. The on-going follow-up will enable population trends to be established.

1. Maison de la Nature et de l'Environnement - 5, place Bir-Hakeim - 38000 Grenoble, chevalierfrancoise@neuf.fr

Introduction

Le circaète Jean-le-Blanc, protégé en France (loi du 10 juillet 1976) figure à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » (n° 79/409 du 6 avril 1979) et à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19 septembre 1979.

Il est classé sur la liste rouge :

- de la région Rhône-Alpes (2008) en catégorie espèce quasi menacée
- du département de l'Isère (2007) en catégorie espèce vulnérable.

En France, le circaète se reproduit au sud d'une ligne Vendée, Maine-et-Loire, Loiret, Doubs. La population française semble stable avec 2400 à 2900 couples nicheurs (Malafosse et Joubert, 2004).

Les départements des Alpes du nord (Savoie, Haute-Savoie) évaluent difficilement l'effectif et peu d'aires sont connues. Un effort récent de recherches en Haute-Savoie a permis de dénombrer 9 zones fréquentées (Matérac, 2013). Les effectifs rhônalpins mentionnés par Malafosse et Joubert (2004) sont, en couples nicheurs, pour l'Ain : 30, l'Ardèche : 100-150, la Drôme : >100, la Loire : 20, le Rhône : 6, la Savoie : 12, l'Isère 40 à 75.

De 2000 à 2013, l'effort isérois a été porté sur la recherche des couples, la localisation de leur aire et le suivi, l'année suivante, de ces mêmes couples avec observation de leur reproduction. Cette étude permet de quantifier plus précisément la population du département de l'Isère dans sa partie alpine, de connaître les sites choisis par cette espèce et de chiffrer leur productivité. En 14 ans, une cinquantaine de sites ont été localisés dans la moitié sud du département.

Cet article se limitera à une information sur les différents sites de nidification choisis par le circaète. Une synthèse traitant de la reproduction fera l'objet d'une publication ultérieure.

Le mot « site » désigne un secteur où le couple de circaètes installe son aire. Bien que le couple soit fidèle à son site, l'aire occupée d'une année sur l'autre peut être différente.

Méthodologie

En premier lieu, le rassemblement de données anciennes grâce à la base de données de la LPO Isère, la consultation de la bibliographie et l'appel lancé aux ornithologues

de terrain ont permis de cibler le début de notre recherche sur le plateau Matheysin, au sud de Grenoble, où le maximum d'observations de circaètes en période de nidification avait été signalé.

Le repérage des couples s'effectue chaque année du 15 mars au 20 avril, c'est-à-dire dès le retour d'Afrique du circaète. Les recherches sont faites essentiellement à la jumelle ou longue-vue d'un point fixe et élevé, de façon à suivre l'oiseau le plus longtemps possible. De plus, la technique qui consiste à parcourir de haut en bas les versants boisés des vallons aux jumelles, afin de repérer des points blancs, est efficace. Cette chasse aux points blancs que j'appelle « recherche des bougies blanches » s'avère être parfois un circaète, sa poitrine blanche se remarquant sur le fond sombre de la forêt.

Sur ces 14 années, en complément des nombreuses sorties individuelles d'ornithologues passionnés, 14 sorties collectives (réunissant des ornithologues d'organismes divers: LPO, Office National des Forêts, Parc National des Ecrins, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ou ornithologues indépendants), organisées le dernier week-end de mars ont permis de découvrir cinq couples. Les observateurs sont placés à des postes fixes stratégiques distants de 2,5 à 3 km avec radios ou téléphones pour communiquer. Ces prospections sont réalisées annuellement (1 à 2 journées) pour confirmer le retour des circaètes (avec repérage des aires) dans 5 à 6 sites en même temps. C'est aussi l'occasion d'inviter et de sensibiliser le grand public localement.

En complément de ces recherches annuelles de nouveaux couples, les sites connus sont contrôlés pour vérifier le retour du couple et situer leur prochaine aire. Les visites commencent dès le lever du soleil sur plusieurs heures (max 3-4 heures) et une journée de prospection peut finir au coucher du soleil. Si un couple est rapidement localisé, l'observateur prospecte un autre site.

Une fois le couple localisé (avec aire si possible), une deuxième visite est faite fin juin, début juillet pour confirmer une reproduction ou son absence : les allées et venues des parents alimentant le jeune, aident au diagnostic.

Une dernière visite dans la première quinzaine d'août permet de cerner la date approximative d'envol du jeune. Cette dernière visite est difficile à maintenir et n'a pas tou-

jours été respectée par manque de temps. Ces trois visites sont un minimum et la discrétion de ce rapace implique souvent plus de passages.

La recherche des couples nicheurs et le suivi de la reproduction ont toujours été effectués à une distance d'observation allant de 400 à plus de 1000 mètres, sans dérangement pour les oiseaux. Aucune visite dans les aires n'a été effectuée pendant la période de nidification.

Zone d'étude

La zone d'étude, d'une superficie d'environ 3700 km², se situe dans la moitié sud-est du département de l'Isère, en zone montagneuse. Elle s'étend de part et d'autre du 45^{ème} parallèle nord et englobe plusieurs régions naturelles : les contreforts sud et est du massif de la Chartreuse, le massif du Vercors et de Belledonne, la vallée de la Gresse, le Trièves, la Matheysine, le Beaumont, les vallées alpines de l'Oisans, des Ecrins et, dans la partie extrême sud, le nord du Dévoluy. L'altitude varie de 250 à 4102 mètres.

Les paysages, altitudes et milieux sont très diversifiés.

Les vallées de la Gresse et du Drac, la Matheysine, le Beaumont et le Trièves, présentent des paysages de collines d'altitude moyenne de 800 à 900 m, séparées par un réseau de rivières creusant de profondes entailles où coulent le Drac et ses affluents : la Bonne, l'Ebron, la Souloise. Des barrages hydroélectriques tout le long du Drac forment des lacs : Monteynard-Avignonnet (6,60 km²), Le Sautet (3,50 km²) et, de surface moindre, les retenues de St-Pierre-Cognet (Photo 2) (1,25 km²) et de Notre-Dame-de-Commiers (1,65 km²).



Photo 2 : Lac de la retenue de St-Pierre-Cognet sur le Drac © F. Chevalier

Les vallées glaciaires avec leurs larges plaines alluviales, d'altitudes variables de 250 m (Grésivaudan) à 1000 m (Bourg-d'Oisans - Photo 3) laissent la place, à l'extrême sud-est, à d'autres vallées plus profondes et étroites s'enfonçant dans les massifs de l'Oisans et des Ecrins : vallées du Vénéon, de la Romanche, de l'Eau d'Olle, de la Bonne, de la Roizonne et de la Malsanne.



Photo 3 : Vallée glaciaire de Bourg-d'Oisans © F. Chevalier

L'urbanisation se concentre essentiellement à la confluence de l'Isère et du Drac appelé «Y grenoblois», débordant largement en direction de Chambéry dans la plaine du Haut-Grésivaudan longue de 30 km, et du côté ouest en direction de Lyon dans la cluse de Voreppe.

Exploitations agricoles et touristiques (stations de ski) se sont développées dans les zones plus montagneuses.

La zone d'étude présente 30 à 50 % de couverture forestière avec une mosaïque de terrains cultivés, de champs, de haies, et petits bois. Une forêt abondante recouvre les massifs montagnards jusqu'à l'étage subalpin. Apparaissent ensuite les alpages, les rochers, les glaciers (étage nival).

Avec un climat tempéré contrasté, les massifs de Chartreuse, Vercors, Belledonne et Taillefer, abondamment arrosés par les vents pluvieux d'ouest et du nord-ouest, protègent les vallées et collines les plus au sud-est : le Grésivaudan, Bourg d'Oisans, le Valbonnais et le Trièves. Cette dernière région naturelle bénéficie d'une influence méridionale.

Résultats - Effectif

De 2000 à 2013, dans la zone d'étude de 3700 km², le nombre des couples connus est passé de 4 à 50. 42 sont bien localisés, 5 couples probables s'ajoutent ainsi que quelques autres dont la présence est possible. La progression rapide des découvertes, en début d'étude, est liée à la compréhension de leur répartition par rapport à la topologie du terrain.

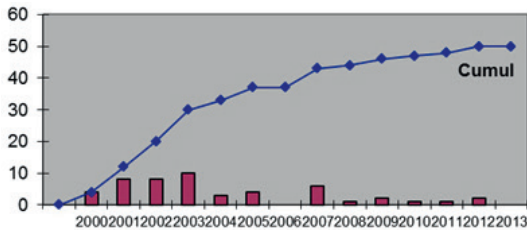


Figure 1 : Evolution de la découverte du nombre de couples de circaètes Jean-le-Blanc dans le sud-est de l'Isère de 2000 à 2013.

Compte tenu de la morphologie du paysage, du type de couverture forestière et de l'altitude, 2 populations de circaètes se différencient sur les 42 couples bien localisés.

- 22 occupent des vallées et ravins, à basse altitude. Ces couples appelés circaètes des collines se sont établis dans :
 - la vallée de la Gresse - 2 sites
 - la vallée du Drac - 9 sites
 - la Matheysine-Beaumont - 4 sites
 - le Trièves - 7 sites
- 20 nommés circaètes des vallées alpines se situent sur les versants abrupts des massifs de :
 - l'Oisans, Valbonnais, Grandes Rousses - 9 sites
 - de Belledonne - 4 sites
 - de la Chartreuse - 4 sites
 - du Vercors - 2 sites
 - du Dévoluy (nord) - 1 site

Hors zone d'étude, la présence d'une trentaine de couples est possible selon le site www.faune-isere.org qui indique des présences, des nidifications possibles, probables et dans trois cas certaines, sur le reste du département peu prospecté. Le triangle nord-est : Morestel, Bourgoin-Jallieu, Grand-Lemps et Saint-Laurent-du-Pont manque cruellement de données, du fait d'une pression d'observateurs moindre. (cf. Figure 2).

L'effectif, pour le département de l'Isère d'une superficie de 7431 km², peut donc être estimé à 80 couples au minimum.

L'augmentation de cet effectif par rapport aux 10/15 couples cités dans l'enquête FIR-UNAO, 1979-1982 s'explique par une prospection plus systématique. Il est trop tôt pour constater une évolution de la population. Le prolongement de cette étude dans les années à venir permettra de le préciser.

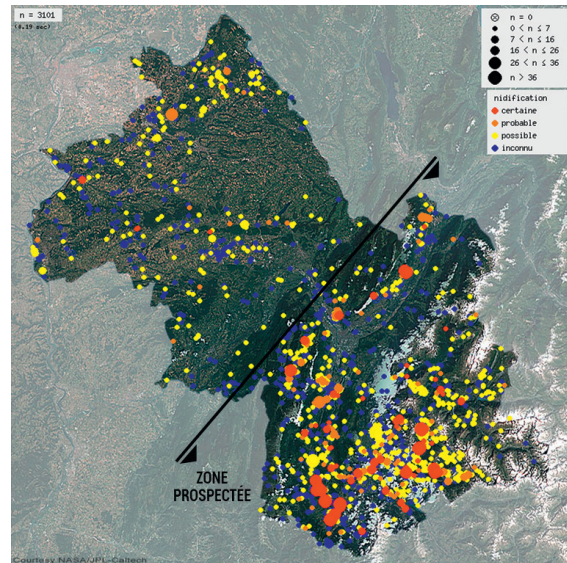


Figure 2 : Carte de l'Isère où figurent la délimitation de la zone d'étude et les données saisies cumulées avec indices de nidification.

(bleu : statut de reproduction inconnu, jaune : reproduction possible, orange : probable, rouge : certaine)
LPO Isère, in <http://www.faune-isere.org/> (données au 31/12/2013)

Localisation des circaètes des collines

Les couples de circaètes des collines se sont installés dans les ravins formés par les cours d'eau (profondeur allant de 150 à 500 mètres). Ils bénéficient de terrains de chasse privilégiés, lors de leur retour printanier, le long des bancs de graviers de ces cours d'eau. Ils profitent des ascendances thermiques dès les premiers rayons de soleil pour survoler les collines situées à quelques mètres au-dessus de leur site.

Ces flancs de ravins boisés et en pente plus ou moins prononcée, sont couverts essentiellement d'un mélange mixte de pin sylvestre *Pinus sylvestris* (majoritaire dans certains sites) accompagnés de chêne pubescent *Quercus pubescens* et d'arbres divers épars (bouleau *Betula betula*, tremble *Populus*

tremula, pin noir *Pinus nigra*). La strate arbustive est abondante : genévrier *Juniperus communis*, buis *Buxus sempervirens* ou ronce *Ruba fruticos*.

La plupart de ces sites comportent des ravinements, la roche étant plutôt meuble (marnes, calcaires tendres ou cailloutis alluvionnaires) et/ou des falaises morainiques. Le sol maigre favorise un dessèchement des arbres qui peuvent par ailleurs tomber suite aux glissements de terrain ou éboulements fréquents. Ces arbres disparus servaient parfois de support d'aire (deux cas) ou de perchoir.

Dans ce paysage collinéen, 2 sites sont situés hors des ravins :

- l'un, dans le Trièves, occupe le versant d'une colline de 1100 mètres d'altitude couverte d'une pinède à pins sylvestres mêlée de chênes pubescents (avec des parcelles plantées de pins noirs) en contact étroit avec la hêtraie-sapinière du haut versant (M. Fonters, *in litt*)
- le deuxième, sur les bords du Drac, se situe sur le versant d'une colline de 537 mètres d'altitude, couvert de chênes pubescents avec des îlots de pins sylvestres.

Les ravins présentent une pente moyenne de 31 % pour les 22 sites connus (entre 20 et 46 %).

Les seuls risques potentiels dans cet environnement sont la dégradation naturelle des ravins et, éventuellement, l'ouverture de sentier ou voie forestière faite par des propriétaires privés pour atteindre la rivière et/ou exploiter une petite parcelle de bois. Ces coupes franches que l'on découvre lors de notre passage printanier, n'ont provoqué, à ce jour, aucun dérangement.

Par ailleurs, la particularité de plusieurs sites des collines est la proximité d'activités humaines. Maisons individuelles, fermes, champs cultivés, routes, chemins ou sentiers très fréquentés côtoient les sites de nidification. Depuis 2007, une aire avec reproduction (6 jeunes à l'envol sur 7 ans) est à 400 mètres d'un chemin traversant un champ où passent voitures, quads, vélos, piétons, cavaliers. L'aire est visible depuis ce chemin. De plus, au-dessous de l'aire, paissent des bovins (M. Fonters, *in litt*).

Très discrets, les circaètes peuvent passer inaperçus. Seuls les cris de parade ou ceux du jeune peuvent les signaler, mais l'indifférence et/ou l'ignorance du grand public semblent les protéger.

Localisation des circaètes des vallées alpines

Les sites des circaètes des vallées alpines se trouvent généralement au pied des versants boisés des vallées glaciaires des massifs subalpins ou alpins. Seuls les 2 couples connus sur le Vercors occupent un plateau à 1000 mètres d'altitude.

A leur arrivée, les circaètes privilégient, comme terrain de chasse, la base des versants de l'adret plus secs et peu enneigés. Ils pratiquent plutôt une chasse à l'affût, postés au sommet d'un arbre. Puis dans la saison, ils chassent en altitude au fur et à mesure de la disparition de la neige en pratiquant leur vol de sur place.

Les boisements présents dans leur site sont généralement des forêts mélangées de feuillus et de conifères. 6 sites sur 20 sont en milieu semi-ouvert comprenant, en plus, des pierriers ou rochers, pelouses ou landes.

Les habitats sont pour :

- 9 sites, une hêtraie sèche (hêtre *Fagus sylvatica*) avec des îlots ou parsemée de pins sylvestres
- 4 sites, une sapinière (sapin blanc *Abies alba*, épicéa commun *Picea abies*) avec quelques pins sylvestres
- 5 sites, un mélange mixte de conifères (pin sylvestre, pin noir, épicéa commun et sapin blanc) et de feuillus divers (bouleau, hêtre, chêne pubescent, châtaignier *Castanea sativa*, érable sycomore *Acer pseudo-platanus*, charme *Carpinus betulus*)
- 2 sites, une pinède de pins sylvestres.

Une forte pente caractérise ces sites puisqu'elle est en moyenne de 56 % (entre 21 et 89 %).

A ce jour, seuls 2 couples sont dans des forêts exploitées par l'Office National des Forêts (épicéas, sapins). Les parcelles sont vendues avec des clauses spécifiques interdisant la coupe en période de présence des circaètes. Chaque année, un suivi plus poussé est effectué pour ces 2 couples en collaboration avec le PNE, la LPO Isère et l'ONF afin de localiser les aires occupées.

Les aires

Arbre porteur

Les aires connues, avec ou sans reproduction (n = 119) sont en majorité construites sur

un pin sylvestre (110 cas sur 119). Les neuf aires trouvées sur un sapin sont l'œuvre de cinq couples de circaètes des vallées alpines : trois couples sont fidèles à cette essence ; deux utilisent alternativement pin sylvestre et sapin. Les sapins utilisés sont d'une hauteur importante (évaluée à plus de 25 mètres) et surplombent la forêt environnante. A l'inverse, la majorité des pins sylvestres porteurs d'aire sont de petits arbres (estimation 6 à 15 mètres) souvent penchés, à tronc flexueux, sans grande valeur économique.

Position des aires sur l'arbre

Sur les 119 aires connues, la moitié est en position latérale (bout de ramure) ; dans cette position, sont comptabilisées les aires sur sapin collées contre le tronc et qui se différencient des autres aires par un volume de branchages plus important.

Les aires sommitales (32 %) bénéficient du support d'un pin étié, d'un tronc courbé ou encore de deux branches terminales étalées et couchées à l'horizontale.

Dans 19 cas, la localisation n'a pu être déterminée (difficulté du terrain, manque de temps...).

Une seule aire a été observée dans un embranchement de pin sylvestre (du type aire de buse), et n'a été utilisée qu'une fois (un couple de la vallée de Bourg-d'Oisans).

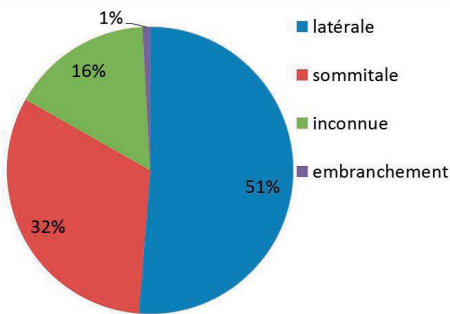


Figure 7 : Positions (sur l'arbre porteur) des aires de circaètes Jean-le-Blanc (n = 119)

Matériau utilisé

En début de saison, les aires sont construites ou renouvelées avec des branchettes sèches ramassées à terre. D'autres, vertes, sont collectées et arrachées directement sur des arbres (pin sylvestre, bouleau, ...) pour la garniture intérieure de l'aire. M.Fonters (*in litt.*) a vu « chaque fois transporter de petits rameaux de pin sylvestre, deux fois une

branche de chêne pubescent. Sur une aire d'altitude (1100 mètres), visitée en fin de saison, ont été répertoriés des rameaux de pin sylvestre principalement, quelques-uns de hêtre et un d'érable sycomore. ».

Versant utilisé

Les circaètes construisent majoritairement leur aire sur les versants est et sud-est (respectivement 39 et 24 aires sur 119). Étonnamment, 16 aires sont établies côté nord : ce sont 4 couples (dont 1 seul des vallées alpines) qui ont choisi le versant nord d'une vallée transversale allant d'est en ouest.

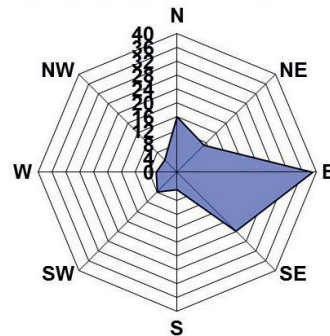


Figure 4 : Orientation des versants utilisés par les circaètes Jean-Le-Blanc dans le sud-est de l'Isère (n = 119)

Altitude des aires

L'altitude moyenne des aires de la population des collines (n = 72) est de 658 mètres (entre 420 et 1000 mètres), alors que celle de la population de montagne atteint une moyenne de 967 mètres (entre 380 et 1300 mètres) pour les 47 aires connues.

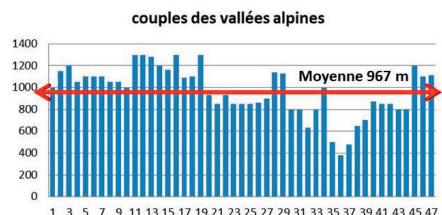
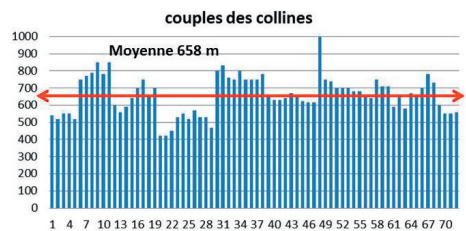


Figure 5 : Localisation par l'altitude des aires de circaètes Jean-le-Blanc en distinguant les deux populations : les circaètes des collines (n = 72) et ceux des vallées alpines (n = 47).

Changement d'aire

Sur 119 aires connues, 61% ont été utilisées une fois, les autres ont été reprises plusieurs années de suite jusqu'à 7 années consécutives (pour 2 couples des collines).

En moyenne, un couple dispose de 2,83 aires (pour les 42 couples connus).

Dans le Massif Central, Joubert (2002) constate également que les circaètes changent assez fréquemment de nid et qu'un couple dispose de deux ou trois aires.

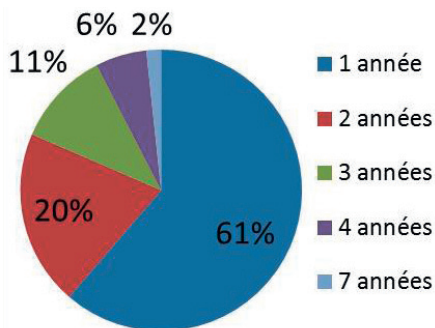


Figure 6 : Réutilisation des aires (n= 119) de circaète Jean-le-Blanc

Lors d'un changement d'aire, la distance par rapport à l'aire de l'année précédente peut être de quelques mètres (changement de ramure dans le même arbre) à plus de 2700 mètres. Exemples :

- cas d'un couple de la Matheysine qui occupe totalement un vallon tranquille dans toute sa longueur et change annuellement d'aire. Sur 10 années de suivi, 7 aires sont connues, avec une distance extrême de 800 m
- dans le Trièves, un couple a choisi de s'installer dans l'un des ravins du confluent proche de son premier site, à 725 m de l'aire précédente (M. Fonters, *in litt.*)
- en Belledonne, un couple a traversé la large vallée pour s'établir sur l'autre versant, à 2700 m de distance.

Distances entre aires occupées

La distance moyenne entre les couples reproducteurs, avec ou sans jeune à l'envol, est de 5,48 km (n = 42). Les couples des collines sont plus rapprochés avec une moyenne de 3,39 km tandis que la moyenne des couples montagnards s'élève à 7,58 km.

Cinq sites montagnards sont établis en fond de vallées glaciaires, avec les sommets comme barrière naturelle.

Les circaètes de collines s'établissent le long des réseaux fluviaux tortueux et, à vol d'oiseau, les aires peuvent être proches, mais dans ce cas, une crête les sépare.

Deux couples du Trièves détiennent le record inférieur en produisant chacun un jeune à l'envol avec une distance variant entre 525 et 875 mètres en fonction des années (M.Fonters, *in litt.*).

La recherche de nouveaux couples peut donc s'effectuer à partir de 2 à 3 km d'un couple connu le long d'un cours d'eau ou en région montagneuse à partir de 6 km de distance.

Conclusion

La recherche systématique des couples de circaètes, pendant ces 14 années, dans le sud-est du département de l'Isère, a permis de localiser précisément une partie de la population et d'estimer le nombre total de couples sur le département à 80 au minimum.

La poursuite de ce suivi va permettre de connaître l'évolution de cette population. Une recherche dans la partie nord du département serait intéressante compte tenu de l'aspect géographique très différent : grandes plaines agricoles entourées de collines, forêts exploitées, zones urbaines importantes côtoyant des territoires campagnards.



Photo 4 : Circaète sur son aire © R. Brugot

Remerciements

Mes remerciements s'adressent à Michel Fonters pour les conseils, la relecture de cet article et, qui suit depuis 2006, une quinzaine de couples de circaètes. Il me transmet consciencieusement ces notes avec des descriptions détaillées.

Je remercie également tous les observatrices et observateurs qui ont pris la peine de saisir leurs données dans Faune-Isère et, je n'oublie pas Bernard, mon compagnon, qui supporte mes absences et mes longs moments passés devant l'ordinateur.

Bibliographie

F.I.R./UNAO 1984 - Estimation des effectifs de rapaces nicheurs diurnes et non rupestres en France 1979 - 1982. Fonds d'intervention pour les rapaces et Union nationale des associations ornithologiques, Paris.

Joubert B. 2002 - L'aire du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* - Données éthologiques sur la collecte de matériaux - Place du nid dans la stratégie adaptative de l'espèce - *Alauda* 70: 263-270

Malafosse JP et Joubert B. 2004, Circaète Jean-le-Blanc, in Thiollay JM. et Bretagnolle V. (coord.), *Rapaces nicheurs de France*, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris : 60-65 p.

Matérac JP. (coord) 2013 -Circaète Jean-le-Blanc - A propos du suivi des rapaces en 2012 - *Lettre d'infos naturalistes* 74 - n° 64 - juin 2013 -7 p.