



Sommaire

La plume du Circaète

n° 7 - Avril 2009

2^e rencontres Circaète
Nadaillac-de-Rouge (Lot)
Novembre 2008

Résumés des interventions

Animation du réseau national	2
Premiers résultats des suivis dans le Lot	3
Etude et protection dans les Cévennes	4
Exemples de régulation démographique	8
Etude de la migration à Gibraltar	9
30 ans de suivi en Italie	9
Analyse bibliographique	10
Les lacs de St-Namphaise	11
Vidéo amateur	11
Emission radio	11
Viticulture et circaète	12



Bio - diversité

Ils étaient venus, ils étaient (presque) tous là.

Tous ceux du sud du 45° parallèle ... et quelques-uns de plus en haut.

Sans aucun doute, Nadaillac restera dans la mémoire collective des gallicophiles comme un repère des plus plaisants. L'idée première qui vient à l'esprit lorsqu'on songe à cette seconde rencontre d'amateurs de circaète sur les terres lotoises de Nicolas Savine, Thierry Gabet, et Renaud Nadal, est celle de la diversité.

Diversité des personnes, diversité des accents, diversité des origines géographiques (15 départements et 3 pays représentés), diversité des langues. Et également diversité des connaissances, des pratiques de terrain, des vécus, des recherches, des lieux d'observation. Biodiversité en quelque sorte, mais cependant unité de la passion portée au fabuleux oiseau.

Au fil des conversations, des échanges et des communications, la diversité des individus circaètes s'imposait elle aussi. Heureuse convergence entre l'homme et l'oiseau. La passion pour l'un a noué des liens chez les autres.

A Nadaillac, il y avait la passion de communiquer, celle de donner et de recevoir. Chacun, sans prétention aucune, a apporté sa parcelle de connaissance à l'autre. Et chacun a reçu de l'autre, avec humilité et reconnaissance, ce morceau d'expérience et de savoir.

La valeur de notre rencontre fut encore rehaussée par les présences de Béatriz (Espagne), de Francesco (Italie) et de Michel Terrasse. Celle de Michel, artisan de la première heure de la protection des rapaces en France, témoignait de l'intérêt qu'il porte à notre réseau. Qu'il soit ici remercié.

Diversité donc. Comment conclure autrement qu'en empruntant une remarque avisée écrite il y a presque trois siècles par La Motte Houdard ? Elle est tellement contemporaine, et dit en peu de mots tout l'esprit de Nadaillac :

« C'est un grand agrément que la diversité.

Nous sommes bien comme nous sommes.

Donnez le même esprit aux hommes ;

Vous ôtez tout le sel de la société.

L'ennui naît un jour de l'uniformité. * »

* Les fables nouvelles (1719) : les amis trop d'accord.

• Bernard Joubert

Synthèses des 2^e rencontres du réseau Circaète



Animation du réseau Circaète : outils de communication et perspectives

Les outils du réseau

Les bilans des suivis réalisés par le réseau circaète sont intégrés depuis 2002 aux cahiers de la surveillance. La forte augmentation des couples suivis et des départements concernés témoigne de l'intérêt des naturalistes pour cette espèce. En 2008, 29 départements étaient concernés par ce suivi (contre 6 en 2002, et 21 en 2003). Le nombre de surveillants impliqués passe de 15 en 2002 (45 en 2003) à 101 en 2008. Le nombre de couples contrôlés a plus que doublé (113 en 2002 et 257 en 2008) pour représenter aujourd'hui environ 10 % de la population nationale ! *La Plume du Circaète*, bulletin de liaison du réseau circaète, est réalisée annuellement depuis 2003. Il a pour vocation de favoriser les échanges entre les membres du réseau, de centraliser les informations et connaissances sur l'espèce, et de faciliter l'implication de nouveaux surveillants. Les colonnes sont ouvertes à tous les membres du réseau pour relater une observation inhabituelle, une expérience, un bilan de suivi, etc. La participation de tous les naturalistes intéressés et impliqués dans la conservation du circaète est donc souhaitée.

Outre ce bulletin, la monographie de B. Joubert « *Le Circaète Jean-le-Blanc* » parue chez Eveil Nature constitue un ouvrage de référence. Il existe également un BT très complet (éd. PEMF) réalisé par J-P. Malafosse et paru en 2003. Une brochure destinée aux exploitants forestiers dans la collection « *Connaissance et protection des oiseaux-précautions sylvicoles* »,

réalisée par B. Joubert, est disponible auprès de la LPO. Les articles de Y. Boudoint et B. Joubert parus dans la revue *Alauda* sont également disponibles auprès de la LPO Mission Rapaces. Enfin, une exposition (cinq panneaux) consacrée au circaète est également disponible auprès de la LPO Mission Rapaces.

Une mobilisation exemplaire et essentielle

Le circaète ne bénéficie pas comme le balbuzard, le milan royal ou les vautours d'un plan national de restauration. Le Ministère de l'écologie ne soutient donc pas l'animation nationale du réseau, tout comme les Dires ne soutiennent pas non plus les suivis et actions de conservation mis en œuvre par les passionnés. La mobilisation des naturalistes et l'animation du réseau sont cependant primordiaux. La veille d'une espèce permet de déceler et de réagir à une baisse des effectifs et/ou à une dégradation des habitats. La coordination nationale doit permettre de soutenir les actions menées localement : en diffusant les diverses expériences acquises par les membres du réseau d'une part, et en mobilisant les acquis des autres réseaux d'autre part. Le réseau circaète en France est particulièrement actif, et ce dynamisme doit être un gage de sécurité pour l'avenir du circaète. La compétence et l'énergie des deux coordinateurs, Bernard Joubert et Jean-Pierre Malafosse, sont déjà une garantie pour la cohésion et la pérennité de la mobilisation nationale.

Des perspectives

Pour les années à venir, plusieurs objectifs sont envisageables pour animer et dynamiser le réseau : impulser un suivi dans tous les départements de présence de l'espèce, établir une veille en limite d'aire de répartition, réaliser un bilan des cas de mortalité, affiner la notion de dérangements via une fiche de suivi spécifique, etc. Deux fiches sont diffusées aux participants : l'annuaire du réseau et une fiche type pour la saisie des données d'électrocutions. En terme d'outils de communication, la réalisation/mise à jour d'une exposition ou d'un diaporama informatique est envisageable. La mise en ligne d'un site Internet dédié au circaète est également proposée. Les idées et propositions d'aide des membres du réseau sur chacun de ces sujets ou d'autres sont les bienvenus.

• **Bernard Joubert**
Jean-Pierre Malafosse
Renaud Nadal
LPO Mission Rapaces
renaud.nadal@lpo.fr



Le circaète dans le département du Lot : estimation des effectifs et premières données de suivis

Historique et résultats du recensement de la population nicheuse

Le recensement des sites de nidification du Circaète Jean-le-Blanc dans le Lot a été initié au début de la décennie 1980, par L. Joubert et V. Heaulmé, correspondants locaux du FIR chargés de la coordination de la surveillance faucon pèlerin dans ce département. Depuis il s'est poursuivi à la faveur d'inventaires naturalistes réalisés pour le compte de l'Association de préfiguration de Parc naturel régional des Causses du Quercy et surtout de nombreuses prospections effectuées dans le cadre d'actions engagées ou coordonnées par l'association Lot Nature : contribution à l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF), projet d'Atlas des oiseaux nicheurs du Lot, inventaire des zones à forte sensibilité avifaunistique vis-à-vis du réseau électrique aérien. Au total, sur 195 sites lotois paraissant favorables contrôlés au moins une fois depuis le début des années 1980, pas moins de 91 ont fourni des indices d'occupation par l'espèce. Sur la base de l'expérience acquise, l'analyse sur cartes ou photos aériennes des secteurs paraissant favorables à la nidification et encore insuffisamment prospectés permet d'évaluer à une dizaine le nombre de couples nicheurs

supplémentaires restant à trouver sur le département. La population nicheuse lotoise actuelle peut ainsi être estimée à 70-93 couples, soit une fourchette arrondie à 70/90 couples. Ce chiffre important situe le Lot à la 9^e ou 10^e place (avant ou après l'Aveyron) des départements français classés par ordre décroissant d'abondance absolue en couples nicheurs (Malafosse J-P. et Joubert B. 2004 « Circaète Jean-le-Blanc » in Thiollay et Bretagnolle (coord.), Rapaces nicheurs de France).

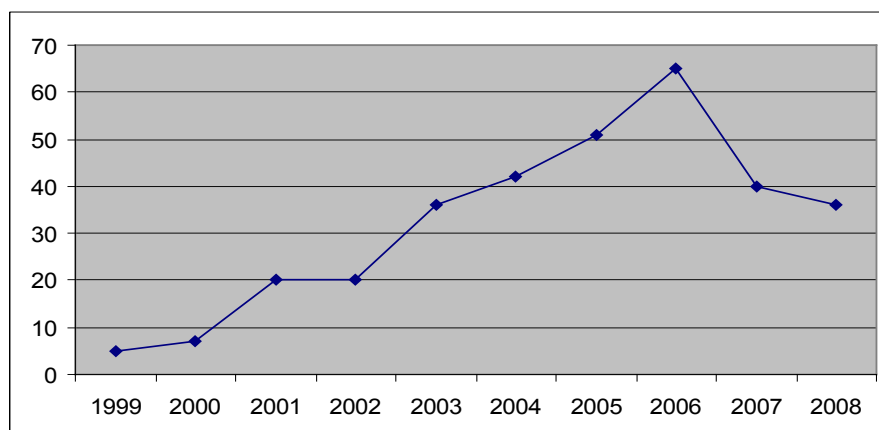
Prospections et suivis de la reproduction entre 1999 et 2008

Depuis 1999, des prospections ont été menées sur 113 sites comprenant des secteurs bien connus, des secteurs anciennement connus qui nécessitaient une vérification et des secteurs non connus, potentiellement favorables. L'essentiel de la population lotoise et la totalité des sites de reproduction suivis se situent dans les zones calcaires du département. 47 sites occupés par l'espèce ont fait l'objet d'un suivi de la reproduction et de différentes mesures concernant leurs caractéristiques. Compte tenu de contraintes matérielles diverses (faible nombre d'observateurs, distances à parcourir, etc.), il n'a pas toujours été possible de recueillir des données certaines sur le

déroulement de la reproduction de certains couples qui ont échoués. Ainsi, le taux d'abstention, le nombre de pontes et même le nombre de poussins éclos n'ont pas toujours pu être renseignés. En revanche, les données concernant les nombres de couples présents et de jeunes envolés ont pu être obtenues. Les causes des échecs ont pu être identifiées dans 51% des cas : abstention pour 13 d'entre eux, un œuf non éclos, quatre disparitions de poussin au cours de leur premier mois d'existence. La productivité annuelle (nombre de jeunes envolés/nombre de couples suivis) a atteint la valeur maximale de 1 en 2001, année où chacun des 12 couples suivis a mené un jeune à l'envol. Sur la période 2001-2008, sa valeur la plus faible (0,37) a été enregistrée en 2004, imputable à des conditions météorologiques particulièrement mauvaises en début de printemps. Sur l'ensemble de la période de suivi, la productivité moyenne a été de 0,58 (n=198) soit une valeur comparable à celles relevées en Haute-Loire (Joubert, B. 2003. Bilan 2003 en Haute-Loire. La Plume de circaète n°2) et en Lozère (Malafosse J-P. et Joubert B. 2004 « Circaète Jean-le-Blanc » in Thiollay et Bretagnolle (coord.), Rapaces nicheurs de France). Les changements interannuels d'aires ont été relativement peu fréquents sur l'échantillon de population étudié. Un changement d'aire systématique tous les ans pendant six ans a été noté sur un seul site. Le maximum de fidélité est détenu par un couple qui a utilisé sept ans de suite avec succès la même aire. Différentes données ont été recueillies concernant la localisation et la nature des arbres supports, ainsi que les caractéristiques des aires. Les résultats sont pour le moment encore provisoires.

Les menaces

La population lotoise de circaètes, si elle reste importante, n'en est pas



Evolution du nombre de sites prospectés de 1999 à 2008. N.Savine



Site lotois visité par les participants - photo : Nicolas Savine

moins en nette voie de fragilisation sous l'effet d'impacts anthropiques grandissants, au premier rang desquels figurent :

- la réalisation d'aménagements comme notamment l'autoroute A20, des carrières, etc.
- le développement anarchique de

l'urbanisation.

- les défrichements agricoles (développement de truffières, cultures à gibier, desserte, etc.
- la présence de lignes électriques dangereuses non encore protégées.
- les dérangements consécutifs au développement des loisirs de

pleine nature : moto verte, VTT, randonnées pédestre et équestre, etc.

- les risques de déboisement liés à l'augmentation prévisible de la demande en bois de chauffage
- les dérangements divers, y compris par des « ornithologues » et/ou photographes.

Remerciements aux différentes personnes ayant fourni des informations ou participé au suivi : S. et F. Bosc, N. Cennac, M. Esslinger, Th. et M. Gabet, Ch. Goujon, V. Heaulmé, L. Joubert, T. Lafranchis, S. et R. Lorisgnol, Ph. Tyssandier.

• **Nicolas Savine**
be.savine@wanadoo.fr

Etude et protection dans les Cévennes

Situé au sud du massif central, le Parc national des Cévennes est établi au confluent de quatre départements : la Lozère, le Gard, l'Aveyron et l'Ardèche. Ces quatre départements font partie des territoires abritant une très bonne population de circaète. En 1993, le Parc national des Cévennes décide d'inscrire le circaète au programme d'inventaire et de suivi en tant qu'espèce prioritaire. Cet inventaire a pour but principal la protection du circaète, pendant la période de reproduction, en sensibilisant les divers utilisateurs de l'espace. Cette action est actuellement bien avancée même si des efforts doivent encore se poursuivre. Le travail des agents de terrain du Parc national a été déterminant pour atteindre un niveau de connaissance quasi exhaustif de l'effectif de notre population. Parallèlement, nous avons débuté en 1992 une étude structurée ayant pour but de compléter la connaissance de l'espèce. Dans un premier temps, le programme a porté sur la biologie de la reproduction, l'utilisation de l'espace, le régime alimentaire du jeune. En 1995, sous l'égide du

CRBPO avec l'appui scientifique du Parc national des Cévennes et de l'EPHE de Montpellier, nous commençons un programme personnel de baguage, utilisant des bagues colorées et devant permettre d'aborder divers éléments de la dynamique des populations. Des recherches sur la détermination de l'âge et du sexe du poussin par la biométrie, des observations sur le comportement viennent compléter ce travail de longue haleine.

La zone d'étude

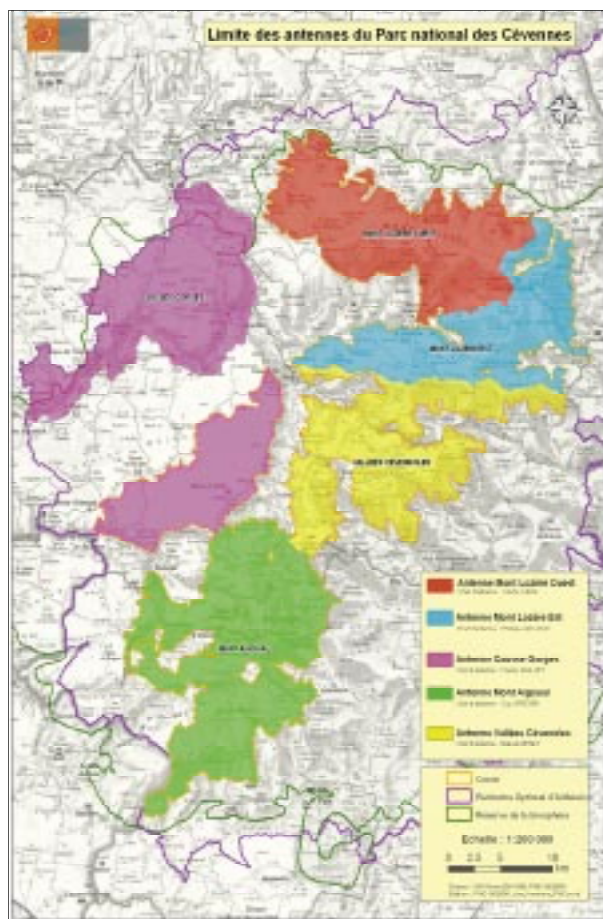
Essentiellement centrée sur la moitié sud du département de la Lozère, notre zone d'étude débordé timidement sur le sud-est de l'Aveyron et un quart de sa superficie, constitué par l'Aigoual sud et les Cévennes méridionales, se situe dans le nord-ouest du département du Gard. Cette vaste zone présentant des caractéristiques écologiques différentes, elle a été découpée en quatre secteurs biogéographiques :

Les Causses : Le faciès présenté par ce secteur, est celui de vastes plateaux calcaires, entaillés par

les profonds canyons du Tarn, de la Jonte et du Tarnon. La couverture forestière dominée par le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) est très inégalement répartie. L'altitude varie d'ouest en est de 900 à 1 200 mètres. La superficie du secteur Causses est d'environ 80 000 ha.

Le Mont Lozère : d'aspect plus montagneux mais aux formes arrondies, le Mont Lozère possède un réseau hydrographique un peu plus important. La roche dominante est le granite. Les altitudes y sont plus élevées avec un point culminant à 1 700 mètres au sommet de finiels. La couverture forestière constituée de pins (*Pinus sp.*), de sapins (*Abies alba*) et de hêtres (*Fagus sylvatica*) est importante dans les pentes et tend à disparaître sur les parties sommitales du massif. La superficie du secteur Mont Lozère représente environ 70 000 ha.

Les Cévennes : dominées par les schistes et fortement soumises à l'érosion, ce secteur présente un relief extrêmement découpé. Cette formation « fractale » de vallées et



Les secteurs biogéographiques. PN Cévennes

de crêtes permet la formation d'une multitude de pentes escarpées favorables à la nidification des circaètes. Les conditions écologiques sont très variables, avec des altitudes s'échelonnant de 300 à 1 100 mètres et des expositions diverses. La végétation est dominée, suivant l'exposition et l'altitude par le chêne vert (*Quercus ilex*), les pins, les châtaigniers (*Castanea sativa*), les hêtres apparaissant dans les stations les plus froides. Le secteur Cévennes couvre environ 60 000 ha. Ce secteur est sous influence méditerranéenne.

L'Aigoual : ce massif granitique et schisteux cumule les caractéristiques des Cévennes et du Mont Lozère avec un relief extrêmement découpé et une altitude notable (point culminant à 1 565 mètres au sommet de l'Aigoual). Le climat, montagnard sous forte influence méditerranéenne, n'est pas aussi «continental» que celui du Mont Lozère. La couverture forestière très bien représentée, présente une grande variété d'essences tant résineuses que feuillues avec une

prédominance de hêtres dans la partie centrale du massif. Le secteur Aigoual s'étend sur 45 000 ha. Les quatre secteurs d'étude totalisent une superficie d'environ 265 000 ha et englobent la totalité de la zone cœur du Parc national des Cévennes.

Inventaire des couples et protection

En ce qui nous concerne, l'inventaire des couples est la base essentielle pour assurer la protection des sites de nidification et mettre en place un programme d'étude sur la biologie et la dynamique de l'espèce. La très grande fidélité des couples au site de reproduction a facilité la conduite de l'inventaire.

Plusieurs sites sont occupés depuis plus de vingt ans minimum et un site suivi par deux générations d'ornithologues, abrite des circaètes depuis quarante ans au moins. Notre population globale est estimée à 158/184 couples avec des densités variables selon les secteurs biogéographiques. Cette densité de 5,96 à 6,94 couples pour 100 km² peut localement, atteindre 12 couples sur 100 km². L'estimation lors du décompte national de 2000/2001, sur une zone plus étendue de 390 000 ha environ, déclarait une densité de 146/213 couples.

La mise en place de périmètres de quiétude par le Parc national des Cévennes permet d'assurer la protection des sites de nidification et la tranquillité nécessaire à la période de reproduction. Cet outil de dialogue a permis de faire chuter de manière très significative les échecs liés à des dérangements (moins de 2 % en 2008). Des relevés, portant sur divers paramètres écologiques, nous ont permis d'établir une typologie locale des sites de reproduction.

Cette typologie sera très utile pour les prospections futures et la protection des sites de nidification. Ces éléments permettront également d'étudier l'organisation et l'utilisation de l'espace cévenol par les circaètes.

Biologie de la reproduction

Le contrôle annuel (de mars à mai) d'une centaine de sites permet d'observer le taux d'occupation par les couples et d'avoir une idée très superficielle de la stabilité de notre population. Le taux d'occupation de 90/100 % les six premières années (1996 à 2001) est encore de 80/90 % les six années suivantes (2002 à 2007) ; ceci confirme la fidélité au site et autorise l'inventaire des couples sur une dizaine d'années au moins sans risquer les doubles comptages. Par la suite et dans le cadre d'une veille écologique, la moitié environ de ces couples est suivie tout au long de la période de reproduction. L'étalement et la moyenne annuelle de la ponte, déterminés par l'âge du poussin, sont suivis pour leur mise en relation avec les facteurs climatiques. De 1992 à 2008, les dates de ponte s'échelonnaient entre le 23 mars et le 29 mai (extrêmes constatés). Les trois quarts des pontes étant déposés entre le 1^{er} et le 20 avril (73 %). Le schéma de l'étalement des pontes varie annuellement en fonction probablement des conditions climatiques du moment. La moyenne de ponte quand à elle semble nous montrer que le réchauffement climatique global ne touche pas les circaètes. En effet, la courbe de tendance montrerait au contraire un retard régulier dans cette moyenne annuelle. La surveillance du taux de reproduction sur une longue période doit nous renseigner sur les éventuels problèmes que va rencontrer la population localement. La stratégie K de l'espèce dans son mode de reproduction (faible productivité et longévité des adultes) peut masquer des problèmes démographiques actuels que ne va pas mettre en évidence le suivi de l'occupation des sites.

Sur 17 années de suivi, le taux de reproduction oscille autour de 0,6 jeune par couple avec une moyenne de 0,56 pour cette période (N=715 reproductions). Ce résultat est comparable au taux moyen national de 0,54 (N=1259) déclaré par B. Joubert (*La plume du Circaète* N°6). La courbe de tendance montre une relative stabilité. La détermination des causes d'échec est assez difficile. Sur 307 échecs, 116 sont indéterminés. 30 à 40 % des échecs déterminés semblent liés au couple lui-même (état physiologique, compétition intraspécifique...) avec probablement des influences extérieures qui peuvent nous échapper. Il est difficile de tirer des conclusions sur les causes d'échec tant des interactions peuvent apparaître entre les différentes causes.

La prédation est assez importante (18 %) et serait probablement plus élevée si l'on tenait compte des échecs indéterminés. Les prédateurs avérés du poussin sont : le grand corbeau (*Corvus corax*), l'autour des palombes (*Accipiter gentilis*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et des carnivores de types grands mustélidés (*Martes sp.*). Le hibou grand-duc (*Bubo bubo*) est suspecté d'une prédation sur un adulte.

Les dérangements sont en baisse sensible, cela est sans doute dû à la protection des sites. La pénétration du milieu reste toutefois difficile à maîtriser et nombre de disparitions de jeune ou d'abandons peuvent

avoir pour cause un dérangement dans les indéterminés. Les œufs clairs (13,5 %) et les chutes d'aire (16 %) quant à eux devraient baisser légèrement si les indéterminés étaient identifiés.

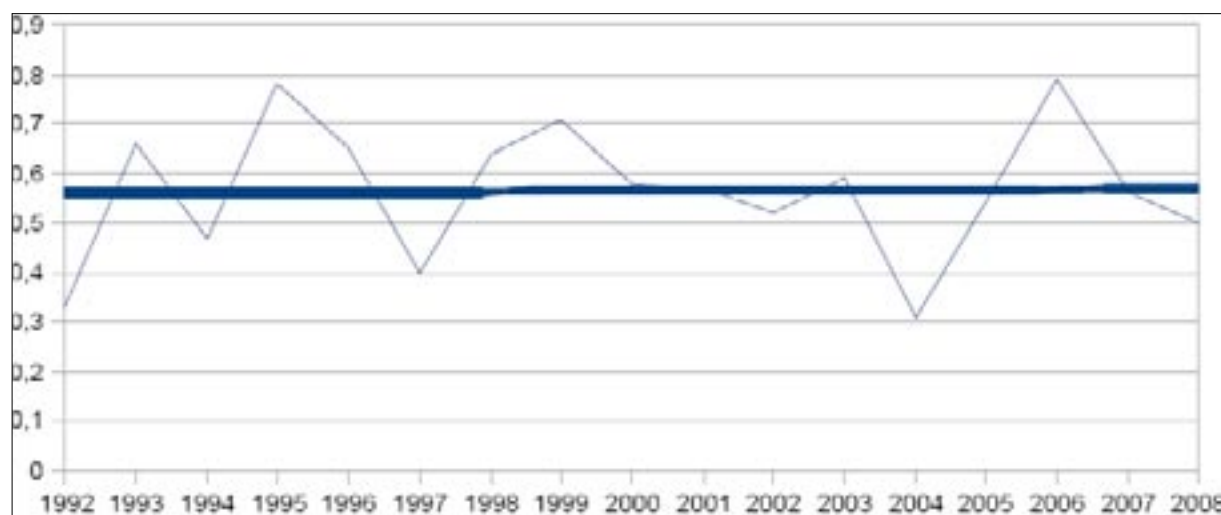
Régime alimentaire du poussin

Sans faire l'objet d'une étude poussée et organisée, le régime alimentaire du jeune est issu de la récolte occasionnelle de reliefs alimentaires et de l'observation directe de proies fraîches à l'aire. Nous avons identifié une vingtaine de taxons au minimum sur un total de 311 proies observées. La grande majorité de reptiles (90 %) écrase les autres classes du règne animal. Les mammifères représentent 7 % du régime avec comme surprise la présence de cinq hérissons d'Europe (*Erinaceus europaeus*), proie peu banale pour notre oiseau. Les reptiles sont représentés par dix taxons dont une majorité de couleuvres de grande taille (73 %). La position de notre secteur d'étude le permettant, nous étudions la stratégie et le schéma de la prédation du circaète sur deux zones respectivement sous influence méditerranéenne et non sous influence méditerranéenne. L'importance de certaines espèces est mise en évidence et des similitudes apparaissent dans le schéma de la prédation, mais les observations doivent se poursuivre pour comprendre les relations prédateur/proie/milieu.

Baguage

Depuis 1995 nous menons un programme de baguage des poussins de circaète avec une autorisation du CRBPO (Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux). Notre programme est également déclaré et consultable sur l'unique site internet (privé) coordinateur du marquage coloré en Europe : CR.birding. Il est étonnant que le marquage coloré, nécessitant la plus grande rigueur en terme de respect des espèces concernées et des résultats qui vont être obtenus, soit complètement à la charge des bagueurs bénévoles. L'incapacité ou la non-volonté des Organismes d'état, donnant les autorisations de baguage, à porter l'information sur ces programmes dont ils ont forcément connaissance, risque fort de créer rapidement une situation chaotique pour les programmes concernant des espèces migratrices. Il est urgent que les organismes internationaux (Muséums ...) et les bagueurs eux-mêmes prennent conscience de ce problème.

La pose de bagues colorées permet d'identifier chaque oiseau à distance et devrait permettre d'apporter quelques réponses à des questions utiles pour le suivi de la dynamique des populations. Depuis le début du programme, 246 poussins ont été marqués individuellement et depuis l'année 2000, nous avons 54 observations d'oiseaux bagués dont 41 ont été



Evolution du taux de reproduction (nombre de jeune par couple) de 1992 à 2008. J-P.Malafosse



Bagues Darvic et muséum- photo : PNC



Mesure des tarses- photo : PNC

identifiés. Seulement 27 oiseaux différents constituent ces 41 contrôles ou reprises car certains ont été vus plusieurs fois. Ces informations permettent d'ores et déjà d'apporter un début de réponse à des questions sur : le retour des immatures en première année, l'âge de la première reproduction, la philopatrie, la fidélité au partenaire et au site, la polygamie. Ces résultats sont très encourageants mais l'établissement de tables de mortalité et de survie nécessiteront plus d'éléments. Seul un travail coordonné chez les bagueurs de circaète de tous horizons permettra d'aboutir dans ce genre de recherche. L'individualisme n'apportera rien... bien au contraire.

Dans un premier temps, une inscription du programme sur CR.birding permettra de se connaître et de s'organiser au mieux. Un cadrage immédiat sera sans doute possible avec l'Italie grâce à l'influence de F. Petretti.

Biométrie, morphométrie

Parallèlement au baguage, nous relevons une série de mesures biométriques pour essayer de déterminer l'âge et le sexe du poussin. Dix paramètres sont mesurés sur le bec, les ailes et les pattes. Ce travail est complété par un sexage ADN de 95 poussins pour permettre les analyses discriminantes. Ce sexage a été possible et réalisé par Henri Leturc au laboratoire génétique et environnement de l'Institut des sciences de l'évolution à Montpellier.

Les analyses en cours permettent de déterminer à deux ou trois jours près l'âge du poussin quel que soit son stade de développement, en suivant la croissance de l'aile pliée.

Un tableau, établi par Rémi Destre, nous permet de connaître l'âge du jeune de manière satisfaisante et d'utiliser les résultats pour définir les dates de ponte. En ce qui concerne le sexe, les analyses discriminantes effectuées par Daniel Petit, Vincent Jalby et Thérèse Nore de l'université de Limoges montrent qu'il est possible de sexer les poussins avec une fiabilité de 86 %. Si les oiseaux sont sexés à plus de 40 jours la précision atteint 90 %. Une comparaison du sexe ratio entre les oiseaux sexés de façon certaine par l'ADN et ceux sexés par la morphométrie montre des résultats assez proches. L'ADN définit un ratio de 57 % en faveur des mâles. Ce ratio est de 63 % en faveur des mâles dans le cas du sexage par la biométrie. D'autres sexages ADN viendront affiner ces résultats.

Le sexage des adultes

Les relevés effectués sur le plumage des adultes (couleur, répartition des taches et densité de la coloration) confirme bien qu'il existe une différence entre les mâles et les femelles (voir l'article Italien de Massimo Campora). Les femelles plus contrastées, présentent une poitrine uniformément sombre, les parties inférieures sont plus lourdement barrées que les mâles. Cette coloration est très homogène et représentative des femelles. Les mâles sont un peu plus polymorphes et certains présentent des colorations rappelant un peu les femelles. Ils sont en général beaucoup plus clairs avec la

poitrine striée longitudinalement, les parties inférieures plutôt ponctuées que barrées, les culottes et sous caudales souvent immaculées. Les mâles présentent également des nuances grises sur la tête et le dos qui semblent leur être propres, les femelles étant plus brunes.

Toxicologie, pathologie

Dans le cadre de la veille écologique, le Parc national des Cévennes effectue un suivi sanitaire des populations animales. Quelques échantillons (œufs non éclos et poussins morts) ont été analysés. Des résultats ont démontré la présence, à des doses inégales selon le secteur, de polluants chimiques (PCB, organochlorés, plomb et cadmium). Aucune conclusion ne peut être faite actuellement avec ces résultats, des protocoles précis devant être mis en place. L'analyse de sept poussins révèle la présence chez tous les individus, de trois types de salmonelles et, ce, même à leur plus jeune âge. Le groupe *Newport* potentiellement pathogène pour l'homme, le groupe *Arizonae* commun aux circaètes et aux...reptiles, le dernier groupe *Oudanae* probablement exotique et de pathogénicité inconnue. Une étude épidémiologique étant irréalisable pour comprendre le rôle des salmonelles dans la dynamique des circaètes, nous retiendrons tout de même qu'il est fortement recommandé de se laver les mains après avoir manipulé des oiseaux.

• **Jean-Pierre Malafosse**

Parc national des Cévennes

jeanpierre.malafosse@cevennes-parcnational.fr



Aire dans le secteur Cévennes- photo : J-P. Malafosse

Deux exemples de régulation démographique en Haute-Loire

Le circaète est l'exemple même de l'espèce concernée par la stratégie adaptative de type K dont une des caractéristiques est que la régulation démographique se trouve directement liée à la densité de la population. Pour faire simple, c'est la densité des oiseaux qui contrôle la reproduction, donc leur nombre. Bel exemple d'autorégulation bénéfique à un prédateur spécialisé qui n'a aucun intérêt à voir trop de monde autour d'une table peu fournie. Cet état de fait, toujours exemplaire dans les ouvrages de théorie d'écologie, est parfaitement observable sur le terrain. Deux cas dans la population de quinze couples suivie depuis 13 saisons dans la haute vallée de l'Allier (Haute-Loire) sont analysés. Au cours de cette période, 174 cycles de reproduction ont été suivis. La productivité moyenne de chaque site a été calculée. Il ressort qu'au sein de la population, deux sites s'avèrent peu productifs, pour des raisons différentes, bien qu'a priori d'excellente qualité.

Site sud de Langeac : de l'inconvénient de posséder un site idéal trop bien placé

Dans ce secteur, cinq couples sont établis sur 4,6 km². Alors que le taux moyen de réussite de quatre d'entre eux est de 0,56 (n = 50 ; max : 0,83 – min : 0,45), le cinquième a un taux très bas (0,40). Sur le terrain, on note rapidement que les oiseaux de ce site sont continuellement dérangés par leurs voisins. En effet, ils nichent à proximité d'une excellente zone de chasse de 550 hectares. De leur(s) aire(s), ils repèrent tout circaète étranger et ne manquent pas d'aller à sa rencontre pour essayer de l'éloigner. Chacun comprendra aisément l'impact négatif qu'a cette situation sur la reproduction.

Site nord de Langeac : de l'inconvénient de nicher sur une voie de passage

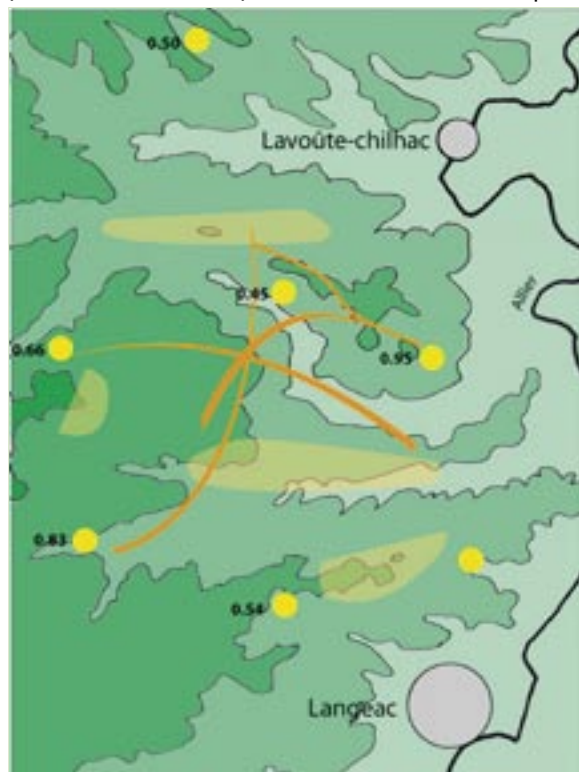
Dans ce second secteur, cinq couples nichent sur 19 km². Le taux moyen de reproduction de quatre sites est de 0,71 (n = 49. max : 0,91 – min : 0,46). Alors que dans le cinquième site, les oiseaux occupent un endroit particulièrement calme et n'ont aucune difficulté d'approvisionnement, le taux de réussite est remarquablement faible (0,41). Ici, ce ne sont pas des individus chassant qui perturbent les reproducteurs mais des individus de passage qui survolent le secteur de l'aire, en route pour deux très bonnes zones de chasse de 200 et 250 hectares. Monter dans l'aire (les aires) de ce site est plein d'enseignements. Outre le magnifique panorama de vallées encaissées qui s'offre au regard, on repère sans difficulté

le moindre déplacement d'oiseaux venant des sites voisins. Qui plus est, les aires de ce site sont établies exactement au carrefour des voies qui mènent aux zones de chasse d'où les dérangements.

De l'inconvénient de juger un peu trop superficiellement de la qualité d'un site

L'expérience nous apprend à reconnaître ce qui est favorable pour le circaète et ce qui ne l'est pas. Sur un plan purement écologique, les deux sites précédents sont parmi les meilleurs de la région (nourriture, topographie, points de reproduction, tranquillité, etc.). L'observateur qui cherche à s'établir un référentiel site-circaète doit effectivement prendre en compte les paramètres biologiques, mais pas uniquement. Je suis moi-même tombé dans ce piège. Il convient de ne pas négliger les composantes sociales et éthologiques, lesquelles jouent un grand rôle dans les régions à fortes densités. Un excellent site écologique peut être un très mauvais site social. Seule l'observation peut nous instruire sur ce propos.

• **Bernard Joubert**
bernard.joubert0402@orange.fr



En jaune foncé, les sites de reproduction ; en jaune clair, les terrains de chasse ; et en rouge les déplacements.

Sites de reproduction, voies de passage et taux de reproduction dans la haute vallée de l'Allier. B. Joubert

Référence bibliographique

Les causes éco-éthologiques des échecs sont également analysées par Bernard J. dans l'article complet paru en 2006 : « Données sur la reproduction du Circaète Jean-le-Blanc dans la haute vallée de l'Allier » (Alauda 74-1, 2006). Le PDF est disponible auprès de la LPO Mission Rapaces.

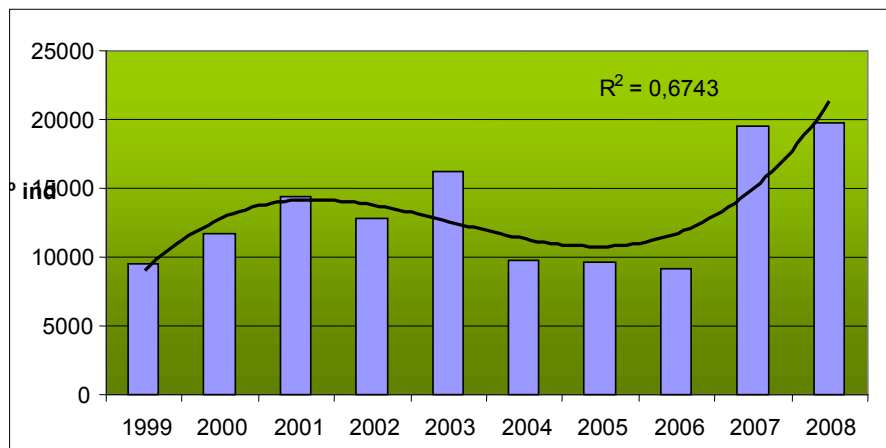
• **LPO Mission Rapaces**
rapaces@lpo.fr

Etude de la migration à Gibraltar

Le circaète est présent dans toute la péninsule ibérique, à l'exception de la côte de Galice et de la corniche cantabrique. Les plus fortes populations se situent en Extremadura (300 couples), Aragon (200) et Catalogne (150). Selon le dernier recensement réalisé par Ontiveros en 2005, l'Espagne accueille 2 772 couples reproducteurs, soit 30 % de la population européenne et 14 % de la population mondiale. Le Détroit de Gibraltar, à l'extrême sud du continent européen, n'est séparé de l'Afrique que par seulement 14 km. Cette position particulière en fait un des plus importants sites d'étude de la migration du monde. Le programme Migres, mis en œuvre en 1999, permet de suivre ces mouvements grâce au travail des salariés et des bénévoles présents sur plusieurs observatoires répartis le long du littoral de Cadix. De 1999 à 2008, 131 716 circaètes ont traversé le détroit depuis l'Espagne vers le Maroc (migration postnuptiale). Ce passage se concentre durant la seconde quinzaine de septembre. Concernant la migration pré-nuptiale, en 2008, 9 368 observations ont été réalisées, principalement durant les premières semaines de mars. Dans les deux cas, les pics ont lieu entre 9 et 11 heures (heures solaires), horaire qui coïncide avec la formation de la majorité des thermiques. Si nous prenons en compte les données depuis 1999, une

augmentation des effectifs a été observée ces deux dernières années. Ceci peut indiquer une augmentation de la population. Mais il est essentiel de suivre ce qui se passera les années à venir pour confirmer cette hypothèse. Lors de la migration pré-nuptiale de 2008, une distinction a été opérée entre les individus de forme claire et ceux de forme sombre, en considérant que le pattern de coloration puisse être lié à l'âge. Indépendamment du fait que les individus clairs soient des juvéniles ou non, il a été observé, sur un échantillon de 9 368 individus (228 clairs et 252 sombres), une différence sensible concernant les dates de retour vers les zones de nidification. Les individus sombres traversent majoritairement durant la première semaine de mars alors que le pic d'arrivée des individus clairs se produit dans la dernière semaine d'avril. L'évolution du déroulement saisonnier, c'est à dire, les dates auxquelles se produisent les passages migratoires et la durée de la période migratoire, n'a pas sensiblement évolué depuis le début du programme Migres. Une avancée ou un retard de celui-ci pourrait témoigner, notamment, des effets du changement climatique.

• **Beatriz Yáñez Vega**
Estación Biológica de Doñana
byanez@ebd.csic.es



Evolution des effectifs de circaètes en passage postnuptial à Gibraltar, de 1999 à 2008. B. Yanez-Vega

30 ans de suivi en Italie

Ce résumé présente les résultats d'une étude sur le long terme de l'écologie de la population de circaètes Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) au centre de l'Italie. Ces résultats ont été publiés *in extenso* dans Petretti (2008).

J'ai commencé à travailler sur le terrain en 1972 et j'étudie la population de reproducteurs dans les Tolfa Hills et le Parc régional de la Maremma situés au centre de l'Italie depuis plus de trente ans. Je rassemble des données sur le choix de l'habitat, la taille de la population, sa distribution, son alimentation, la croissance et le développement des poussins.

La population de reproducteurs en Italie occupe les Alpes Occidentales, la région orientale pré-alpine, les Apennins en Ligurie, la Toscane, les Marches, l'Ombrie, le Latium, la Campanie, les Abruzzes, Molise et la Calabre. Les données collectées en Sicile et Sardaigne en période estivale montrent que les circaètes y passent la saison d'été et nichent probablement en Sicile. Estimée à moins de 150 couples dans un passé récent, la population reproductrice semble, après étude, être beaucoup plus importante. A partir de données publiées et de la densité de reproduction dans des régions bien suivies, je l'évalue à plus de 560 couples.

La région que j'étudie est de loin l'une des moins peuplées d'Italie (34 habitants au km²) et se caractérise par des étés chauds et secs et des automnes et hivers frais et pluvieux. La température moyenne s'élève à 25°C en juillet et la quantité annuelle de pluie ne dépasse pas 1 000 mm avec son plus haut niveau en automne et son plus bas en juillet. La végétation est riche et variée, bien que largement exploitée pour le bois et les pâturages. Elle se compose essentiellement de maquis méditerranéen et de forêts d'arbres à feuilles caduques posées entre des pâturages rocaillieux.

L'arrivée des circaètes sur les sites de reproduction en Italie, a, en général, lieu dans la première moitié du mois de mars, mais la latitude

et les conditions météorologiques peuvent avoir une incidence sur cette date.

Dans la zone d'étude au centre de l'Italie, tous les couples sont arrivés au 15 mars alors que dans les Alpes les premiers individus arrivent dans les dix derniers jours de ce même mois de mars. A la fin mars, la majorité des couples reproducteurs sont déjà sur leur territoire.

La phénologie de la reproduction est estimée à partir des observations des tentatives de nidification lorsque les dates de ponte et d'éclosion sont connues avec précision. La période d'incubation est de 46 (± 1 jour) et cette durée est considérée identique pour toutes les tentatives de nidification. La date moyenne de ponte se situe le 7 avril (31 mars/16 avril) et la date moyenne d'éclosion est le 23 mai (15 mai/1^{er} juin). Les dates d'envol sont calculées en fonction du premier vol constaté du jeune et s'étale entre le 17 juillet et le 17 août (la moyenne étant le 27 juillet).

Dans la région étudiée, j'ai enregistré une densité moyenne de 48,6 km²/couple, soit une moyenne de 25,9 km² de terrain découvert par couple. Les distances entre nids étaient comprises entre 2,4 à 6,3 km en 1980 et 2,4 à 6,4 km en 1981 (moyenne 4,4 km). La distance la plus courte entre deux nids actifs était de 1,2 km. Les couples construisent un nouveau nid tous les ans. La distance moyenne entre les arbres porteurs sur le même site de reproduction (n=20) était en 1980 et 1981 de 327,8 m, allant de 150 à 450 m (+97.18).

La taille moyenne des œufs était de 77,7 mm x 61,2 mm et leur poids de 144 grammes au début de l'incubation.

Le régime alimentaire du circaète a été déduit à partir de proies fraîchement tuées, trouvées au nid et par des observations directes des nids depuis un affût. Des pelotes ont été collectées et analysées pour y trouver des proies diverses (par exemple, lézards, crapauds, mammifères, oiseaux) afin d'éliminer tout risque de confusion avec des serpents. Des serpents fraîchement tués ont été mesurés

et pesés avec des balances «pesola» alors que la taille de ceux donnés aux poussins a été estimée grâce à des photos prises pendant le nourrissage et projetées par la suite grandeur nature. Les serpents ont été classés en quatre groupes selon leur taille.

La plupart des serpents mesuraient entre 60 et 100 cm. La longueur des serpents donnés aux poussins a été évaluée à partir de photos et leur biomasse calculée à partir des équations $Y = 1,60 X$ et $Y^0 = 1,56 X - 28,77$ (Y étant le poids en grammes et X la longueur en cm), ce qui résulte de la corrélation positive (p inférieur à 0,01) entre la longueur du corps et le poids des colubridés basés sur des spécimens de serpents collectés et mesurés dans la région étudiée entre avril et juillet. Les résultats (560 proies ont été identifiées dans les Tolfa Hills et 100 dans le Parc de la Maremma) proviennent de l'analyse de plusieurs dizaines de nichées entre 1980 et 2007. Le circaète se nourrit de 16 espèces de vertébrés. Les serpents représentent 82,3 % du nombre total de proies et probablement un pourcentage encore plus important de la biomasse totale. Des proies telles que mammifères, crapauds, lézards et oiseaux ne constituent qu'une petite partie de leur alimentation. Les couleuvres verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) sont les proies préférées des circaètes suivies de près par les couleuvres à collier (*Natrix natrix*) et autres colubridés.

• **Francesco Petretti**
okapia.studium@virgilio.it



Analyse bibliographique

L'Aquila dei Serpenti

Petretti F., 2008.
Pandion Edizioni, Rome
272 p. (25euros)

On avait en français de très bonnes études sur le circaète Jean-le-Blanc par Y. Boudoint et plus récemment B. Joubert mais pas d'autres recherches à long terme sur une population de cette espèce. C'est chose faite avec ce livre qui résume 35 ans de suivi d'une population nicheuse de Toscane (Italie centrale) par F. Petretti. Disons tout de suite que le fait qu'il soit en italien n'est pas gênant en raison des similitudes avec le français, des figures et tableaux très parlants, de l'emploi systématique des noms latins pour les proies et surtout des longs résumés anglais qui terminent tous les chapitres. L'étude très complète couvre tous les aspects de la biologie et de l'écologie du circaète dans la région en question, y compris une analyse très détaillée des milieux, des proies disponibles, de la communauté des autres prédateurs et des facteurs qui influencent la densité et la reproduction de l'espèce. C'est donc une mine d'informations précises, originales, rigoureuses et chiffrées sur un rapace très peu étudié par ailleurs, le tout présenté de façon claire. Les chapitres sur les routes de migration et les zones d'hivernage font appel aux données issues de plusieurs pays méditerranéens. Les menaces et la conservation ne sont pas oubliées. Tous les amateurs de rapaces y trouveront leur intérêt.

• **Jean-Marc Thiollay**
LPO Mission Rapaces
jm.thiollay@wanadoo.fr

Les lacs de St-Namphaise

Vie sauvage des lacs de St-Namphaise

**Documentaire de 26 min-
Réalisation : Myriam et Thierry
Gabet. Production : Association
Images et patrimoines et Parc
naturel régional des Causses du
Quercy - 2003**

Les « lacs de Saint-Namphaise » sont des mares taillées dans la dalle calcaire qui affleure sur les causses du Quercy. Le territoire du Parc naturel régional des Causses du Quercy en compte plusieurs centaines.

Sur les causses où l'eau de surface est rare, ces mares rocheuses étaient indispensables à la vie du bétail et des hommes. Les rapports entre la pierre et l'eau sont à l'origine de paysages contrastés dans ces régions de causses. Grâce à l'intervention de l'homme, les mares rocheuses associent ces deux éléments pour le plus grand bonheur de la faune sauvage, des moutons, des éleveurs et des naturalistes.

La légende attribue ces « lacs » à Saint-Namphaise, un officier de Charlemagne, qui touché par la foi, serait devenu ermite et aurait creusé ces mares pour améliorer la vie des bergers et habitants.

Les lacs de Saint-Namphaise sont devenus essentiels pour la faune sauvage des causses. Les petits mammifères et les oiseaux viennent y boire, s'y baigner et s'y nourrir. De nombreuses espèces, de batraciens et de libellules pour les plus emblématiques, s'y reproduisent. La petite faune y est aussi considérable : plus de 200 espèces d'invertébrés y ont été recensées. De dimensions très variables, ces mares sont généralement de forme rectangulaire et alimentées par les eaux de ruissellements des pluies. Moins utilisées par les troupeaux qu'autrefois, et surtout délaissées par la déprise rurale, ces petits oasis s'ensavent, et sont progressivement recouvertes par la végétation qui y trouve elle aussi des conditions plus favorables.

Le Parc naturel régional des Causses du Quercy se mobilise pour la

restauration, l'entretien et la valorisation de ce petit patrimoine, témoignage ancestral de l'agriculture pastorale caussenarde et garant de la richesse naturelle. Commandée par le Parc, ce documentaire, réalisé par Myriam et Thierry Gabet, cinéastes animaliers lotois, est une intrusion dans l'intimité des mares du causse : bruant zizi, épervier, busard Saint-Martin, pinsons...se succèdent sur leurs berges. Sous l'eau, larves de libellules, dytiques, nêpes, tritons et salamandres accomplissent leur stade larvaire...

Primé au festival international du film animalier de Ménigoute, Vie sauvage des lacs de St-Namphaise est un hommage à la beauté de ce pays, où la main de l'homme et celle de la nature ne se distinguent plus.

Pour en savoir plus :

- le site de l'association Images et Patrimoines : <http://imagesetpatrimoines.chez-alice.fr/>
- le site de Frédéric Gillot et Thierry Gabet (photographie animalière) : <http://www.instantsnature.net/>
- le site du PNR des Causses du Quercy : <http://www.parc-causses-du-quercy.fr/>
- Pour se procurer le dvd, contacter le PNR des Causses du Quercy : contact@parc-causses-du-quercy.org

• **Thierry Gabet**

*Images et patrimoines
t.gabet@orange.fr*

La LPO Mission Rapaces tient particulièrement à remercier Thierry Gabet pour son implication dans l'organisation de cette rencontre. Son aide, son matériel et ses connaissances techniques, ont été essentiels pour la projection des communications et les films. Sa disponibilité et ses connaissances naturalistes ont également été indispensables pour les sorties de terrain et l'animation de la soirée grand-public.

• **LPO Mission Rapaces**

Jean-le-Blanc au pays des sorcières

Le titre de ce film a été donné par Yves Boudoint, le nid ayant été construit sur un « balai de sorcière ». Ce film a été tourné en Gironde, l'été de la canicule (2003). Le nid situé dans une petite clairière au sein d'un vaste boisement de pins maritimes (env. 40 ans) était très favorable car seulement à neuf mètres de hauteur, ce qui est très rare en Gironde. J'ai construit un affût au sol fait de branchages et fougères mêlés, dans un pin tombé. Ne voulant pas déranger, j'ai choisi de filmer alors que le jeune était déjà volant. Nous avons en effet remarqué que le jeune circaète revenait toujours au nid pour se faire nourrir. Les scènes ont été filmées entre le 19 août et le 26 septembre au cours de 12 séances en affût de 3 à 6 heures (soit 70 heures).

• **Françoise Gérardin**

francoisegerardin@free.fr

Une émission radio

ADAGEnvironnement (Action durable par l'aménagement et la gestion de l'environnement) est une association loi 1901 d'aide aux personnes et aux associations par des chantiers et autres activités dans les domaines de la gestion de milieux. ADAGEnvironnement réalise aussi une émission radio et une soirée mensuelle sur la nature et l'environnement (Décibel Fm Quercy). Parmi les questions déjà traitées : histoire de l'ornithologie, vautours des Baronnie, pesticides, agronomie en Afrique, etc. Suite à la rencontre circaète de Nadaillac à laquelle nous avons participé, une émission est en préparation « le circaète, un rapace à découvrir ». Cette émission de 15 minutes environ est un reportage s'appuyant sur l'enregistrement d'un des intervenants. Elle sera diffusée au mois de mai. Le format MP3 de cette émission sera disponible auprès de la LPO Mission Rapaces. La grande majorité des conférences et débats ont par ailleurs été enregistrés et seront transmis à la LPO.

• **Florian Marco**

*ADAGEnvironnement
adagenvironnement@laposte.net*

La cuvée Jean-le-Blanc, un autre grand blanc sur les causses du Lot

Les participants à la rencontre circaète ont pu déguster une cuvée « Jean-Le-blanc », vin blanc des pays du Lot. Les viticulteurs, à qui nous adressons nos plus vifs remerciements pour cet apéritif, et leur démarche, témoignent :

Mars, c'est le moment de la taille de la vigne, et du travail dans les rangs. A Matèle (nom de notre domaine et de la parcelle), tout le travail se fait à la main ; surpris par l'envergure d'un rapace et par ses appels aigus, notre attention a vite été attiré par le couple de circaète Jean-le-Blanc de La Rauze (la vallée proche). A ce moment là, le couple était dérangé par la construction d'un viaduc et recherchait un autre site de nidification.

Le nom de notre cuvée «Jean-Le-Blanc» s'est tout de suite imposé. La majorité de nos clients nous interrogent sur la raison d'un rapace sur l'étiquette, et l'histoire les séduit car, depuis, nous nous sommes documentés sur le circaète (parutions de la LPO). Pour nous, cette rencontre en a produite d'autres, car un soir sur la route non loin du domaine, nous avons fait la connaissance de Nicolas Savine, ornithologue en charge de l'observation du circaète pour les Autoroutes du Sud de la France. Un problème mécanique l'avait stoppé près de chez moi. Lorsqu'il m'a dit être ornithologue, j'ai tout de suite abordé le sujet du circaète.

Il fut étonné car peu de mes voisins connaissaient le circaète qualifié alors de buse...Nicolas cherchait ce couple « sans domicile fixe ». Nicolas a joué un grand rôle, car il nous a beaucoup informé ; nous avons partagé des ouvrages, des photos, des films, et enfin une amitié. C'est pour cela aussi que nous avons participé à la rencontre circaète de Nadaillac.

Amoureux de notre « Pays », de la faune et de la flore qui nous entourent, nous sommes aujourd'hui en reconversion BIO. Mais sans le label, nous produisions déjà de façon raisonnable : sans pesticide, fongicide, ni désherbant. C'est sûrement pour cela que le circaète a toléré notre présence : nous respectons sa nourriture composée de reptiles très sensibles aux produits phytosanitaires. Pour nous le label ne peut être que porteur de reconnaissance parmi les clients pour lesquels ce label est crucial lors de leurs achats.

Producteurs au cœur du Parc naturel régional des Causses du Quercy, nous produisons trois cuvées, un rouge « le chêne truffier », un rosé « Orchidée anacamptis pyramidalis », et deux blancs « circaète Jean Le Blanc » et enfin un pour lequel nous recherchons encore un nom...

La cuvée «Jean-Le-Blanc» est et sera toujours une micro cuvée, celle à qui nous donnerons le plus de soin.

Cuvée Jean-Le-Blanc, Vin blanc des pays du Lot.

Cuvée 50 % chardonnay et 50 % vionnier tirée à 2 200 bouteilles.

Vin blanc puissant, élevé sur lies fines en barrique neuve pendant 12 mois. Robe dorée, puissant au nez et très long en bouche.

Palmarès :

2005 : médaille d'Or à Paris

au concours général Agricole

2007 : médaille de Bronze à Paris

2008 : Feuille de Vigne mars 2008

Pour déguster cette cuvée spéciale :

http://www.memeduquercy.com/boutique/liste_rayons.cfm



• **Yann Janicot**

Viticulteur

janicot@wanadoo.fr

Ces secondes rencontres du réseau circaète ont pu être organisées à Nadaillac-de-Rouge grâce au dynamisme de Nicolas Savine, et grâce à la bienveillance de la Mairie de Nadaillac qui a gracieusement mis à disposition la salle municipale. Merci de tout cœur à Mr le Maire, Francis Chastrusse, qui a par ailleurs tenu à l'organisation d'une soirée d'information pour les habitants de la commune, contribuant ainsi à notre objectif de communication.

• **LPO Mission Rapaces**

Les participants aux 2^e rencontres circaète



La plume du circaète

Bulletin réalisé et édité par la Mission Rapaces de la LPO

Conception et réalisation :

LPO mission rapaces

Bernard Joubert - Renaud Nadal - Yvan Tariel

Tel : 01 53 58 58 38 - Fax : 01 53 58 58 39

62 rue Bargue, 75015 Paris

rapaces@lpo.fr

Relecture : Danièle Monier, Bernard Joubert et Jean-Pierre Malafosse

Photo de couverture : Bruno Berthémy.

Création / composition : la tomate bleue

LPO © 2009

