



Suivi Grand-duc d'Europe (*bubo-bubo*)
dans le département du Puy de Dôme :

Bilan 2012

La douzième année de prospection du Grand-duc d'Europe s'est achevée en octobre dernier et une fois de plus, cette année, la mobilisation bénévole dans le Puy-de-Dôme est montée d'un cran ! Au total, soixante-dix personnes ont communiqué des informations sur 97 sites rocheux occupés par le Grand-duc à travers tout le département. C'est un nouveau record de prospection !

J'en profite, à l'occasion de ce bilan, pour remercier toutes les personnes, observateur d'un soir ou véritable passionné, qui ont participé cette année encore au suivi que nous menons sur cette espèce emblématique. C'est grâce à vous et à votre mobilisation que les connaissances progressent ! En douze années de prospection, celles-ci ont bondi considérablement passant de 72 sites connus en 2000 à 118 aujourd'hui. Ces résultats sont très encourageants pour les Grands-ducs de notre département. Cependant, prenons garde tout de même car sous ses allures de colosse opportuniste le Grand-duc demeure fragile. J'en veux pour preuve l'étude publiée par Vincenzo Penteriani et al (2012) sur la dispersion des jeunes Grands-ducs dans différents pays Européens. Celle-ci vient nous rappeler que dans de nombreux cas les jeunes bubos sont encore victimes de braconnage avant leur envol ou sont découverts tués intentionnellement ! Une publication à lire dont les résultats doivent nous inciter à la prudence...

Suivi des sites rocheux grâce aux écoutes simultanées

Pour mémoire, lors du suivi Grand-duc 2012, trois écoutes simultanées ont été organisées : Une au mois d'octobre 2011, une en janvier 2012 pour contrôler l'occupation des sites rocheux puis, une dernière en juin 2012 pour contrôler la reproduction de certains couples

C'est la première année où trois écoutes simultanées sont proposées aux bénévoles ! Il faut rappeler que le but mené à travers les écoutes est avant tout d'essayer d'inciter un nombre important de bénévoles à participer au travail que nous menons sur cette espèce. Ensuite, l'idée serait à terme, grâce à ces mobilisations, d'arriver à définir une pé-

Date des écoutes	Mobilisation
22/10/2011	20 personnes
21/01/2012	70 personnes
15/06/2012	22 personnes

riode où nous aurions la plus forte probabilité de contacter les Grands-ducs sur leurs sites respectifs ! Depuis le début, nous avons toujours privilégié de programmer des écoutes au mois de janvier, moment de l'année où les Grands-ducs paradent et chantent au cœur de leurs sites de nidification. Cependant, la météo est souvent très incertaine à cette époque et les reports d'écoutes fréquents. D'où l'idée, lors du suivi de cette année, de proposer une soirée d'écoute en automne afin essayer de limiter les risques d'annulation inhérents aux conditions climatiques. Cette période de l'année présente aussi l'avantage, selon la littérature, d'être favorables pour contacter les Grands-ducs sur leur territoire (Cochet 2006).

Les résultats obtenus lors de ces deux écoutes sont difficilement comparables car la mobilisation enregistrée en octobre a été beaucoup plus faible qu'en janvier ! Ceci dit, il apparaît malgré tout que l'écoute de janvier, avec 56% des grands-ducs contactés (oiseaux entendu par rapport aux oiseaux supposés présents), reste plus favorable que celle réalisée en octobre où 42% se sont fait entendre . En revanche, une part importante des Grands-ducs que ce soit en octobre ou en janvier ne se manifestent pas (entre 40 et 50% selon les années). Est-il possible de trouver une période plus favorable au cours de laquelle nous aurions de meilleurs résultats ? Actuellement, cette question demeure. Cependant, il semble que sur des zones où la concurrence est plus importante, comme en zone périurbaine proche de Clermont Ferrand, les Grands-ducs sont plus facilement contactés que ceux situés par exemple sur la vallée de la Sioule où les couples sont éparpillés le long du cours d'eau. En tout cas, s'il nous est possible d'affirmer quelque chose c'est que l'on ne peut pas conclure à l'absence d'oiseau sur un site avec une seule écoute ! Il faut en réaliser plusieurs dans les périodes favorables (Octobre à février).

Journée de prospection	Sites occupés suivis	Contact grand-duc	Pas de contact grand-duc
22/10/2011	14	6	8
21/01/2012	39	22	17

Quelques rappels pour réaliser une écoute Grand-duc

Périodes de chant propices pour l'écoute des Grands-ducs (V. Penteriani-Cochet 2006) :

- D'octobre à décembre : Chant territorial du mâle qui se déplace sur différents postes de chants en limite de son territoire.
- De janvier à février : Chant du mâle au cœur du site rocheux où le couple va se reproduire.

Les Grands-ducs dans la grande majorité des cas commencent à chanter au crépuscule. Même si certains individus peuvent chanter plus tôt (voire même en pleine journée), il faut essayer d'être présent au moins une demi-heure avant la tombée de la nuit. Soyez discret et placez-vous à distance du site suivi de manière à pouvoir écouter sans déranger. Si vous ne contactez pas de Grand-duc, restez un peu après la tombée de la nuit (max un quart d'heure-vingt minutes). Cela ne sert à rien de rester trop longtemps car vous risquez de contacter un individu d'un site voisin qui viendrait chanter près du votre. Ce n'est pas le but !

Lors de votre écoute restez discret sur la raison de votre présence au cas où quelqu'un serait amené à vous poser des questions.

Ensuite, n'oubliez pas de rentrer vos observations sur « Faune Auvergne » et notez avec précision le lieu

de votre écoute. Rentrez les données positives (contact d'un ou plusieurs Grands-ducs) ainsi que les données négatives (pas de contact grand-duc. Sur « FA » mettre 0 puis 99 : absence de présence). Les données négatives sont tout aussi importantes pour notre suivi que les données positives ! Rentrez vos données toujours en cochant « données protégées ». Il en va de la tranquillité des Grands-ducs que vous avez contacté.

Si vous ne rentrez pas vos données sur « Faune Auvergne » vous pouvez les communiquer à Yvan Martin qui s'en chargera en vous citant comme propriétaire de cette observation. Merci !

Résultats du suivi mené de fin septembre 2011 à début octobre 2012.

Au cours de cette année, nous avons réussi à contrôler 82 % des sites occupés soit 97 sites sur les 118 connus pour le département du Puy de Dôme. Au total, ce sont 54 couples et 27 sites avec au moins un mâle qui ont été contactés soit un taux d'occupation de 83 % des sites contrôlés ! Concernant les 16 sites

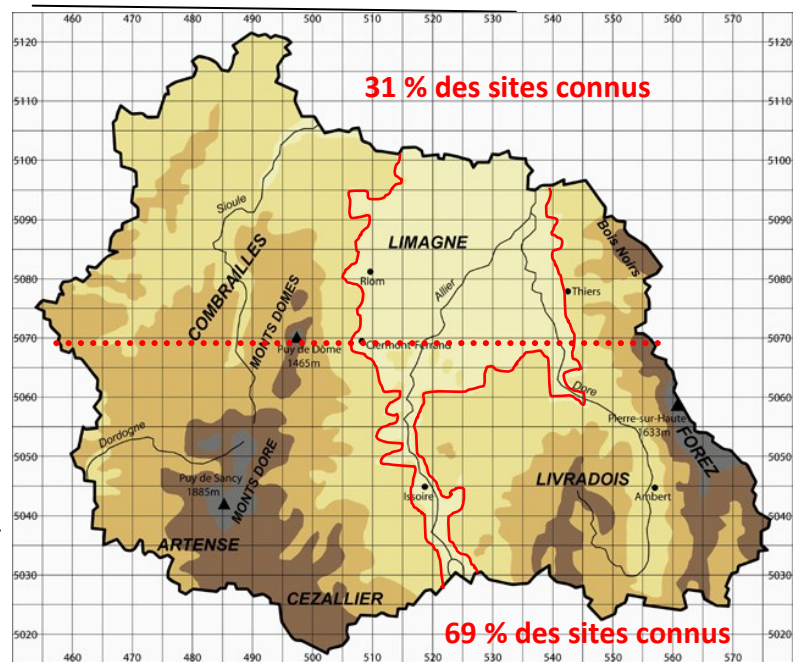
où nous n'avons pas noté de présence, nous considérons pour l'instant que pour 4 d'entre eux, les sites ne sont plus occupés ! Sur 2 nous n'avons plus de contact depuis au moins 3 ans suite à la disparition d'un membre du couple, en l'occurrence les mâles. Pour les 2 autres, il apparait clair que ces sites de petite taille ont été occupés il y a maintenant de nombreuses

Années	Nbre de sites occupés suivis	Taux d'occupation des sites suivis
2012	97	83 %
2011	90	84%
2010	73	90%

années mais qu'ils ne sont visiblement plus attractifs aujourd'hui pour les Grands-ducs. En ce qui concerne les 12 autres sites où nous n'avons pas eu de contact en 2012 et nous pensons que cela est en partie dû à un manque de suivi car, lors du suivi réalisé en 2011 ces sites étaient occupés. Néanmoins, nous ne pouvons pas éluder le fait que dans une population de grands-ducs, certains sites peuvent disparaître d'une année à l'autre soit comme nous l'avons décrit plus haut suite à la disparition d'un membre du couple (accidents ou destructions) soit à cause de dérangements répétés comme sur des carrières en activité. De même, nous savons, comme l'a mis en évidence P. Defontaines dans son étude menée dans le Languedoc, qu'il existe à l'échelle d'une population de Grands-ducs une part non négligeable de sites qui sont occupés épisodiquement ! Ces sites que l'on pourrait caractériser de « sites satellites » y sont décrits comme étant moins attractifs pour les Grands-ducs en terme de stratégie démographique du fait de ressources trophiques insuffisantes ! Cette stratégie, privilégiant l'efficacité de la reproduction à la stabilité des individus sur leur site, pourrait à elle seule expliquer d'importantes fluctuations du nombre de sites occupés et une mobilité accrue de certains individus.

Implantation des sites occupés dans le Puy de Dôme et nouveautés en 2012 .

Les connaissances actuelles sur la population de Grand-duc du Puy-de-Dôme mettent en évidence que l'espèce est majoritairement installée au sud d'une ligne horizontale passant par Clermont Ferrand (69 % des sites connus y sont implantés). D'autre part, l'hétérogénéité des territoires entraîne suivant les différentes entités géographiques des écarts de représentativité importants pour cette espèce. Ainsi, 44% des sites occupés le sont dans un large quart sud-ouest tandis que les parties les plus basses du département (Limagnes) accueillent 15 % des sites. Enfin, le Grand-duc semble pour l'instant absent d'une très grande partie du territoire notamment à l'est dans les grandes étendues forestières du Livradois Forez et bois noirs mais aussi à l'ouest dans l'Artense.



Zone des Combrailles.

Constituée d'un vaste ensemble de vallées et de plateaux, cette zone dispose d'environ 24 % des sites connus du département. Le Grand-duc y est principalement installé sur les pentes des vallées de la Sioule et du Sioulet ainsi que sur certains de leurs affluents. On le trouve aussi sur le rebord est de la zone d'effondrement de la Limagne ainsi qu'en limite ouest du département, sur le Cher et à l'extrême sud de la zone en limite avec la Corrèze. Ailleurs nous ne disposons que de quelques données d'individus contactés épisodiquement, souvent installés à proximité de carrières. Néanmoins, depuis 2 saisons, il semble qu'un couple soit installé durablement aux abords d'une carrière en activité



Site 450 sur la vallée de la Sioule

sur un secteur des Combrailles où nous ne disposons jusqu'à présent d'aucune donnée (obs groupe Sancy, C Pradelle).

Zone sud-ouest :

Le sud-ouest du département est de loin la zone où la population de Grand-duc est la plus dense. Avec 44 % des sites connus, ce bastion historique de l'espèce, qui s'étend de la rive gauche du Val d'Allier jusqu'aux confins de l'Artense à l'ouest et du Cézallier au sud, n'est qu'une succession de zones favorables à l'espèce. Bien implanté sur le sud de la Chaîne des Puys où il peut être contacté de manière surprenante en plein massif forestier (Obs R. Riols), le Grand-duc trouve ses plus belles populations au nord, en friction avec les parties les plus urbanisées de la zone mais aussi sur l'ensemble des vallées qui descendent du massif du Sancy et du plateau du Cézallier (Couzes, Monnes). Présent sur les versants est de ces massifs à des altitudes record pour notre département (> 1300 m sur le Cézallier) il est étonnamment absent de toute la partie sud-ouest comprise entre la Bourboule, Egliseneuve d'Entraigues au sud et le plateau de l'Artense à l'ouest. Ce «no man's land» est très certainement dû à une pression de prospection faible voire inexistante sur de vastes parties de cette zone.



Zone Livradois-Forez :

Lorsqu'on observe la zone Livradois-Forez, ce qui frappe c'est l'omniprésence de la forêt qui la recouvre ! A priori peu favorable à l'espèce du fait de son couvert forestier recouvrant près des 3/4 de la zone, cette partie du département se dévoile petit à petit suite à de nouvelles prospections ...

Totalisant 15 % des sites connus, on trouve le Grand-duc en Livradois Forez et Bois Noirs dès lors que les paysages s'ouvrent quelque peu ! Présent sporadiquement du nord au sud sur toute la frange ouest au niveau des versants qui font face aux différentes Limagnes, le Grand-duc est connu depuis longtemps près de la Limagne brivadoise (obs JC. Pialoux) . Plus à l'est, l'espèce est aussi présente dans la partie centrale des monts du Livradois sur la Dolore et la vallée de la Dore avec des positions plus marquées niveau de la plaine d'Ambert. C'est justement sur ces parties que nos connaissances ont le plus évolué depuis le début de notre suivi. Très largement sous prospecté auparavant, nous y avons enregistré depuis 2000 de belles découvertes, notamment cette année avec le groupe d'Ambert qui s'est mobilisé lors de l'écoute du 21 janvier dernier. Grâce à cette mobilisation, 5 nouveaux sites ont été découverts ce qui laisse entrevoir de belles perspectives sur toute la frange est de la zone y compris au niveau des mont du Forez où nous n'avons pour l'instant aucune donnée de présence.

Zone Limagnes-Val d'Allier:

.. La partie centrale du département est très certainement la zone la plus intéressante en terme d'expansion de l'espèce. Non pas quantitative-ment, car ici le Grand-duc rencontre à priori ses limites d'implantation durable notamment en ce qui concerne la grande Limagne. Mais passionnante parce que c'est sur cette zone que le Grand-duc risque dans le futur de nous surprendre par son opportunisme et son étonnante plasticité !



Site 2020. Limagnes et Val d'Allier

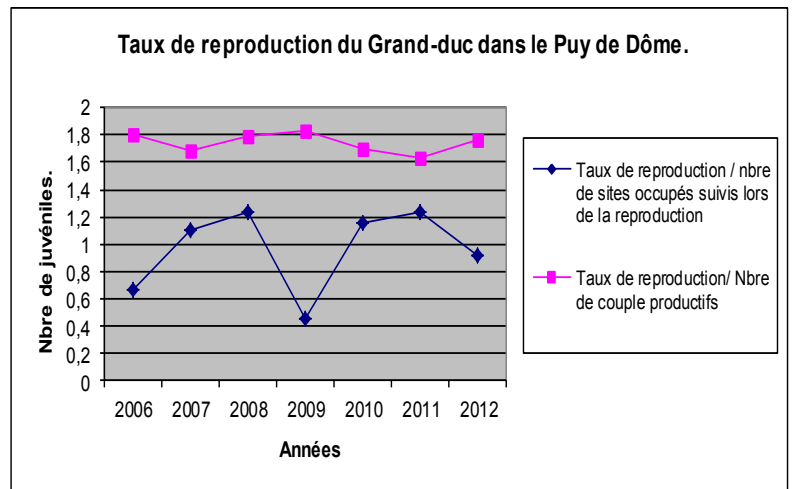
Actuellement, et d'après nos connaissances, cette partie du département regroupe 17 % des sites connus. Le Grand-duc est donc faiblement représenté mais sa présence atteint par endroit des densités record pour le Puy-de-Dôme ! Notamment, sur les parties en zone périurbaine au sud de Clermont-Fd où l'on peut rencontrer jusqu'à 8 sites occupés pour 43 Km² et 4 couples regroupés sur 5 km² !

Pour le nord de la zone nous pouvons dire qu'il encercle et chasse sur les vastes étendues de la grande Limagne où plusieurs cadavres ont été découverts depuis notre suivi. (2006, JJ Lallemand. 2008, Y. Martin, 2012 R, Aurier). Visiblement, le grand-duc se sert pour s'installer sur ces territoires peu favorables de carrières ainsi que de falaises sédimentaires (Obs S. Esnouf et G Lecoq 2005) ou de ripisylves de la rivière Allier (Obs B Roche et A Charreyron 2011). C'est sur ce dernier site établi en ripisylve que nous

soupons la possibilité de tentative de nidification ! Cet automne des recherches ont été menées sans résultat afin d'essayer de trouver des indices de nidification. La découverte de quelques pelotes et de coquilles d'œufs pouvant appartenir au Grand-duc nous laisse véritablement dans l'expectative quant à la reproduction de ce couple sur ce site très atypique ! (obs D. Peynet, Y. Martin).

Suivi de la reproduction en 2012 :

Depuis le début de notre travail c'est sur ce volet que nous avons le plus de mal à disposer de données fiables ! Nous avons donc essayé en 2012, à travers une soirée d'écoute simultanée le 15 juin 2012, de créer une mobilisation plus importante ! En terme de participation, cette soirée d'écoute fût une réussite puisque 33 personnes se sont mobilisées pour suivre 21 sites rocheux occupés. Concernant le but de nos recherches, très peu de sites suivis ont dévoilé la présence de jeunes et ce résultat est une bien mauvaise



Graphique 1

surprise ! En tout et pour tout, la reproduction a été notée sur 4 sites soit seulement 20% du total suivi. C'est très peu !

Au final, pour le suivi de la reproduction de cette année, ce sont au total 38 sites occupés qui ont fait l'objet d'un suivi et 22 se sont avérés positifs pour la reproduction, pour un total de 39 jeunes Grands-duc (11 sites avec 2 jeunes, 8 avec 1 jeune et 3 avec 3 jeunes).

Notons cette année qu'une femelle a été observée le 6 et le 8 février en position de couvaison sur un site à 1200 m d'altitude avec 30 cm de neige et une T° de -15° C. Par la suite, elle abandonne l'aire le 16/02 puis est à nouveau observée le 25/02 sur la même aire. Aux environs du 20 avril, la femelle est toujours au même endroit avec cette fois-ci deux jeunes sous sa jupe. (Obs : S. Duboz, S Heinerich, Y Martin)

Concernant le nombre de juvéniles par couple productif celui-ci est de l'ordre de 1.77 pour l'année 2012. Ce taux est légèrement supérieur au taux moyen enregistré dans notre département depuis 2006 soit 1.74 jeune/couple productifs (N=107 couvées). Il est cependant inférieur à celui de 1.98 j/C noté par Brugière, Dulphy et Peynet en 1988 dans le Puy de Dôme (N=70 couvées). Néanmoins, le succès de la reproduction des Grands-duc dans notre département est en dent de scie (graphique 1) ! Des années correctes (2007, 2008, 2010, 2011) succèdent à des années beaucoup moins bonnes (2006, 2009, 2012) ! De plus, On observe aussi, suivant les années, une grande variation du nombre de couples nicheurs !

Ces phénomènes (reproduction en dent de scie et variations des couples nicheurs) déjà observés par le passé dans le Puy de Dôme (Brugière, Dulphy et Peynet. 1988) mais aussi en Languedoc (P. Defontaines 2002) et plus récemment dans la Loire (P. Balluet et R. Faure. 2006) sont très certainement corrélés à de très nombreux facteurs pour la plus part difficiles à appréhender !

Cependant, P. Balluet et R. Faure évoquent avec précaution que les causes d'insuccès de la reproduction constatées certaines années dans la Loire peuvent se révéler de différentes natures. Tout d'abord, la reproduction pourrait être perturbée par des conditions météorologiques très mauvaises (pluie, vent, neige et froid prolongé) qui entrainerait comme ils l'ont noté des retards de ponte très importants. Ensuite, des fortes canicules comme lors du printemps et de l'été 2003 tout en étant favorables à la reproduction des Grands-ducs auraient des conséquences désastreuses sur l'année suivante et notamment sur l'abondance des proies. Notamment sur le Hérisson, proie très recherchée par le Grand-duc, qui a semblé rare au printemps 2004 ! 2004 étant une année très mauvaise en terme de reproduction dans le département. Enfin, des années favorables en terme de reproduction entraineraient un nombre élevé de jeunes à la recherche de territoire ce qui instaurerait une sévère compétition pour l'occupation des meilleurs sites !

On le voit, les hypothèses développées par ces deux auteurs apportent quelques éléments de réponse intéressants aux mauvaises années de reproduction chez le Grand-duc. On peut aussi supposer que beaucoup d'autres facteurs, tel que la mortalité d'un membre du couple, les dérangements multiples d'origine anthropique et la prédation naturelle prennent eux aussi une part non négligeable dans ces années d'insuccès. Cependant beaucoup de zone d'ombres existent sur ce sujet et le grand-duc n'a pas fini de nous livrer tous ses secrets. Secrets qui seront peut être entrevus qu'à travers de nouvelles études à venir ! ?



Jeunes grands-ducs à l'aire sur le site 410.

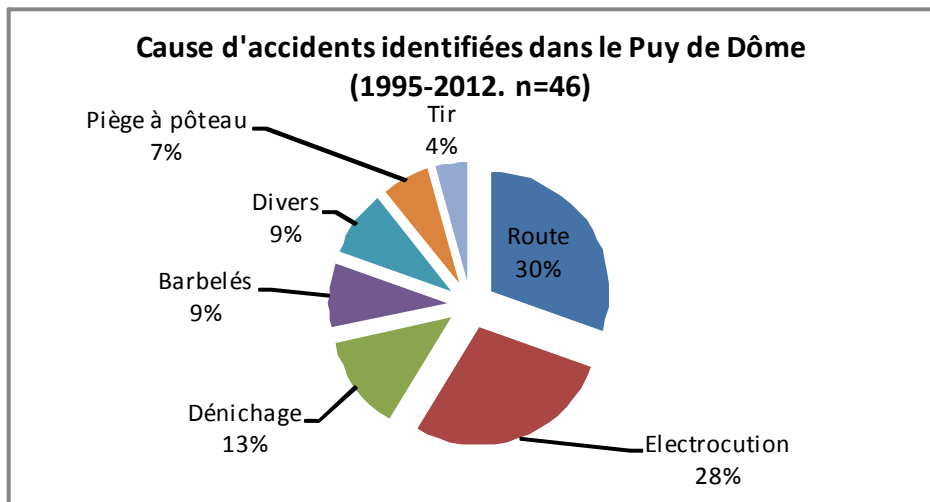
Suivi des accidents et de la mortalité :

Au total cette année, ce sont 5 Grands-ducs accidentés qui ont été enregistrés par le Centre de soins de Clermont Ferrand pour le département du Puy de Dôme. Quatre ont été victimes de collisions routières et un a été retrouvé mort sans raison apparente dans un jardin privatif. Aucun de ces oiseaux n'a survécu à ses blessures !

C'est la première année, depuis le début du travail de recherche que nous menons sur les causes d'accident, que les collisions routières arrivent en tête ! Jusqu'à cette année les électrocutions au contact des lignes moyenne tension étaient identifiées comme la première source d'accident pour cette espèce dans le Puy de Dôme. Cette évolution est très certainement due au travail de prise de contact avec les découvreurs que nous menons depuis quelques années pour chaque Grand-duc accidenté pour lesquels nous n'avons pas de cause d'accident identifiée. Cette mise en relation téléphonique est très positive ! Tout d'abord, d'un point de vue relationnel car les personnes contactées sont ravies d'avoir des nouvelles du centre de soins et de pouvoir nous renseigner. Ensuite, les renseignements qu'elles nous fournissent nous permettent dans la majorité des cas de disposer d'informations fiables sur les lieux de découverte ainsi que sur les causes réelles d'accidents des grands-ducs découverts. Pour cette année, 3 contacts téléphoniques ont été réalisés pour des Grands-ducs blessés. A la suite de nos entretiens téléphoniques nous avons pu trouver la cause de 2 accidents qui se sont avérés être des collisions routières. Ce sont ces deux nouvelles données qui hissent « la route » comme principale cause d'accident pour le Grand-duc dans le Puy de Dôme en 2012 !



Cadavre de Grand-duc trouvé en Limagne



Dénichage : Jeunes grands-ducs trouvés en dehors de l'aire et remis au centre de soins.

Divers : Grillage à moutons, Filets de but de football, Pris dans renoués du Japon (épuisement), noyé dans une cuve à mazout, empalé dans une haie...

Etude du régime alimentaire Grand-duc dans le Puy de Dôme

L'étude du régime alimentaire s'est poursuivie en 2012 avec 14 sites qui ont fait l'objet d'une récolte des restes de proies (C. Jallageas, D. Pagès, D. Peynet, Y. Martin). À cette occasion je tiens à nouveau à remercier Christian Riols qui depuis 2001 a fait un travail bénévole impressionnant dans l'analyse des proies ! Sans lui rien n'aurait été possible.

Actuellement, nous disposons de 8665 proies pour 123 espèces qui ont été déterminées sur une quarantaine de sites différents répartis dans le département du Puy de Dôme (altitude des sites étudiés comprise entre 400 m et 1300 m).

À terme, nous espérons franchir le seuil de 10000 proies afin de disposer d'une banque de données suffisamment riche en vue d'une publication ! Encore un petit effort pour y arriver !



*Photo d'un gîte de repos diurne de grand-duc.
On peut y trouver de nombreuses pelotes de réjection*

Publications qui ont permis de réaliser ce bilan :

Etude sur la dispersion des Grands-duc en Finlande : (étude menée par Vincenzo Penteriani (Station biologique de Doñana), María del Mar Delgado, Jari Valkama, Pertti Saurola (Université d'Helsinki), Adrian Aebischer et Raphaël Arlettaz (Université de Bern). http://www.luomus.fi/english/zoology/satellite_eagle_owls/

BALLUET P., RAYMOND F., 2006. Le Grand-duc d'Europe dans le département de la Loire. Nos Oiseaux, 53 : 195-207. <http://www.loire.lpo.fr/Images/imagesespecesprotection/GDnosoiseaux53.pdf>

BUGIERE D., DULPHY J.P., PEYNET D., 1990. Le Hibou Grand-duc de 1971 à 1988 dans le Puy-de-Dôme. Le Grand Duc, 36 : 1-5.

DEFONTAINES P., Suivi sur 20 ans d'une population de Grands-duc d'Europe (*Bubo-bubo*) en Languedoc.

COCHET. G., 2006. Le Grand-duc d'Europe. Delachaux et Niestlé.

..Photographies :

D. Vigier : 1

C. Jallageas : 9

Y. Martin : 5-6-7-10



Remerciements :

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé au suivi de cette année 2012 et qui m'ont permis de réaliser ce bilan.

Merci à D. Vigier et C Jallageas pour leurs photos.

Merci à F. Barraduc pour ses magnifiques timbres de collection.

Merci à Jean Pierre Dulphy et à Valérie pour la relecture de ce texte.

Y. Martin . Groupe local LPO de Riom (ymartin4@wanadoo.fr)