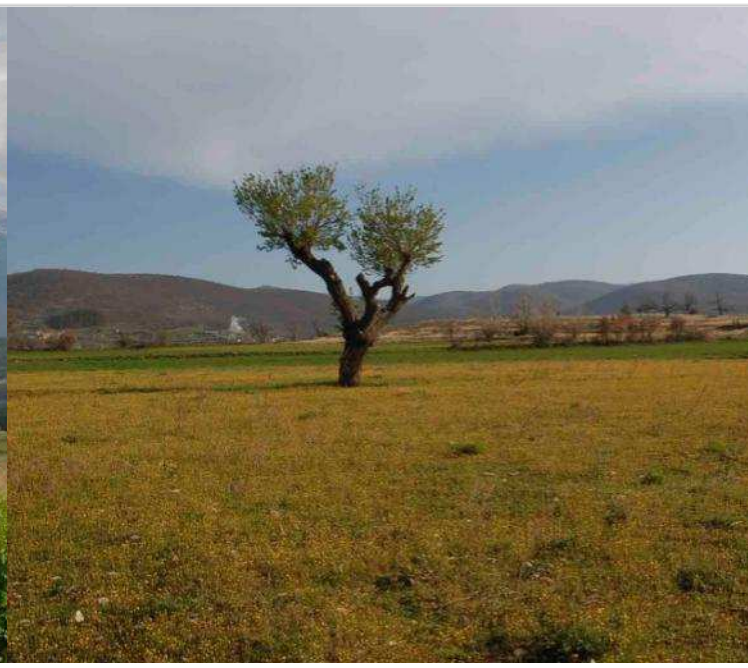
Un Observatoire de la Chevêche d'Athéna en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



http://paca.lpo.fr

Octobre 2012

Au service de la biodiversité depuis 1912 PACA

RAPPORT D'ETUDE

Objet social de l'association :
L'association locale dite Ligue pour la Protection des Oiseaux Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA) a pour objet d'agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'homme, et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation.

Représentants de l'association :
Gilles VIRICEL, Président - Alain MOUSSU, Vice-Président - Marc BOUCHEROT, Vice-Président - Sophie MERIOTTE, secrétaire générale - Michèle PINGUET, secrétaire générale adjointe - Jean-François VIDAL, trésorier.

Dirigeants de l'association :
Benjamin KABOUCHE, Directeur
Magali GOLIARD, Directrice adjointe

Adresse du siège social :
LPO PACA
Villa Saint Jules
6, avenue Jean Jaurès
83400 HYERES

SIRET : 350 323 101 00062
Code APE 9499Z

Tél. 04.94.12.79.52
Fax. 04.94.35.43.28
E-mail : paca@lpo.fr
Site : http://paca.lpo.fr

Coordination du projet, rédaction du rapport :
Olivier HAMEAU, Ornithologue, responsable de programme Biodiversité dans le Vaucluse
Tél : 04 90 74 10 55 - Courriel : olivier.hameau@lpo.fr

Mots clés :
Chevêche d'Athéna, Parc naturel régional, Réserve de Biosphère, Grand-Site, suivi de population.

Citation recommandée :
LPO PACA (2012), Un Observatoire de la Chevêche d'Athéna en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, p 34.

Photos de couverture :
Chevêche d'Athéna © Martin STEENHAUT - Cabanon dans la plaine du Comtat et amandier au pied de la montagne de Lure © Olivier HAMEAU.

Remerciements :
Nos remerciements s'adressent en particulier à la centaine de participants bénévoles qui se sont mobilisés, tous territoires confondus, pour participer aux recensements nocturnes de la Chouette Chevêche et sans lesquels un projet de science participative d'une telle ampleur ne serait guère envisageable ! Ils visent également les bénévoles qui ont apporté leur aide à la réalisation des nichoirs ainsi que les nombreux propriétaires ayant donné leur autorisation pour la pose de ceux-ci sur leur propriété.

[Sommaire]

[Contexte] **5**
La Chevêche d'Athéna, une « espèce non prioritaire au statut précaire » **5**
[Objectifs de l'observatoire] **6**
[Statut régional de l'espèce] **6**
Tableau 1 : Effectif régional des populations de Chevêche d'Athéna (2000 – 2011) 7
Carte 1 : Distribution des données de Chevêche en fonction des aires protégées de Provence-Alpes-Côte-d'Azur 8
[Les territoires et les secteurs géographiques concernés par l'Observatoire] **9**
[Le recensement des populations de Chevêche : un protocole commun standardisé] **9**
[Un projet de science participative] **10**
[Les résultats du recensement] **11**
Tableau 2 : Effectifs et densités de mâles chanteurs contactés sur les territoires de l'Observatoire 11
Carte 2 : Observatoire régional Inter-Parcs de la Chevêche d'Athéna (recensement 2012) 12
Carte 3 : Occupation du sol dominante sur les mailles prospectées 14
Carte 4 : Cultures dominantes sur les mailles prospectées 14
[Des outils de communication au service des territoires] **15**
Réalisation d'un film de 8mn sur la protection de la Chevêche d'Athéna 15
Réalisation d'une plaquette commune aux cinq territoires de l'Observatoire 15
[Actions 2012 et résultats par territoire] **16**
Le Parc naturel régional des Alpilles **16**
Les résultats du recensement 2012 ..... *16*
Tableau 3 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Alpilles 17
La pose de nichoirs *17*
Figure 1 : supports utilisés pour la pose des nichoirs dans le PNR Alpilles 18
Le renforcement des populations par le lâcher des jeunes Chevêches recueillies au Centre de sauvegarde de la faune sauvage. *18*
Carte 5 : Répartition des 50 nichoirs installés dans le Parc naturel régional des Alpilles 19
Le suivi des nichoirs *20*
Tableau 4 : Occupation des nichoirs installés dans le PNR Alpilles (printemps 2012) 20
La présentation du programme et sensibilisation du grand public *20*
La réserve de Biosphère du mont-Ventoux **21**
Les résultats du recensement 2012 ..... *21*
Tableau 5 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans la RB Mont-Ventoux 21
La pose et le suivi de nichoirs *21*
Figure 2 : supports utilisés pour la pose des nichoirs sur la commune de Mazan 22
Carte 6 : Répartition des 50 nichoirs installés sur la commune de Mazan (Réserve de Biosphère du Mont-Ventoux) 23

Le suivi des nichoirs *24*
Tableau 6 : Occupation des nichoirs installés dans le PNR Alpilles (printemps 2012) 24
Présentation du programme et sensibilisation du grand public *24*
Le Parc naturel régional du Luberon **25**
Les résultats du recensement 2012 ..... *25*
Tableau 7 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon 26
Le suivi des populations dans le Parc naturel régional du Luberon *27*
Tableau 8 : Le suivi des effectifs de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon (2004 – 2012) 27
Le suivi des paramètres de reproduction des couples de Chevêche installés en nichoirs *28*
Figure 3 : Evolution du dispositif de nichoirs en place et de son occupation par la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon (2006 – 2012) 28
Protocole de suivi de la biologie de reproduction *29*
Tableau 9 : Synthèse 2006-2012 des paramètres de reproduction de la Chevêche dans le PNR Luberon 31
Tableau 10 : Comparaison du succès reproducteur de la Chevêche sur le territoire Luberon Lure avec d'autres secteurs géographiques en Europe 32
Présentation du programme et sensibilisation du grand public *32*
Le Parc naturel régional du Verdon **33**
Résultats du recensement 2012 ..... *33*
Tableau 11 : Résultats du recensement de la Chevêche dans le PNR Verdon 34
Le Grand Site de la Sainte-Victoire **35**
Résultats du recensement 2012 ..... *35*
Tableau 12 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le Grand-site Sainte-Victoire 36
[Conclusion] **36**

[Contexte]

La Chevêche d'Athéna, une « espèce non prioritaire au statut précaire »

En préambule, il convient de rappeler la fragilité et l'ambiguïté du statut de la chevêche en France. En effet, si cette espèce maintient tant bien que mal ses effectifs dans certaines régions, c'est en partie grâce aux actions de protections déployées par des associations et/ou des collectivités locales (Parcs naturels régionaux). La pose des nichoirs, l'entretien des trognes, la plantation d'arbres fruitiers compensent localement la raréfaction des sites de nidification tandis que la protection des jeunes, l'obturation des poteaux creux et des cheminées, la sécurisation des abreuvoirs sont autant de mesures qui permettent de limiter la mortalité accidentelle des oiseaux.
La chevêche était encore récemment considérée en France comme une espèce en déclin par la liste rouge des oiseaux menacés (publiée en 1999). La révision de cette liste, publiée en décembre 2008 (http://www.uicn.fr/), vient finalement de reclasser cette espèce dans la catégorie « préoccupation mineure », qui inclue des taxons largement répandus et abondants, en raison principalement d'une stabilisation des effectifs observée ces dix dernières années.

Il ne faut cependant pas perdre de vue qu'entre 20% à 50% de la population de Chevêches a disparu en France dans les années 1960-1970. Cette chute spectaculaire de la population a été principalement imputable au bouleversement qu'ont subi les pratiques agricoles dans l'après-guerre. Espèce anthropique étroitement liée au paysage rural, la chevêche a alors été touchée de plein fouet par la mutation accélérée des campagnes. L'agriculture productiviste et son corollaire de mesures (remembrement et arrachage massif de haies et d'arbres, usage intensif de produits biocides, suppression des vergers traditionnels) ont ainsi mené à la raréfaction quasi généralisée de la Chevêche dans de nombreuses régions en France.

Or, si ces causes de régression identifiées se sont stabilisées, elles n'ont assurément pas disparu ; d'autres causes sont même venues depuis renforcer le statut précaire de cette espèce, comme l'extension des zones urbanisées à la faveur de la déprise agricole ou encore le développement du réseau routier entraînant tour à tour la destruction de l'habitat, le morcellement des populations ou encore la destruction directe des oiseaux.
La Chevêche d'Athéna tend ainsi à symboliser ces espèces dites de la « nature ordinaire » associées aux milieux agricoles qui voient leurs effectifs se réduire progressivement mais qui ne sont pas encore assez rares pour bénéficier de mesures de conservation pour mettre un terme à ce déclin.

En réponse à cet état de fait et en l'absence d'un Plan national d'action valide en faveur de la chouette chevêche, le Ministère de l'Ecologie, à l'occasion du bilan décennal du PNA Chevêche réalisé en avril 2010, a finalement recommandé la mise en place d'**un plan d'actions spécifiques** basé sur les axes suivants :

- ✓ La protection de l'habitat
- ✓ L'étude et la conservation des populations
- ✓ L'information et la sensibilisation
- ✓ L'animation du plan régional d'actions spécifiques

Un tel Plan d'Action a vu le jour en 2010 avec le soutien de la DREAL en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

[Objectifs de l'observatoire]

La Chevêche d'Athéna est une espèce indicatrice de premier ordre dont la présence permet de nous renseigner sur la qualité des milieux agricoles, et ceci à plusieurs niveaux :

- ✓ Le maintien dans les agrosystèmes de cette espèce dite « parapluie » est étroitement lié à celui de nombreux autres taxons qui constituent la base de son régime alimentaire : invertébrés (orthoptères, coléoptères) et vertébrés (rongeurs, petits passereaux, reptiles). La Chevêche est un indicateur de Biodiversité.
- ✓ Les éléments constitutifs du paysage sont primordiaux pour cette espèce, autant d'un point de vue alimentaire (importance des haies, des zones herbacées, des murets de pierres sèches abritant ses proies) que reproductif (nécessité des vieux arbres ou du petit bâti rural - non habité ! - pour cette espèce qui niche en cavité). La Chevêche est un indicateur des paysages ruraux façonnés tant par la nature des pratiques agricoles que par les politiques d'urbanisme locales.

Au regard du statut régional de la Chevêche, l'objectif de cet Observatoire vise donc en premier lieu à mettre en place un suivi des effectifs sur le long terme. Le tel suivi d'une espèce en proie à diverses menaces (urbanisation, pratiques agricoles…) devrait ainsi permettre d'identifier à temps le déclin possible des populations tel qu'il continue d'être constaté dans d'autres régions en France. Ce projet d'Observatoire présente, à moyen et long terme, l'avantage évident de pouvoir assurer une surveillance sur cette espèce avant que celle-ci ne soit considérée en danger et limiter ainsi les coûts et efforts de conservation qui découleraient d'une telle évolution.

La Chevêche est aussi une espèce qui bénéficie d'un réel « capital sympathie » auprès du grand public. Hôte avant tout des milieux anthropisés pouvant nicher à proximité voire dans les habitations, c'est certainement le rapace nocturne le plus « populaire ». Consommant principalement des rongeurs et des gros insectes, elle est également bien connue des agriculteurs qui voient en elle un auxiliaire des cultures. Cet Observatoire aura donc aussi comme objectif, au travers des actions réalisées en faveur de la Chevêche, de mobiliser le grand public et de le sensibiliser plus globalement aux enjeux de conservation de la biodiversité associée aux milieux agricoles.

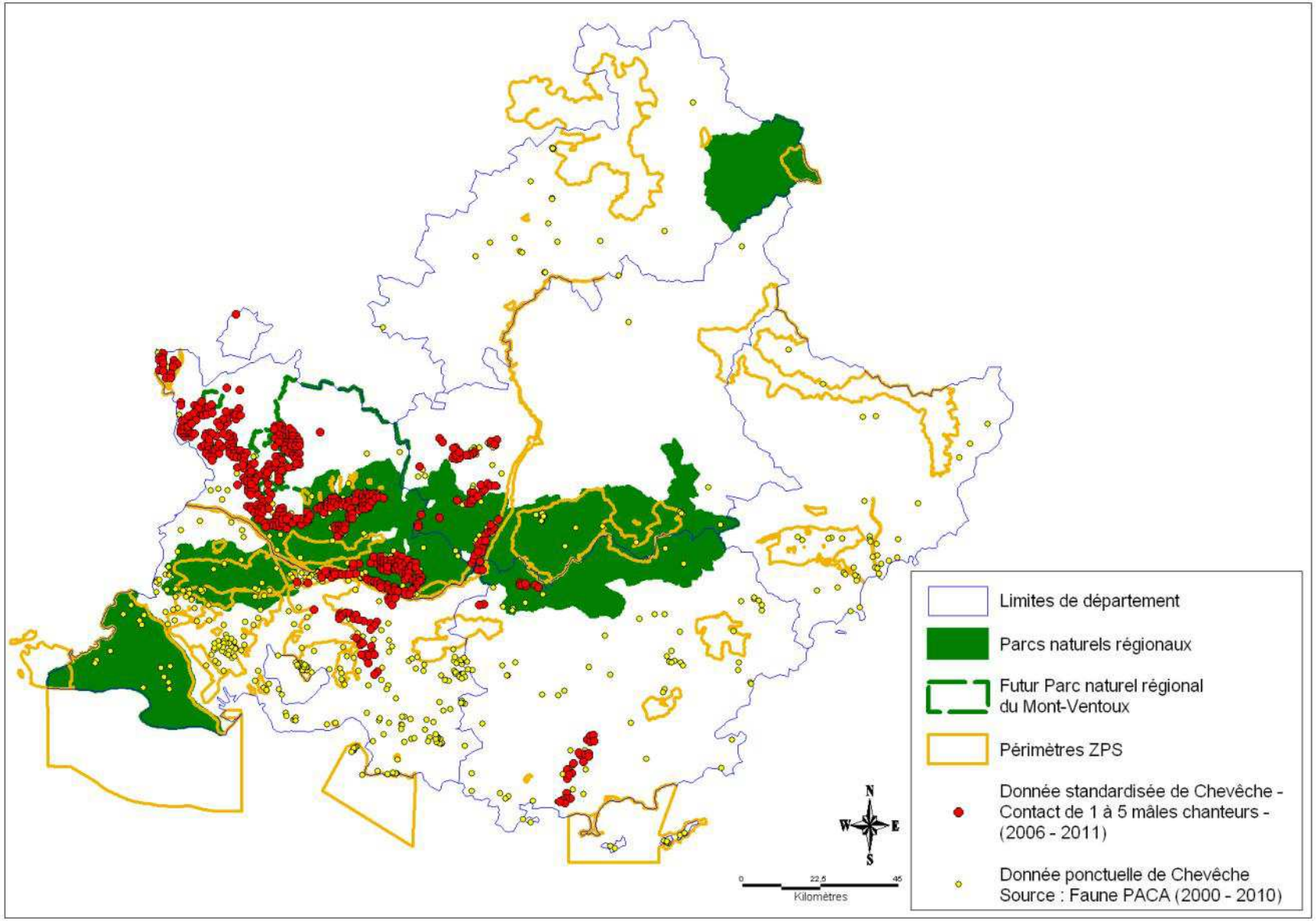
[Statut régional de l'espèce]

La Chevêche est présente dans les six départements de la région dans des proportions extrêmement variables. Principalement absente des grands massifs boisés et au-dessus de 1000m d'altitude, les principaux effectifs se rencontrent dans les plaines cultivées de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Une actualisation de ces effectifs a été réalisée en 2011 à partir des travaux de recensement de différentes structures régionales (LPO, CEN, Association la Chevêche) et de la base de données Faune-PACA (tableau 1). Les résultats obtenus, avec un minimum de 1409 couples, confirment bien l'importance du bastion méridional de ce petit rapace nocturne ; la région PACA accueille ainsi plus de 10% de l'effectif national de cette espèce (10 530 couples en France ; source : Génot. 2008). Toutefois, la grande majorité des effectifs régionaux restent en dehors du dispositif Natura 2000 (carte 1) mettant à l'écart cette espèce de mesures gestion qui pourraient lui être favorables.

Recensements réalisés (2000 - 2011)	Dates	Superficie prospectée (km²)	Effectifs mâles chanteurs	Sources
Alpes-de-Haute-Provence (04)				
Montagne de Lure, Pays de Forcalquier & Val de Durance	2010-2011	130	64	LPO PACA & PNR Luberon
Commune de Sigonce	2004	24	9	Association La Chevêche
Données ponctuelles (hors secteurs recensés)	2000 - 2010	-	10	Base de données Faune PACA
Total Alpes-de-Haute-Provence			**83**	
Hautes-Alpes (05)				
Données ponctuelles	2000 - 2010	-	15	Base de données Faune PACA
Total Hautes-Alpes			**15**	
Alpes-Maritimes (06)				
Données ponctuelles	2000 - 2010	-	33	Base de données Faune PACA
Total Alpes-Maritimes			**33**	
Bouches-du-Rhône (13)				
Plaine de Crau	2004	480	148	CEN PACA
Massif du Garlaban	2007	37	50	Association La Chevêche
Plaine de Trets	2009	66	37	Association La Chevêche
PNR Camargue	2005	133	16	CEN PACA & PNR Camargue
Plaine du Trébon	2004	23	19	CEN PACA
Pays d'Aix	2011	180	76	LPO PACA
Données ponctuelles (hors secteurs recensés)	2000 - 2010	-	120	Base de données Faune PACA
Total Bouches-du-Rhône			**466**	
Var (83)				
Données ponctuelles (hors secteurs recensés)	2000 - 2010	-	77	Base de données Faune PACA
Recensements communaux (Haut-Var et Pays hyérois)	2011	131	39	LPO PACA
Total Var			**116**	
Vaucluse (84)				
Luberon & Comtat Venaissin	2005-2011	1021	692	LPO PACA & PNR Luberon
Données ponctuelles (hors secteurs recensés)	2000 - 2010	-	4	Base de données Faune PACA
Total Vaucluse			**696**	
Total Région PACA			**1409**	

Tableau 1 : Effectif régional des populations de Chevêche d'Athéna (2000 – 2011)

Carte 1 : Distribution des données de Chevêche en fonction des aires protégées de Provence-Alpes-Côte-d'Azur



[Les territoires et les secteurs géographiques concernés par l'Observatoire]

Si la Chevêche en région PACA semble globalement peu concernée par le dispositif Natura 2000, la distribution de ses effectifs *(carte 1)* montre à l'inverse l'importance du réseau des PNR pour la conservation de cette espèce et ceci à deux niveaux :

- ✓ Dans sa partie provençale, ce réseau constitue une aire quasi ininterrompue qui s'étend de la Camargue au Verdon située au cœur du bastion régional de l'espèce.
- ✓ Le maintien de l'activité agricole, indispensable à la Chevêche, est inscrit au cœur du projet de ces territoires.

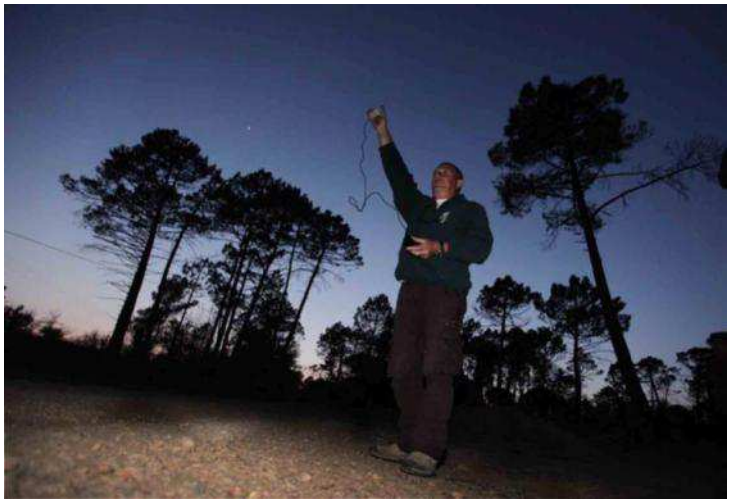
Ce projet commun a donc mobilisé cette année 2012 les cinq territoires suivants :

- Le Parc naturel régional des Alpilles,
- La Réserve de Biosphère du Mont-Ventoux (Futur PNR Ventoux),
- La réserve de Biosphère Luberon Lure (PNR Luberon),
- Le Parc naturel régional du Verdon,
- Le Grand-site Sainte-Victoire.

[Le recensement des populations de Chevêche : un protocole commun standardisé]

La méthodologie utilisée dans le cadre de ce recensement est basée sur la réalisation de points d'écoute avec utilisation de la repasse. La méthode de la repasse est préconisée pour des enquêtes à grande échelle et consiste à reproduire le chant du mâle enregistré sur magnétophone le soir pendant la période de reproduction. Elle permet donc de recenser les mâles chanteurs qui répondent ainsi à la stimulation. La répartition des points d'écoute (sur la base d'un point / km^2) est réalisée de façon homogène et systématique sur l'ensemble des secteurs géographiques concernés en utilisant le centre des carreaux UTM de la cartographie IGN au 1/25 000. Un total de 1383 points d'écoute ont ainsi été réalisés répartis sur 145 communes. Un repérage de jour effectué au préalable a permis d'ajuster la localisation des points sur le terrain en tenant compte de l'accessibilité des sites par voie carrossable. Chaque point d'écoute, d'une durée de 7 minutes, est mené selon la séquence suivante : *1 minute d'écoute - 30 secondes de repasse - 30 secondes d'écoute - 1 minute de repasse - 1 minute d'écoute - 1 minute 30 secondes de repasse - 1 minute 30 secondes d'écoute.* La repasse est interrompue dès le premier mâle chanteur contacté.

En pratique, 10 points d'écoute sont réalisés chaque soir, selon un itinéraire préétabli, en débutant à la tombée de la nuit dans des conditions météorologiques favorables (sans pluie avec vent nul ou faible < 20 km/h). Chaque soirée d'écoute est ainsi d'une durée de 3 heures environ. Un seul passage a lieu sur chaque point et les inventaires sont menés aux mois de mars et avril.



Observateur sur le terrain dans le Parc naturel régional du Verdon © Christophe Chavignaud

[Un projet de science participative]

Compte-tenu de la grande superficie prospectée, ce projet repose sur la participation d'un grand nombre d'observateurs. Cette démarche est rendue possible à la fois par la simplicité relative du protocole proposé mais aussi par la facilité de reconnaissance du chant de la Chevêche. Trois séances de présentation du protocole à l'attention des techniciens des territoriaux et des bénévoles associatifs de LPO PACA ont été réalisées au préalable (janvier-février 2012) :

- A Saint-Etienne du Grès (Parc naturel régional des Alpilles)
- A Moustier Sainte-Marie (Parc naturel régional du Verdon)
- A Mormoiron (Réserve de Biosphère du Ventoux).

Présentation du protocole © Ghislaine Pechikoff

[Les résultats du recensement]

Cette enquête régionale s'est déroulée entre le 24 février et le 4 mai 2012. Elle a mobilisé **125 observateurs** permettent de réaliser **1383 points d'écoute** au cours de **54 soirées**.

Ce recensement standardisé de la Chevêche a permis de contacter un total de **594 mâles chanteurs** (832 individus contactés sexes confondus) sur l'ensemble des cinq territoires prospectés. Cet effectif représente plus de **40% de l'effectif régional** connu en 2011. **Un tiers des points d'écoute se sont révélés positifs** avec présence d'au moins une Chevêche. Ce premier résultat confirme donc bien l'importance de ce réseau de territoires dans une perspective de conservation de la Chevêche à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

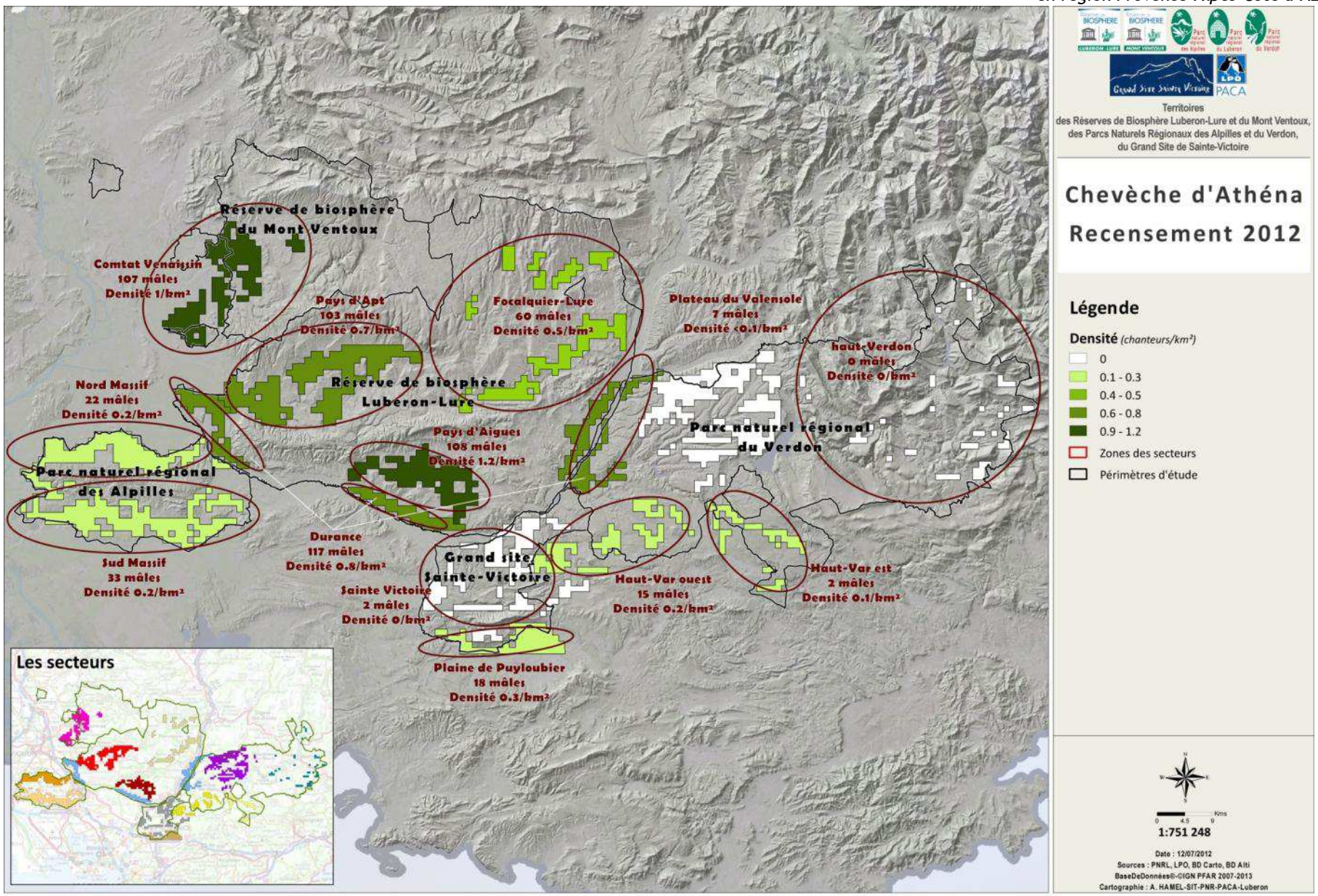
Territoires	Nombre de mâles chanteurs recensés	Superficies prospectées (km^2)	Densités (mâles chanteurs / km^2)
Grand-site Sainte-Victoire	23	203	0,1
PNR Alpilles	55	237	0,2
PNR Verdon	26	353	0,1
Réserve de Biosphère Luberon Lure	383	477	0,8
Réserve de Biosphère Mont-Ventoux	107	113	0,9
Total Observatoire	**594**	**1383**	**0,4**

Tableau 2 : Effectifs et densités de mâles chanteurs contactés sur les territoires de l'Observatoire

La cartographie de ces résultats *(carte 2)* est dorénavant disponible sur le Système d'Information Territorial des Parcs naturels régionaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur :
http://www.pnrpaca.org/index.php?cont=login

Les effectifs de mâles chanteurs contactés sur les 145 communes concernées par ce recensement (Cf. tableaux correspondants dans les résultats pour chaque secteur) permettent de localiser plus précisément les enjeux de conservation à l'échelle communale sur chacun des territoires. Ces résultats pourront servir de base à la mise en place d'une veille, notamment lors de la révision des Plans Locaux d'Urbanisme. Rappelons que la Chevêche tire un grand bénéfice de la présence du petit bâti rural (cabanons) présent au sein des zones agricoles qui lui offre ses principaux sites de nidification selon les secteurs géographiques.

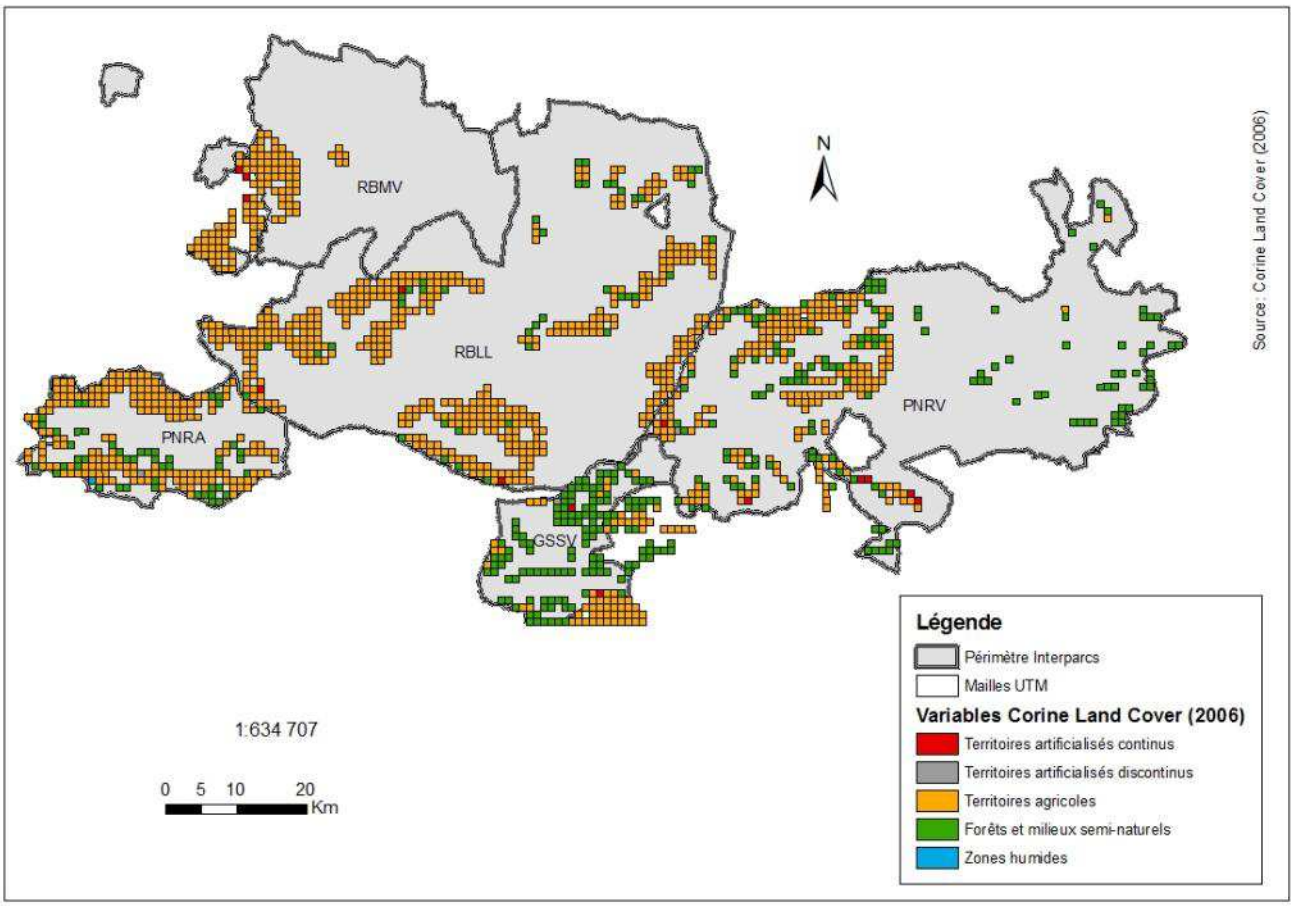
Chevêche d'Athéna © Olivier Hameau



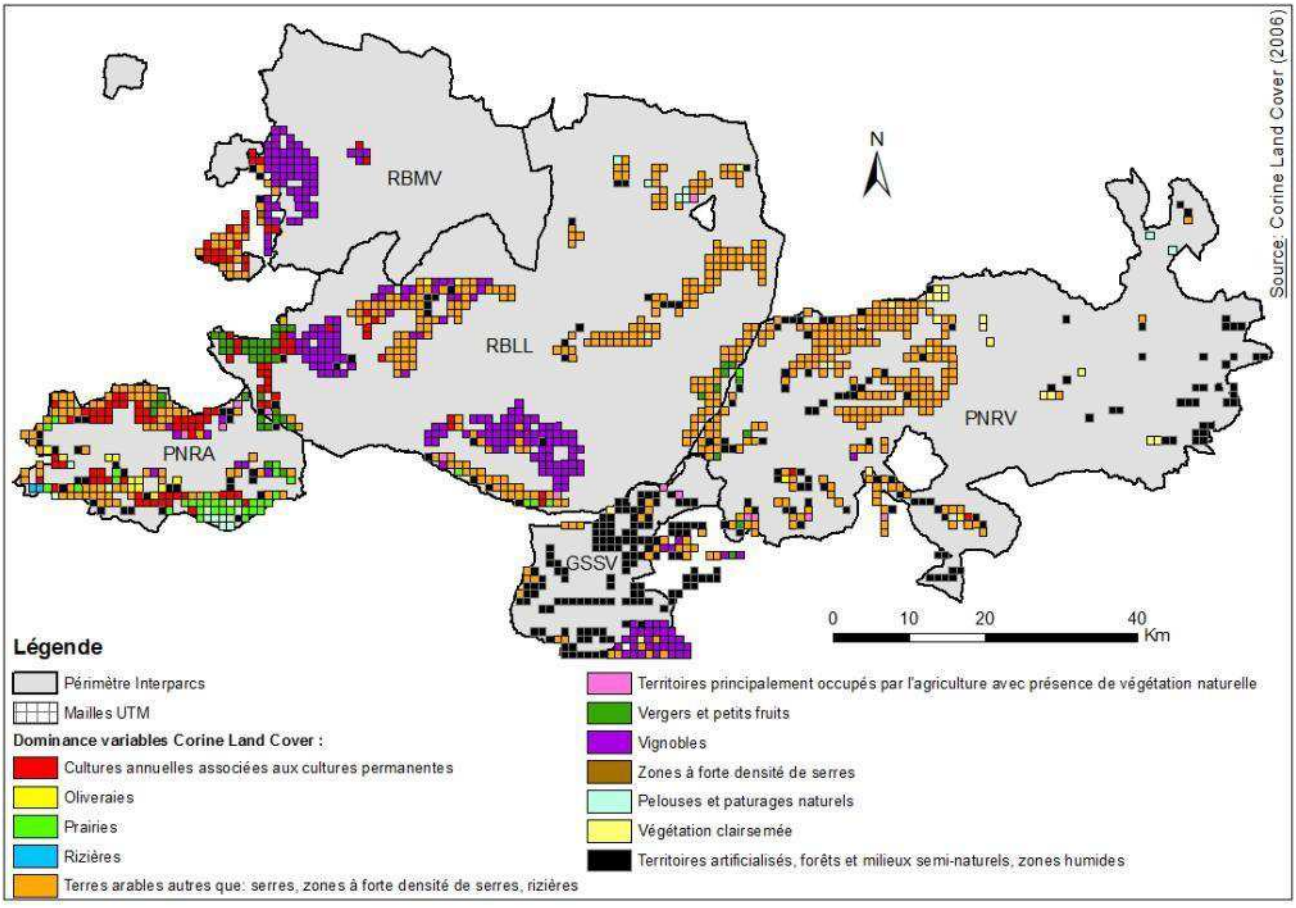
Carte 2 : Observatoire régional Inter-Parcs de la Chevêche d'Athéna (recensement 2012)

L'ensemble de ces résultats va donc servir de base à l'observatoire chevêche en région PACA et permettre de suivre dans le temps les effectifs des différents secteurs prospectés. Le pas de temps pressenti pour ce suivi sera probablement de 4 ans de façon à ce qu'il soit calé sur celui de l'Observatoire national et pouvoir également alimenter celui-ci par la même occasion. Cet outil, en permettant de suivre les variations éventuelles des effectifs par entité géographique (ex : analyse par grand paysage agricole, du type région céréalière, région viticole, vergers, système mixte etc.), aura donc pour objectif principal de dégager des tendances d'effectifs à l'échelle régionale, ou tout au moins d'avoir un système d'alerte, en fonction des évolutions constatées au niveau des principaux systèmes culturaux cartographiés lors de chaque campagne de recensement (cartes 3 & 4).

Cabanons agricoles en plaine de Durance (84 - Cadenet) © Olivier Hameau



Carte 3 : Occupation du sol dominante sur les mailles prospectées



Carte 4 : Cultures dominantes sur les mailles prospectées

[Des outils de communication au service des territoires]

Réalisation d'un film de 8mn sur la protection de la Chevêche d'Athéna

Ce film a été réalisé grâce au soutien de la Fondation Itancia. Il aborde les points suivants :

- Présentation de l'espèce.
- Présentation du programme d'étude et de conservation dans le cadre du Plan d'Action régional (recensement, pose de nichoirs, renforcement de population, sensibilisation du public).
- Les problématiques de conservation de la Chevêche et les acteurs concernés.

Il est visible en ligne sur le site de la LPO PACA :
http://paca.lpo.fr/protection/conservation-chevecheduluberon

Sa diffusion est faite à l'occasion de différentes manifestations pour sensibiliser le public à la protection de la Chevêche (Centenaire LPO, Fête des Parc naturels régionaux, Fête de la Biodiversité, Nuit de la Chouette 2013). Une large diffusion a été faite sur les réseaux sociaux (Facebook, Twiter, site web).

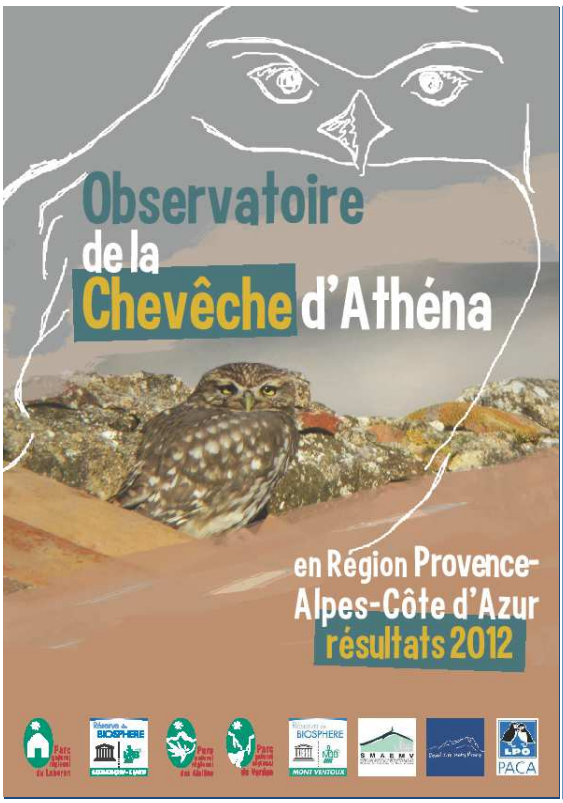
Réalisation d'une plaquette commune aux cinq territoires de l'Observatoire

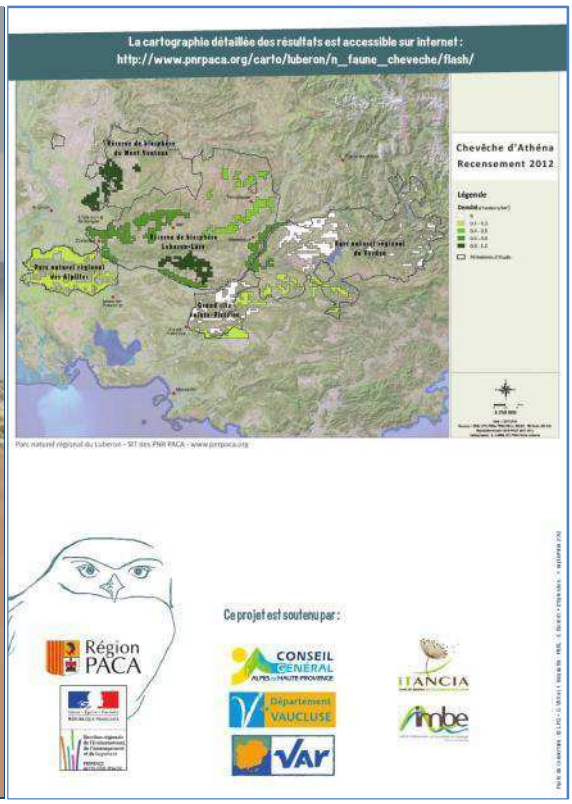
Cette plaquette (8 pages) donne une présentation :

- De l'écologie de la Chevêche
- Des enjeux liés à la conservation de cette espèce
- Des résultats du recensement réalisé (par territoire et par commune)

Celle-ci a été imprimée en 13 000 exemplaires et sera diffusée notamment :

- Aux différents partenaires du projet ;
- Aux 125 observateurs participants ;
- A l'ensemble des 145 communes concernées par l'Observatoire ;
- Aux adhérents de la LPO PACA.





[Actions 2012 et résultats par territoire]

Le Parc naturel régional des Alpilles

Ce territoire est marqué par une grande diversité des cultures (oliveraies, amanderaies et vignes). Cette mosaïque agricole et paysagère favorise l'ouverture des milieux et le maintien d'une riche biodiversité. La Chevêche n'avait jusque-là fait l'objet d'aucun recensement sur ce territoire.

Plaine cultivée au pied du Massif des Alpilles © PNR Alpilles

Les résultats du recensement 2012

Les quinze communes du Parc ont été concernées par l'opération de recensement ce qui témoigne d'une certaine façon de la présence homogène et étendue des zones cultivées sur ce territoire. Seul le massif à proprement parler, n'offrant pas toutes les conditions écologiques favorables à la présence de la Chevêche, n'a pas été recensé. Les effectifs recensés comptent **55 mâles chanteurs** (77 individus au total). Les communes situées au sud du massif accueillent 62% des effectifs recensés. La densité globale (0.2 mâle/km^2) obtenue à l'échelle de territoire reste assez faible et inférieur à la moyenne de l'Observatoire (0.4 mâle / km^2).

Le territoire des Alpilles constitue cependant un « carrefour géographique » intéressant pour la Chevêche au niveau régional, situé entre la plaine de Crau abritant près de 150 couples et le département de Vaucluse avec ses près de 700 couples.

Les effectifs de Chevêche présents entre le nord du PNR Alpilles et la Durance ne sont pas connus.

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
PNR Alpilles	Aureille	4	oui	8	0,5
	Eygalières	6	oui	15	0,4
	Eyguières	10	oui	31	0,3
	Fontvieille	2	oui	23	0,1
	Lamanon	2	oui	10	0,2
	Les-Baux-de-Provence	0	Non	3	0,0
	Mas-Blanc-des-Alpilles	0	Non	2	0,0
	Maussane-les-Alpilles	3	oui	18	0,2
	Mouriès	3	oui	20	0,2
	Orgon	1	oui	14	0,1
	Paradou	2	oui	13	0,2
	St-Etienne-du-Grès	2	oui	15	0,1
	St-Martin-de-Crau	4	oui	10	0,4
	St-Rémy-de-Provence	13	oui	46	0,3
	Tarascon	3	oui	9	0,3
	Total PNRA	**55**	**13**	**237**	**0,2**

***Pour certaines communes, si aucun mâle chanteur n'a été entendu, des individus ont quand même pu être contactés (cris) témoignant de la présence de l'espèce.

Tableau 3 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Alpilles

La pose de nichoirs

La pose de nichoirs a pour objectifs de pallier la diminution des ressources en cavités de nidification et de permettre l'étude des principaux paramètres de la reproduction. Cinquante nichoirs ont été installés sur l'ensemble du territoire à la fin de l'hiver (carte 5). Le public sollicité dans le cadre de ce projet pour la mise en place d'un nichoir sur leur propriété a accueilli la demande avec enthousiasme (près de 100% de réponses favorables).

Installation d'un nichoir en présence du propriétaire aux Baux-de-Provence (PNR Alpilles)

Tous ces nichoirs ont été installés avec l'autorisation des propriétaires ce qui a offert l'occasion de sensibiliser ces derniers à la protection de la Chevêche.
Un travail de repérage réalisé au préalable a permis d'identifier les supports favorables à la pose (fig. 1). Pour la plupart, il s'agit de petits cabanons agricoles et d'arbres isolés.

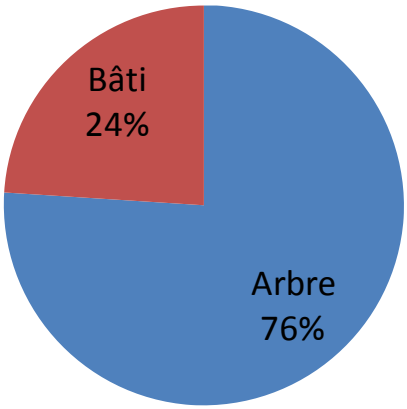


Figure 1 : supports utilisés pour la pose des nichoirs dans le PNR Alpilles

Le renforcement des populations par le lâcher des jeunes Chevêches recueillies au Centre de sauvegarde de la faune sauvage.

Une procédure de réinsertion des jeunes chevêches élevées au Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage (Buoux – Vaucluse) permet d'envisager des renforcements de population locaux. Pour cela, les jeunes chevêches recueillies au Centre de sauvegarde sont lâchées sur des secteurs géographiques ciblés et équipés en nichoirs. Plusieurs moyens ont été mis en œuvre pour mesurer le taux de survie et la réadaptation aux conditions naturelles de ces Chevêches. Dans le cadre d'un programme agrée par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux du Muséum National d'Histoire Naturelle, les chevêches sont lâchées baguées pour permettre de réaliser des contrôles par capture des individus lors de la visite des nichoirs. En 2012, une vingtaine de jeunes chevêches ont ainsi été relâchées dans les nichoirs installés dans le Parc naturel régional des Alpilles. La reproduction a été mise en évidence sur un des sites de lâcher.

ALPILLES

SAINT-RÉMY-DE-PROVENCE

Un couple de chouettes chevêches va prendre son envol à Romanin

La Ligue de protection des oiseaux mène un plan de sauvegarde de l'espèce.

Petit nid douillet à Saint-Rémy-de-Provence, avec vue imprenable sur le massif des Alpilles. La petite annonce, des plus alléchantes, a trouvé preneur. Forcément. Contre toute attente, un jeune couple… de chouettes, à peine plus grosses que la paume de la main et attendrissantes, vient tout juste de s'y installer! La Ligue de protection des oiseaux (LPO), sous la houlette du Parc naturel régional des Alpilles, a posé, hier, un nichoir en bois sur la première branche d'un pin d'Alep, face à l'aérodrome de Romanin. *'Ces deux oiseaux viennent du centre régional de sauvegarde de la faune sauvage, une structure qui émane du Parc naturel régional du Luberon : c'est en quelque sorte l'hôpital des animaux blessés ou en détresse. Une fois remis sur pied et après avoir été bagués, nous les réinsérons dans leur habitat naturel'*, explique Olivier Hameau, responsable du programme "biodiversité" de la LPO Paca, au côté d'Audrey Pagano, chargée de mission au sein du Parc des Alpilles.

50 nichoirs vont être posés dans les Alpilles.

Ces jours-ci, une vingtaine de chouettes vont ainsi être réintroduites un peu partout dans les Alpilles, entre Sénas et Maussane, en passant par Eyguières, Aureille et Mouriès, dans le cadre d'un programme de conservation des populations de la chevêche d'Athéna, une espèce protégée (lire par ailleurs). *'Nous privilégions les arbres isolés avec de grands espaces à proximité'*, commente Philippe Bessede, technicien au sein de la LPO, chargé de déterminer les sites les plus favorables pour installer ces fameux nichoirs… après autorisation des propriétaires de terrains concernés. *In fine*, une cinquantaine de nichoirs, financés par la fondation Itancia (comptez 150€ l'unité), vont être installés cette année dans les Alpilles. Et autant sur le mont Ventoux. De quoi engager un suivi de l'espèce, lancé dès 2005 dans le Luberon. Et de sensibiliser, dans le même temps, le public sur les enjeux liés à sa sauvegarde. De leur côté, les deux "chevêches d'Athena" n'ont pas mis longtemps à s'habituer à leur nouvel habitat: à peine installée, l'une d'elle a aussitôt pris son envol. Sans doute pour faire le tour du propriétaire?

Mathieu GIRANDOLA

Ces chouettes chevêches sont les heureux propriétaires d'un nichoir installé à Romanin. La Ligue de défense des oiseaux a prévu d'en installer une cinquantaine dans les Alpilles. / PHOTOS EDOUARD COLLET

Un plan d'action

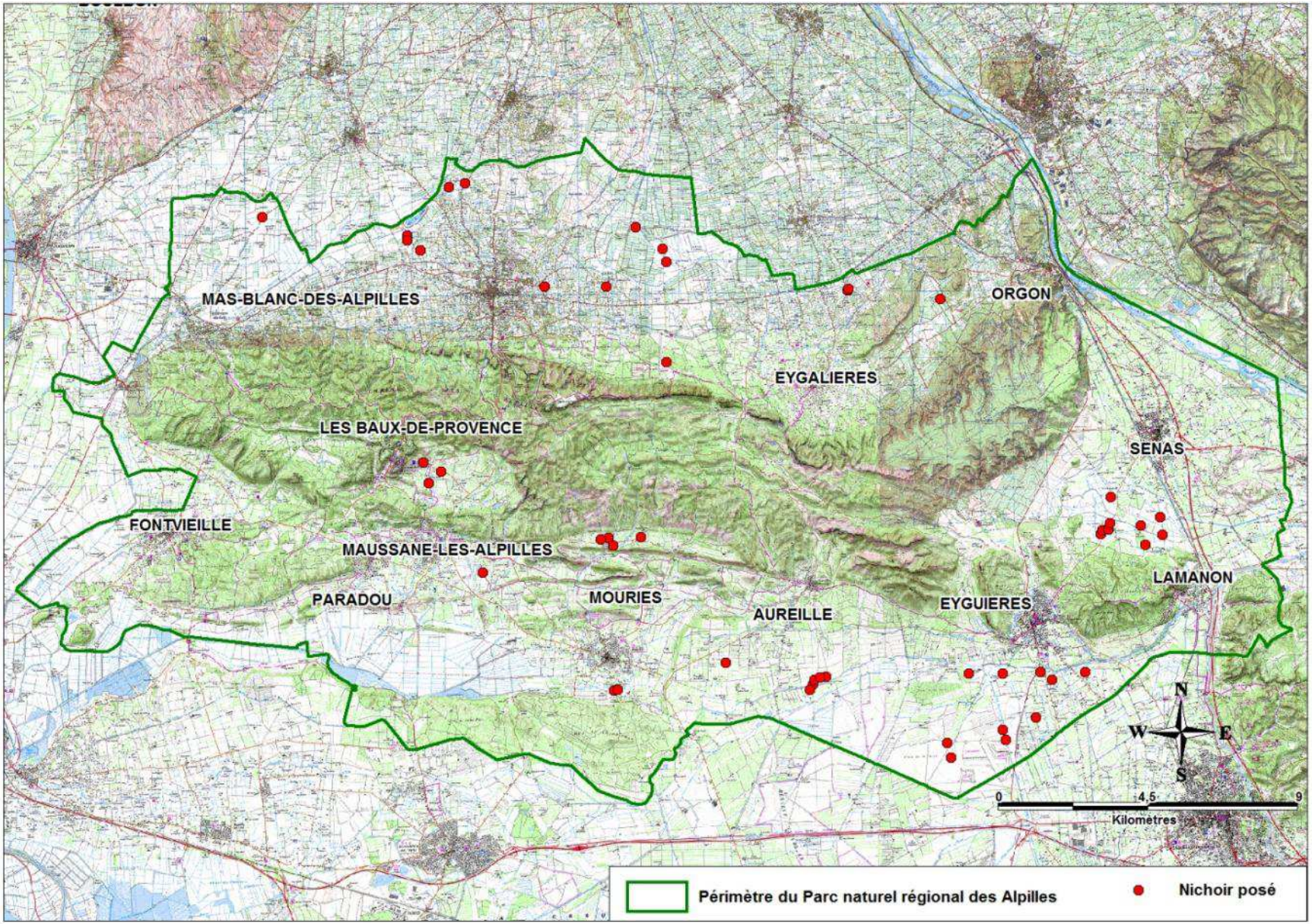
Depuis les années 1960, les populations de chouettes chevêches ont connu une importante diminution sur le territoire national, de l'ordre de 25 à 50%. En cause, "la simplification du paysage agricole avec notamment l'arrachage des haies, et la transformation des prés pâturés en cultures, explique Olivier Hameau, responsable du programme "biodiversité" de la LPO. Or, cette espèce cavernicole (car elle niche dans les cavités dans les arbres ou dans les bâtis ruraux) a besoin de larges espaces d'herbes sèches et rases qui tendent justement à disparaître." Raison pour laquelle la chevêche d'Athéna fait l'objet d'un plan d'action où elle est prise en compte au titre d'espèce prioritaire. Cet état des lieux reste toutefois à nuancer, "car on observe une stabilisation des effectifs depuis dix ans", commente le spécialiste. Notamment en Paca où 1500 couples ont été recensés.

L'OPÉRATION EST EN COURS

Un premier recensement dans le massif

Dans le cadre d'un programme national d'action sous l'égide du ministère de l'environnement, la LPO mène notamment une campagne de recensement et de suivi des effectifs de chouettes chevêches. *"L'objectif est d'améliorer notre connaissance de cette espèce, répandue sur l'ensemble du pays"*, explique Olivier Hameau. Dans la région précisément, cinq sites sont concernés: les Alpilles, mais aussi le parc du Luberon, celui du Verdon, la réserve de biosphère du Ventoux et le Grand Site de Sainte-Victoire. Pour la première fois, un recensement de l'espèce est en cours dans les Alpilles, jusqu'au mois prochain. Une trentaine de bénévoles participe à l'opération, menée dès la nuit tombée. Dans ces conditions, forcément, le comptage ne se fait pas visuellement mais… à l'oreille, et selon une méthode scientifiquement prouvée: *"Des points d'écoute (entre 150 et 200, tous les km² pour éviter les doubles comptages) ont été définis dans le massif: on diffuse des séquences de 30 secondes de chants du mâle et on attend une réponse, détaille-t-il. Les réponses sont notifiées sur un document, en indiquant chaque fois l'heure précise et l'azimut."* Toutes les données recueillies vont permettre de mieux connaître l'espèce. Pour, ensuite, engager les actions nécessaires.

M.G.



Carte 5 : Répartition des 50 nichoirs installés dans le Parc naturel régional des Alpilles

Le suivi des nichoirs

Une visite de contrôle des nichoirs mis en place a été entreprise à la fin du printemps (juin). Malgré une pose tardive (mars), 34% d'entre eux ont accueillis une espèce d'oiseau cavernicole dès la première année. Le site occupé par la Chevêche est l'un des sites ayant fait l'objet d'un lâcher d'oiseaux issus du Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage au mois de mars.

Espèces nicheuses	Nichoirs occupés
Chouette Chevêche	1
Rollier d'Europe	3
Choucas des tours	5
Petit-duc scops	1
Mésange Charbonnière	6
Etourneau sansonnet	1
Total nichoirs occupés	**17**

Tableau 4 : Occupation des nichoirs installés dans le PNR Alpilles (printemps 2012)

Nichée de Chevêche d'Athéna – poussins au stade « petits gris » © Olivier Hameau

Visite d'un nichoir au printemps © Clara Croce

La présentation du programme et sensibilisation du grand public

Une présentation du programme a été faite le 14 janvier 2012 à Saint-Etienne-du-Grès. Celle-ci a eu pour objectif de mobiliser le plus grand nombre de participants :

- ✓ En rappelant les enjeux liés à la conservation de la Chevêche en région PACA ;
- ✓ En présentant le protocole de recensement préconisé dans le cadre de ce programme ;

Une quinzaine de participants ont participé à cette présentation.

Le film de sensibilisation sur la Chevêche a également été diffusé à l'occasion de la Fête du Parc des Alpilles (Saint-Martin-de-Crau) le dimanche 30 septembre avec pour objectif de présenter au grand public l'importance du maintien et de la qualité des activités agricoles dans la conservation de la Chevêche.

La réserve de Biosphère du mont-Ventoux

Le Comtat Venaissin y constitue le secteur géographique prioritairement désigné pour la recherche de la Chevêche. Dominé au loin par la silhouette du Mont Ventoux, le paysage du Comtat est largement occupé par le vignoble, entrecoupé ponctuellement de parcelles de cerisiers, d'oliviers ou de truffières. La présence de vieux arbres creux (cerisiers, amandiers) ainsi que de nombreux cabanons sont autant d'éléments favorisant la présence de cette espèce.
La recherche de la Chevêche réalisée en 2010-11 sur le plateau de Sault et de Lagarde d'Apt s'étant révélée infructueuse, ce secteur géographique n'a pas été intégré dans le cadre de cet Observatoire.

Les résultats du recensement 2012

Avec un effectif de **107 mâles chanteurs** (155 Chevêches contactées au total), les onze communes recensées au sein de la RB Mont-Ventoux accueillent la plus forte densité de Chevêche de l'Observatoire (0.9 mâle/km2). Il est intéressant de noter la concentration la quasi-totalité de ces effectifs sur quatre communes principalement : Caromb, Carpentras, Mazan et Pernes-les-Fontaines. La seule commune de Mazan abrite à elle seule près de 50% de cette population.

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
RB Biosphère Mont-Ventoux	Caromb	14	oui	13	1,1
	Carpentras	10	oui	18	0,6
	Flassan	0	Non	6	0,0
	Malemort-du-Comtat	0	Non	2	0,0
	Mazan	52	oui	24	2,2
	Modene	1	oui	2	0,5
	Pernes-les-Fontaines	27	oui	33	0,8
	St-Didier	1	oui	1	1,0
	St-Pierre-de-Vassols	0	oui	2	0,0
	Velleron	1	oui	10	0,1
	Venasque	1	oui	2	0,5
	Total RBMV	**107**	**9**	**113**	**0,9**

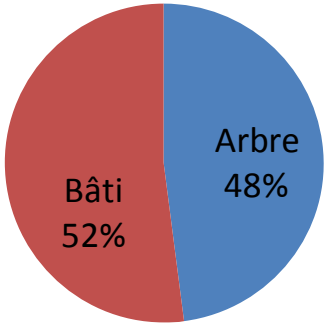
***Pour certaines communes, si aucun mâle chanteur n'a été entendu, des individus ont quand même pu être contactés (cris) témoignant de la présence de l'espèce.

Tableau 5 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans la RB Mont-Ventoux

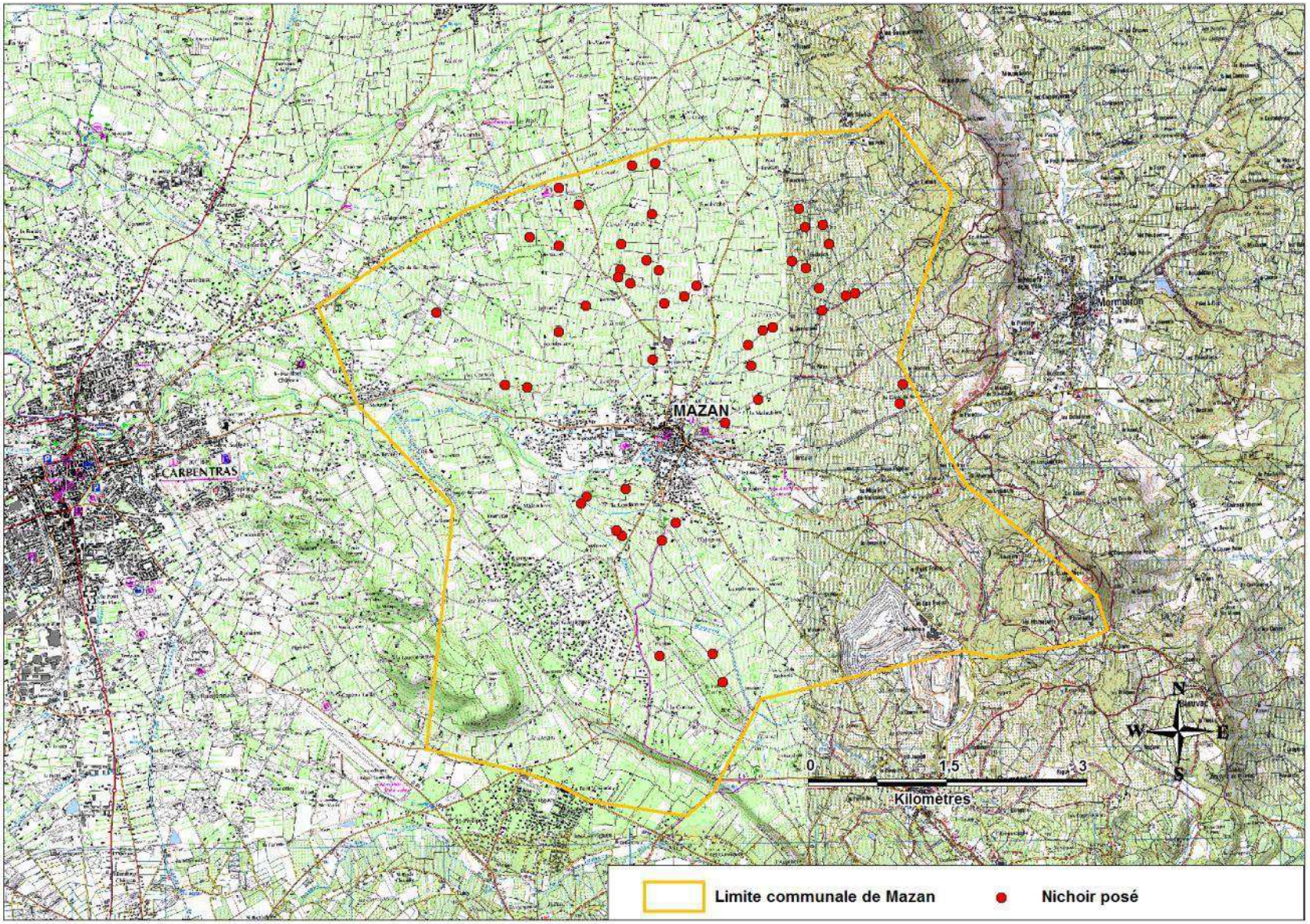
La pose et le suivi de nichoirs

La pose de nichoirs a pour objectifs de pallier la diminution des ressources en cavités de nidification et de d'offrir la possibilité d'étudier localement les principaux paramètres de la reproduction d'une espèce (grandeur et date des pontes, jeune à l'envol et succès reproducteur). Cinquante nichoirs ont été installés sur la commune de Mazan à la fin de l'hiver (carte 6). Ce travail a été réalisé à partir du repérage des sites de nidification favorables à la Chevêche effectué en 2011 sur cette commune. Le public sollicité dans le cadre de ce projet pour la mise en place d'un nichoir sur leur propriété a accueilli la demande avec enthousiasme (près de 100% de réponses favorables). Suivant la même démarche que dans le PNR des Alpilles, tous ces nichoirs ont donc été installés avec l'autorisation des propriétaires ce qui a offert l'occasion de sensibiliser ces derniers à la protection de la Chevêche. Ces nichoirs ont été placés à plus de 50% sur des cabanons agricoles (fig. 2).

Figure 2 : supports utilisés pour la pose des nichoirs sur la commune de Mazan



© Martin Steenhaut



Carte 6 : Répartition des 50 nichoirs installés sur la commune de Mazan (Réserve de Biosphère du Mont-Ventoux)

Le suivi des nichoirs

Une visite de contrôle des nichoirs mis en place a été entreprise à la fin du printemps (juin). La pose de ces nichoirs a été plus tardive d'un mois que pour le PNR Alpilles (nichoirs posés en avril) et ceci explique sans doute en grande partie le faible taux d'occupation pour ce premier printemps.

Espèces nicheuses	Nichoirs occupés
Petit-duc scops	1
Huppe fasciée	1
Total nichoirs occupés	**2**

Tableau 6 : Occupation des nichoirs installés dans le PNR Alpilles (printemps 2012)

Nichoir « boîte aux lettre » sur cabanon agricole © O. Hameau

Pose d'un nichoir modèle allongé sur un arbre © P. Goliard

Présentation du programme et sensibilisation du grand public

Une présentation du programme a été faite le 1er février 2012 à Mormoiron. Celle-ci a eu pour objectif de mobiliser le plus grand nombre de participants ::

- ✓ En rappelant les enjeux liés à la conservation de la Chevêche en région PACA
- ✓ En présentant le protocole de recensement préconisé dans le cadre de ce programme

Une quinzaine de participants ont participé à cette présentation.

Le Parc naturel régional du Luberon

Initialement le PNRL est investi depuis 2004, en partenariat avec la LPO, dans un programme d'étude et la conservation de la Chevêche sur son territoire. Depuis cette date, ce programme pilote intègre le suivi des effectifs des principaux noyaux de population du Parc répartis sur les secteurs géographiques suivants :

- **Pays d'Apt**

Enserrée entre la montagne du Luberon et les monts de Vaucluse, la région présente des paysages principalement agricoles caractérisés surtout par leurs vignes et leurs vergers au sein desquels domine le cerisier. Les cabanons qui ont échappés à l'aménagement résidentiel offrent encore un refuge à la petite faune cavernicole.

- **Pays d'Aigues**

Cerné par le Grand Luberon au nord et la Durance au sud, le Pays d'Aigues se caractérise par la vigne et l'olivier qui y prospèrent grâce aux nombreux cours d'eau qui le sillonnent. Le petit bâti rural y marque encore le paysage de façon prégnante.

- **Pays de Forcalquier et Montagne de Lure**

Le Pays de Forcalquier se présente sous la forme d'un large bassin légèrement vallonné, ponctué de buttes au relief adouci. Son terroir est une véritable mosaïque paysagère et présente un équilibre entre les milieux ouverts et les formations boisées.
Plus au nord, les piémonts de la montagne de Lure offrent des paysages ouverts façonnés par l'agriculture extensive traditionnelle – plantes aromatiques et céréales - et l'élevage.

- **Durance**

La plaine alluviale de la Durance, dominée par la culture de vergers et le maraîchage, constitue un « corridor agricole » quasi-ininterrompu d'orientation est-ouest.

Les résultats du recensement 2012

Avec **383 mâles chanteurs** (532 chevêches contactées), le Parc naturel régional du Luberon – considéré dans le périmètre étendu à la Réserve de Biosphère – accueille les plus gros effectifs de Chevêche de tout l'observatoire (**65% de l'effectif global en mâles chanteurs**). La densité moyenne est proche de celle observée dans la RB Mont-Ventoux avec 0.8 mâle chanteur/km^2. La présence de la Chevêche a été confirmée sur 49 communes (cf. tableau 7).

Paysage agricole de la Montagne de Lure accueillant la Chevêche © Olivier Hameau

Tableau 7 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
RB Luberon Lure	Ansouis	13	oui	12	1,1
	Apt	2	oui	4	0,5
	Banon	2	oui	5	0,4
	Bonnieux	8	oui	11	0,7
	Cabrieres-d'Aigues	3	oui	5	0,6
	Cabrières-d'Avignon	3	oui	6	0,5
	Cadenet	10	oui	9	1,1
	Cavaillon	15	oui	28	0,5
	Céreste	0	Non	9	0,0
	Cheval-Blanc	4	oui	13	0,3
	Corbières	3	oui	5	0,6
	Cruis	9	oui	6	1,5
	Cucuron	21	oui	16	1,3
	Dauphin	0	Non	1	0,0
	Forcalquier	4	oui	13	0,3
	Gargas	11	oui	11	1,0
	Gordes	16	oui	17	0,9
	Goult	1	oui	5	0,2
	Joucas	2	oui	5	0,4
	La Brillanne	0	Non	3	0,0
	La Motte-d'Aigues	3	oui	3	1,0
	La Rochegiron	2	oui	3	0,7
	La Tour-d'Aigues	25	oui	25	1,0
	Lacoste	3	oui	3	1,0
	Lagnes	10	oui	8	1,3
	Lardiers	2	oui	5	0,4
	Lauris	3	oui	1	3,0
	Lourmarin	3	oui	6	0,5
	Lurs	0	Non	7	0,0
	Mane	5	oui	4	1,3
	Manosque	20	oui	16	1,3
	Maubec	0	Non	4	0,0
	Menerbes	0	Non	5	0,0
	Monjustin	0	Non	2	0,0
	Montlaux	4	oui	2	2,0
	Niozelles	1	oui	2	0,5
	Ongles	13	oui	6	2,2
	Oppède	1	oui	11	0,1
	Pertuis	43	oui	25	1,7
	Pierrerue	0	Non	7	0,0
	Pierrevert	2	oui	2	1,0
	Puyvert	10	oui	6	1,7
	Reillanne	1	oui	12	0,1
	Robion	6	oui	11	0,5
	Roussillon	23	oui	20	1,2
	Rustrel	0	oui	5	0,0
	Sanne	8	oui	4	2,0
	Simiane-la-Rotonde	1	oui	5	0,2
	St Michel-l'Observatoire	8	oui	12	0,7
	St-Etienne-les-Orgues	8	oui	10	0,8

Tableau 7 (suite) : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
	Ste-Tulle	8	oui	7	1,1
	St-Martin-de-Castillon	0	Non	2	0,0
	St-Martin-de-la-Brasque	1	oui	1	1,0
	St-Saturnin-les-Apt	13	oui	20	0,7
	Vaugines	5	oui	4	1,3
	Viens	0	Non	2	0,0
	Villars	4	oui	7	0,6
	Villelaure	18	oui	9	2,0
	Villemus	0	Non	3	0,0
	Villeneuve	0	Non	3	0,0
	Volx	2	oui	3	0,7
	Total RBLL	**383**	**49**	**477**	**0,8**

***Pour certaines communes, si aucun mâle chanteur n'a été entendu, des individus ont quand même pu être contactés (cris) témoignant de la présence de l'espèce.

Le suivi des populations dans le Parc naturel régional du Luberon

Depuis 2004, le territoire Luberon Lure est engagé dans le suivi des populations de Chevêche sur les principaux secteurs agricoles. Les recensements ainsi réalisés, suivant la même méthode standardisée que celle pratiquée dans le cadre de l'Observatoire Inter-Parcs, sont à ce jour le seul suivi entrepris sur cette espèce et à cette échelle en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Globalement, les résultats observés (tableau 8) témoignent d'une relative stabilité sur l'ensemble des secteurs géographiques concernés. On note toutefois une augmentation de la population dans la partie nord du Luberon : ce résultat est probablement lié aux différentes mesures de conservation mises en place à partir de 2005 sur cette zone (pose de nichoirs et renforcement de population à partir des oiseaux captifs relâchés par le Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage. Aucune d'évolution significative des effectifs n'est observée dans la partie sud du Luberon. Un dispositif de nichoirs n'a été installé sur la zone qu'à partir de 2009.

Tableau 8 : Le suivi des effectifs de la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon (2004 – 2012)

Secteurs géographiques		Surface (km²)	Altitude moyenne (m)	Effectifs recensés (mâles chanteurs) Période 2004 - 2012								
				04	05	06	07	08	09	10	11	12
Nord Luberon	Pays d'Apt	100	235	**56**	/	/	**101**	**91**	/	/	/	**78**
	Plaine de Coustellet	34	145	/	**12**	/	/	/	/	**11**	/	**9 (44)***
Sud Luberon	Pays d'Aigues	90	284	/	**97**	/	/	/	**116**	/	/	**108**
	Vallée de la Durance - Pertuis	36	174	/	**53**	/	/	/	/	**46**	/	**58**
Pays de Haute-Provence	Montagne de Lure	40	674	/	**38**	/	/	/	/	/	**28**	**40**
	Pays de Forcalquier	49	461	/	/	**16**	/	/	/	/	**15**	**18**
	Vallée de la Durance - Manosque	36	303	/	**27**	/	/	/	/	**20**	/	**35**

/ Pas de recensement réalisé

* Le périmètre de recensement de la plaine de Coustellet a été étendu en 2012 de manière à intégrer les communes de Lagnes, Robion et Cavaillon. Le chiffre entre parenthèses indique l'effectif global recensé sur ce nouveau périmètre.

Le suivi des paramètres de reproduction des couples de Chevêche installés en nichoirs

Un dispositif de près de 200 nichoirs (193 en place en 2012) a été installé sur l'ensemble des secteurs occupés par l'espèce du territoire Luberon Lure. Ce dispositif permet avant tout d'effectuer l'étude et le suivi des principaux paramètres liés à la reproduction de l'espèce (dates et tailles des pontes, nombre de jeunes à l'envol, baguage des jeunes, analyse du régime alimentaire). Ces paramètres seront à même de fournir des éléments d'information indispensables pour mieux comprendre la biologie de la Chevêche en région méditerranéenne.

L'occupation de ces nichoirs par la Chevêche (figure 3) a été progressive dans le nord Luberon depuis 2006. En 2010, 30 couples se reproduisaient en nichoir dans cette partie du territoire. Pour les nichoirs installés à partir de 2009, l'occupation s'est montrée beaucoup plus dynamique avec 33 couples reproducteurs dès la première saison de reproduction qui a suivie (printemps 2010). Ces premiers résultats, qui témoignent indéniablement d'une forte vitesse d'occupation des sites, révèlent la carence réelle en cavités de nidification indispensables à cette espèce. Face au nombre croissant d'échec des nichées liés à la prédation par la fouine d'Europe (Martes foina), des tubes *anti-prédation* ont été disposés sur les nichoirs occupés à partir de 2010 (cf. photo ci-dessous).

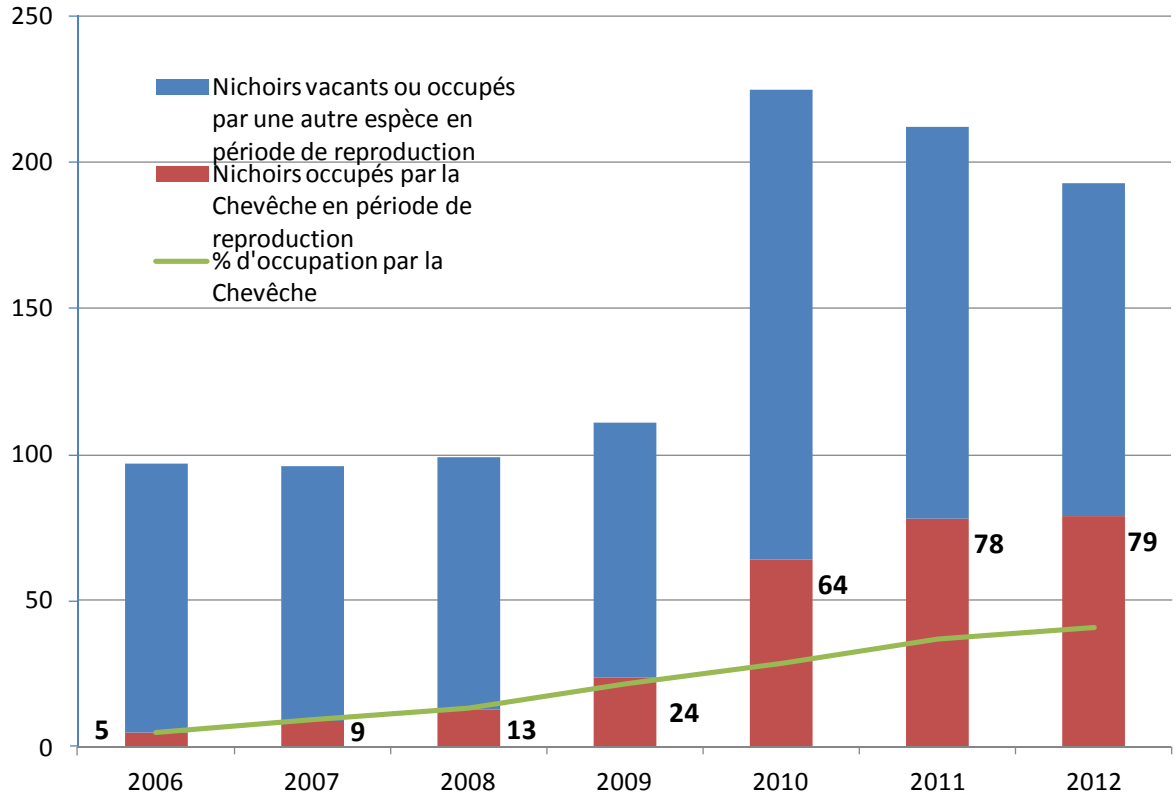
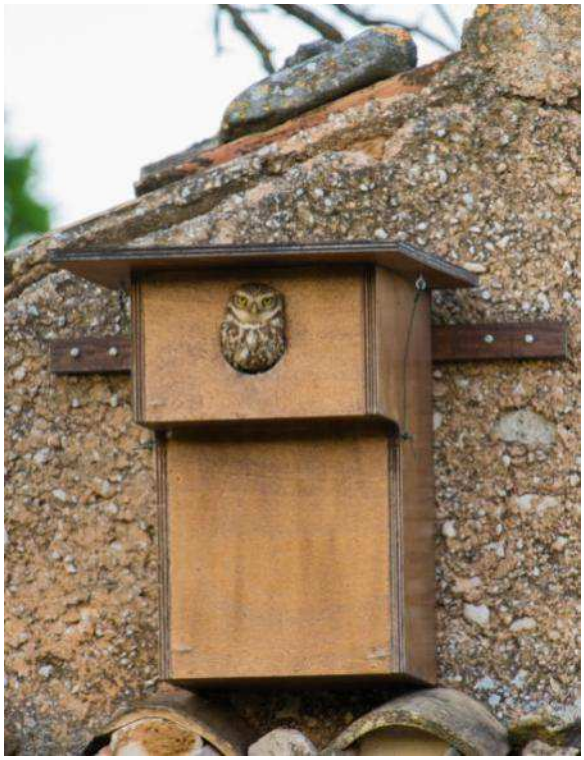


Figure 3 : Evolution du dispositif de nichoirs en place et de son occupation par la Chevêche d'Athéna dans le PNR Luberon (2006 – 2012)

Protocole de suivi de la biologie de reproduction

L'étude et le suivi des paramètres caractérisant la biologie de reproduction de la Chevêche d'Athéna sur le territoire Luberon Lure sont réalisés à partir des couples installés en nichoirs. Le suivi des nichoirs s'opère tout au long de l'année sur la base de quatre visites.

- **Première visite de tous les nichoirs en place (Mai)**



La première visite des nichoirs a lieu en fin de couvaison, après la naissance des poussins, pour limiter le risque de dérangement. La Chevêche est une espèce relativement « placide » et le risque d'abandon par la femelle est alors quasi-nul à partir du moment où les jeunes sont nés. Cette première visite permet de répondre aux différents objectifs suivants :

- ✓ Vérifier si le nichoir est occupé
- ✓ Préciser le stade de la reproduction en cours en précisant le nombre de poussins présents et le nombre éventuel d'œufs non éclos.
- ✓ Préciser la présence de la femelle (en nichoir) ou d'adultes sur le site. Si tous les jeunes sont nés et que la femelle est présente dans le nichoir, celle-ci est capturée et baguée.
- ✓ D'apprécier les réserves de nourriture stockées dans le nichoir (ravitaillement assuré par le mâle essentiellement à ce stade de la reproduction).

Nichoir occupé © M. Steenhaut

- **Deuxième visite des nichoirs occupés par la Chevêche (Juin)**

Une deuxième visite est assurée au moment où les jeunes sont âgés d'une vingtaine de jours (20-25 jours). A ce stade, ce deuxième passage permet de :

- ✓ Peser et baguer les jeunes
- ✓ Mesurer la 3ème rémige primaire (visible). Cette mesure permettra de déterminer avec précision l'âge de chaque poussin. Les dates respectives d'éclosion et de ponte pour chaque couple reproducteur sont ainsi obtenues (la durée de d'incubation des œufs chez la Chevêche étant connue et égale à 28 jours).

Baguage d'une jeune chevêche © Jeanne Benet

A ce stade de la reproduction, les proies stockées en surnombre dans le nichoir par les adultes peuvent être à l'origine d'un fumier putride dans lequel baignent les poussins. Dans ce cas, qu'on observe surtout pour les nichées importantes (4 jeunes et plus), la litière des fonds de nichoirs, constituée de copeaux de bois, est changée. Ceci permet de limiter indirectement la mortalité des jeunes en retardant leur départ hors de la cavité alors qu'ils ne savent pas encore voler.

- **Troisième visite des nichoirs occupés par la Chevêche (juillet - août).**

Cette visite estivale a pour objectif de récupérer et analyser la litière des nichoirs. Cette analyse permet ainsi :

- ✓ De déterminer le nombre réel de jeunes envolés et donc le succès reproducteur de l'espèce de façon la plus précise possible. En effet, après le baguage des jeunes, la nichée peut encore connaître des causes de mortalité soit par « caïnisme » (le poussin le plus faible finit par être consommé par la fratrie) soit par prédation (par la Fouine d'Europe *Martes foina* principalement). Le nombre de jeunes retrouvés morts dans la litière est ainsi soustrait du nombre de jeunes bagués en été.
- ✓ D'extraire pour identification les restes de proies vertébrées et invertébrées consommées par l'espèce en période de reproduction. Outre l'étude du régime alimentaire de l'espèce, cette analyse nous donne de précieuses informations concernant la biodiversité présente dans les agro-écosystèmes habités par la Chevêche et donc d'une certaine façon sur la qualité trophique associée à ces habitats. La Chevêche d'Athéna est en effet une espèce généraliste qui peut chasser une grande variété de proies. Les premiers résultats fournis par cette analyse concernent 519 proies vertébrées identifiées (mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens). L'analyse des invertébrés est en cours. Cette visite a lieu peu de temps après l'envol des jeunes en raison de l'occupation rapide et assez fréquente par les frelons de certains nichoirs après la période de reproduction. Il n'est plus alors possible d'accéder à la litière. Les nids de frelon ne restant pas actifs en période hivernale, l'arrivée des premières gelées permet finalement de vider les nichoirs.

- **Quatrième visite de tous les nichoirs en place (Janvier - février)**

Cette visite donne lieu à une inspection générale des nichoirs (état, fixation) avant la période de reproduction. La date limite de ces visites est fixée au début du mois de mars. Plus aucune visite des nichoirs n'a ensuite lieu entre la fin de la première décade de mars et la visite du printemps (mai).

Jeunes fraîchement sortis du nid © M. Steenhaut

Tableau 9 : Synthèse 2006-2012 des paramètres de reproduction de la Chevêche dans le PNR Luberon

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006 - 2012
Nombre de nichoirs en place	97	96	99	111	225	212	193	**96-225**
Nombre de couple nicheurs suivis	5	9	13	24	63	78	79	**271**
Echec de la reproduction	1	5	3	4	19	17	19	**68**
Abandon de pontes (œufs clairs, couples stériles, dérangements, accidents)	1	3	1	2	7	7	11	**32**
Disparition (nid vidé) : prédation ou cannibalisme ?	0	0	0	2	9	5	6	**22**
Prédation	0	2	2	0	3	5	2	**14**
Dates moyennes de ponte	30-avr	23-avr	03-mai	29-avr	29-avr	23-avr	21-avr	**26-avr**
Dates de ponte extrême (précoce)	25-avr	17-avr	20-avr	11-avr	07-avr	03-avr	25-mars	**25-mars**
Dates de ponte extrême (tardive)	08-mai	30-avr	13-mai	12-mai	01-juin	16-mai	20-mai	**01-juin**
Dates moyennes d'éclosion	28-mai	21-mai	31-mai	27-mai	28-mai	21-mai	19-mai	**25-mai**
Dates d'éclosion extrême (précoce)	23-mai	15-mai	18-mai	09-mai	05-mai	01-mai	22-avr	**22-avr**
Dates d'éclosion extrême (tardive)	05-juin	28-mai	10-juin	09-juin	29-juin	13-juin	04-juin	**29-juin**
Ecart éclosions extrêmes (moyenne)	13	13	23	31	55	43	43	**/**
Nombre d'œufs pondus	21 (n=5 pontes)	39 (n = 9 pontes)	53 (n =13 pontes)	92 (n=24 pontes)	273 (n=62 pontes)	282 (n=69 pontes)	238 (n=60 pontes)	**998 (n= 242 pontes)**
Grandeur moyenne des pontes	4,20	4,33	4,08	3,83	4,40	4,09	4,00	**4,13**
Nombre d'œufs éclos	17	16	42	76	204	238	171	**764**
Nombre de poussins à la naissance/couple	3,40	1,78	3,23	3,17	3,46	3,45	2,85	**3,05**
Succès d'éclosion (% d'œufs éclos / œufs pondus)	80,95	41,03	79,25	82,61	79,07	84,4	71,85	**74,16%**
N poussins bagués	15	16	37	63	163	209	190	**693**
N jeunes envolés	15	16	34	53	143	200	175	**636**
N jeunes envolés/couple reproducteur	3,00	1,78	2,62	2,21	2,27	2,56	2,22	**2,38**
N couples reproducteurs avec succès (au moins un jeune à l'envol)	4	4	10	18	44	61	60	**201**
N jeunes envolés/couple reproducteur avec succès	3,75	4,00	3,40	2,94	3,25	3,28	2,92	**3,36**
Succès de la reproduction (% jeunes envolés / œufs pondus)	**71,43**	**41,03**	**64,15**	**57,61**	**52,38**	**67,73**	**55,04**	**58,48%**

Tableau 10 : Comparaison du succès reproducteur de la Chevêche sur le territoire Luberon Lure avec d'autres secteurs géographiques en Europe

Zones géographiques	Jeunes envolés / Couple Reproducteur	Jeunes envolés / Couple Reproducteur avec succès
Europe : moyennes établies pour 18 zones géographiques distinctes d'Europe continentale (Source : Van Nieuwenhuyse, Génot & H. Johnson -2008)	2,14	2,92
PNR Luberon (2006 - 2012)	2,38	3,36

Les paramètres liés à la biologie de reproduction de la Chevêche relevés dans le Parc naturel régional du Luberon indiquent une dynamique positive avec des résultats supérieurs à la moyenne européenne. Le travail en cours de capture – marquage –recapture des adultes reproducteurs, mené en partenariat avec l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie, devra permettre d'établir à moyen terme un modèle de survie plus précis sur l'état de cette population.

Présentation du programme et sensibilisation du grand public

Deux conférences ont été organisées à destination du grand public, sur les communes de Cucuron et Apt, à l'occasion de la fête de la Nature. Celles-ci ont visé principalement à présenter les rapaces nocturnes présents sur le territoire, en mettant l'accent plus particulièrement sur le programme d'étude et de conservation de la Chevêche d'Athéna. Les soirées se sont conclues avec une sortie sur le terrain pour écouter le chant des Chevêches.

Présentation grand-public du programme à Cucuron (PNR Luberon) © Virginie Toussaint

Le Parc naturel régional du Verdon

La recherche de la Chevêche sur le vaste territoire du PNR Verdon s'est opérée dans les 4 secteurs géographiques suivants :

- **Le plateau de Valensole** au parcellaire très ouvert environné de collines et de moyennes montagnes ; la physionomie générale de ce plateau est largement conditionnée par l'agriculture. Lavandins et céréales forment un paysage géométrique aux couleurs typiques, jalonnés par quelques vieux arbres fruitiers. On y rencontre encore des cabanons, le plus souvent en ruine, vestige d'une agriculture à échelle humaine.
- **Les Gorges et le Haut-Verdon** qui offre un paysage des Préalpes ; cette région montagneuse constitue l'avancée la plus externe de l'arc alpin. L'agriculture traditionnelle et l'élevage tendent à y perdre du terrain au profit de l'urbanisation et des activités touristiques.
- **Le Haut Pays Varois**, constitué d'une succession de plateaux boisés et de cuvettes cultivées. La prégnance agricole y est forte avec la culture de la truffe, la vigne, l'olivier et les fruits, relayés plus à l'Ouest par les grandes cultures de céréales, de colza et de tournesol. L'élevage s'y maintient encore sur les zones de chênaies pubescentes.
- **La plaine alluviale de la Durance,** en jonction directe avec le territoire du PNR Luberon.

Plateau de Valensole © F. Giletta

Paysage du Haut-Var © S. Blanc

Résultats du recensement 2012

Les résultats observés sur le PNR Verdon montrent des effectifs très limités avec 26 mâles chanteurs (36 chouettes contactées) recensés sur l'ensemble des 41 communes prospectées. Ces effectifs ont été contactés en grande partie (73%) en vallée de la Durance et dans le Haut-Pays varois. Une petite population semble subsister sur le plateau de Valensole (7 chanteurs). L'espèce est par contre quasi absente plus à l'est dans le Haut-Verdon. L'habitat forestier dominant sur les mailles prospectées dans cette partie du territoire (carte 3) en conjonction avec l'altitude élevée (960m en moyenne) pourraient expliquer en grande partie l'absence de la Chevêche. Concernant le plateau de Valensole, le faible nombre apparent de site de nidification qui s'offrent à cette espèce cavernicole (vieux vergers, arbres creux isolés, cabanon agricoles en état) sont quant à eux probablement à l'origine du faible nombre d'oiseaux contactés.

Il faut également préciser que le territoire du Verdon, dans sa partie orientale, reste sensiblement éloigné des principaux noyaux de population présents dans les plaines agricoles de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône et peut être considéré à ce titre comme limite d'aire de répartition régionale avant les secteurs de préalpes (Pays dignois, massif des Monges) où la présence de l'espèce n'est pas connue.

Tableau 11 : Résultats du recensement de la Chevêche dans le PNR Verdon

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
PNR Verdon	Allemagne-en-Provence	0	Non	15	0,0
	Allons	0	Non	3	0,0
	Angles	0	Non	1	0,0
	Aups	0	Non	9	0,0
	Bargeme	0	Non	6	0,0
	Blieux	0	Non	1	0,0
	Brunet	0	Non	13	0,0
	Castellane	0	Non	3	0,0
	Chateauvieux	0	Non	1	0,0
	Comps-sur-Artuby	0	oui	4	0,0
	Esparron-de-Verdon	0	oui	4	0,0
	Fox-Amphoux	0	Non	2	0,0
	Ginasservis	4	oui	11	0,4
	Gréoux-les-Bains	1	oui	13	0,1
	La Bastide	0	Non	3	0,0
	La Martre	0	Non	6	0,0
	La Palud-sur-Verdon	0	Non	5	0,0
	La Verdière	2	oui	14	0,1
	Moissac-Bellevue	0	Non	4	0,0
	Montagnac-Montpezat	0	oui	14	0,0
	Montmeyan	0	Non	10	0,0
	Moustiers-Ste-Marie	0	Non	18	0,0
	Peyroules	0	Non	5	0,0
	Puimoisson	0	oui	18	0,0
	Quinson	0	Non	5	0,0
	Regusse	0	Non	10	0,0
	Rians	0	Non	1	0,0
	Riez	0	Non	14	0,0
	Rougon	0	Non	1	0,0
	Roumoules	0	Non	16	0,0
	Sillans-la-Cascade	2	oui	6	0,3
	Soleilhas	0	Non	4	0,0
	St-Andre-les-Alpes	0	Non	1	0,0
	Ste-Croix-de-Verdon	0	Non	7	0,0
	St-Julien	6	oui	15	0,4
	St-Jurs	0	Non	8	0,0
	St-Laurent-du-Verdon	0	Non	2	0,0
	St-Martin-de-Bromes	1	oui	4	0,3
	Trigance	0	Non	3	0,0
	Valensole	6	oui	59	0,1
	Vinon-sur-Verdon	4	oui	14	0,3
	Total PNRV	**26**	**12**	**353**	**0,07**

*****Pour certaines communes, si aucun mâle chanteur n'a été entendu, des individus ont quand même pu être contactés (cris) témoignant de la présence de l'espèce.

Le Grand Site de la Sainte-Victoire

Le Grand-Site Ste-Victoire est un site naturel très majoritairement boise où seules quelques plaines et vallées forment des enclaves agricoles (plaine de Jouques, plateau de Bèdes, vallée des Pinchinats). La plaine de Puyloubier est un cas particulier. Adossée au versant sud de la Montagne Ste-Victoire, elle abrite le plus grand vignoble des Bouches-du-Rhône. Les cabanons et les vieux chênes ponctuent ce paysage typiquement rural.

Résultats du recensement 2012

La Chevêche d'Athéna a été contactée sur 8 communes des 19 concernées par ce recensement. La grande majorité des mâles chanteurs entendus constitue un noyau de population situé dans la plaine de Puyloubier avec près de 70% de l'effectif total recensé. L'habitat constitué par ces agrosystèmes viticoles est similaire aux autres secteurs de l'observatoire accueillant les plus fortes concentrations de Chevêche : Pays d'aigues dans le PNR Luberon et Comtat venaissin dans la RB Mont-Ventoux.
A l'inverse et suivant le même constat que celui observé dans le PNR Verdon, la Chevêche semble délaisser les enclaves agricoles situées au cœur des secteurs majoritairement forestier du massif de la Ste-Victoire (cf. carte 3).

Vignoble et cabanon dans la plaine de Puyloubier © X. Nicolle

Tableau 12 : Résultats du recensement de la Chevêche d'Athéna dans le Grand-site Sainte-Victoire

Territoires & communes		Mâles chanteurs	Présence communale*	Surfaces prospectées (km²)	Densités (mâles/km²)
Grand Site Sainte-Victoire	Aix-en-Provence	0	Non	5	0,0
	Artigues	0	Non	6	0,0
	Beaurecueil	0	Non	2	0,0
	Chateauneuf-le-rouge	0	Non	8	0,0
	Esparron	0	Non	1	0,0
	Jouques	0	Oui	47	0,0
	Le Tholonet	0	Non	4	0,0
	Meyrargues	0	Non	7	0,0
	Peyrolles-en-provence	1	Oui	7	0,1
	Pourrières	5	Oui	9	0,6
	Puyloubier	12	Oui	27	0,4
	Rians	3	Oui	33	0,1
	Rousset	1	Oui	5	0,2
	St-Antonin-sur-Bayon	0	Non	8	0,0
	St-Marc-Jaumegarde	0	Non	4	0,0
	St-Paul-les-Durance	0	Non	6	0,0
	Trets	0	Non	1	0,0
	Vauvenargues	1	Oui	15	0,1
	Venelles	0	Oui	8	0,0
	Total GSSV	**23**	**8**	**203**	**0,1**

***Pour certaines communes, si aucun mâle chanteur n'a été entendu, des individus ont quand même pu être contactés (cris) témoignant de la présence de l'espèce.

[Conclusion]

Au regard de la répartition régionale de la Chevêche d'Athéna, le réseau des principaux Parcs naturels régionaux et sites classés (Grand-sites et Réserves de Biosphère) constitue une aire géographique particulièrement adaptée à une conservation durable de la Chouette Chevêche en PACA. Cette aire d'espaces protégés répond en effet aux différents critères suivants :

- ✓ Elle accueille **une part importante de la population régionale** avec plus de 40% de l'effectif connu actuellement.
- ✓ Elle constitue **une aire géographique continue** favorisant l'échange entre les différents noyaux de populations.
- ✓ Les politiques de développement des ces différents territoires font du **maintien de l'activité agricole** un de leurs axes majeurs, condition indispensable à la protection de l'habitat de la Chevêche.

La mise en place d'un Observatoire régional de la Chevêche au sein de ce réseau d'espaces protégés permettra ainsi de mesurer le suivi des populations et l'évolution des habitats agricoles sur la base d'un cycle quadriennal. Cette action, en répondant à un des objectifs fixés par le Plan d'Action régional Chevêche, devra constituer une alternative au déclassement récent du statut de conservation de la Chevêche et tenter de prévenir un déclin des effectifs qui aurait toute les chances de passer autrement inaperçu.Les résultats fournis par l'étude de la Chevêche d'Athéna dans le Parc naturel régional du Luberon, tant sur le plan de l'évolution des effectifs (mâles chanteurs) que sur le succès reproducteur des couples installés en nichoirs, témoignent d'une dynamique de population globalement positive.

Au-delà des informations fournies concernant la biologie de reproduction de la Chevêche en Provence, le dispositif de nichoirs en place permet également de poser les bases d'une étude sur la dynamique de survie. Cette étude menée en collaboration avec le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) et l'IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie) repose sur un programme de baguage et permettra de nous fournir une meilleure orientation sur le long terme de la stratégie de conservation à adopter en faveur de cette espèce.