



# Crécerellette info

## Sommaire

Feuille de liaison des acteurs de  
la conservation du faucon crécerellette en France

n° 6 / 7 novembre 2007

## Edito

Ce nouveau numéro du *Crécerellette Info* décrit les premiers résultats obtenus dans le cadre du programme LIFE Transfert. En effet, le LIFE Transfert a atteint sa vitesse de croisière. Au cours de ces 20 premiers mois, de nombreuses actions ont été mises en œuvre sur les deux sites français et espagnol : mise en œuvre de la réintroduction dans l'Aude, études des disponibilités alimentaires des habitats, analyse du régime alimentaire, réalisation de nombreuses actions de communication...

Les premiers résultats concernant la réintroduction de l'espèce et la gestion des habitats d'alimentation ont été présentés au cours du séminaire LIFE qui s'est déroulé à Bages au mois de mars 2007. Ce séminaire a permis de nombreux échanges entre les partenaires du LIFE et les intervenants espagnols et portugais, les communications ayant été riches d'enseignement.

Le printemps 2007 devrait permettre d'observer les premiers retours des individus libérés sur le site audois, amorce du développement d'une nouvelle population, futur point de jonction entre les populations françaises et espagnoles du Faucon crécerellette.

Philippe Pilard  
LPO Mission Rapaces

### SUIVI / CONSERVATION 2

Bilan de la reproduction 2006 en France 2

Mouvements post-nuptiaux 2006 4

Découverte d'une zone d'hivernage 5

Régime alimentaire en Afrique 5

Réintroduction sur le site audois 6

Elevage en captivité au centre de l'UFCS 7

Elevage en captivité au centre de DEMA 8

Conservation de la population d'Almendralejo 9

Webcam pour l'étude du régime alimentaire 11

### INTERNATIONAL 14

Echanges France/Arménie 14

### SENSIBILISATION 15

Compte rendu du séminaire 15

Inauguration du programme LIFE 15

Site web 16

# Suivi et Conservation

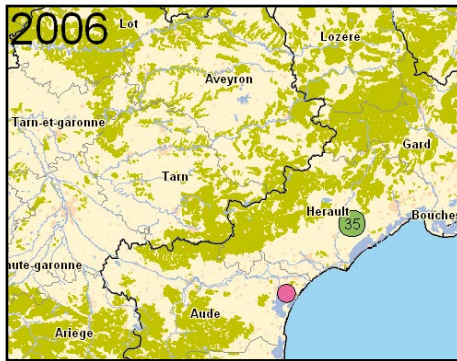
## Bilan de la reproduction 2006 en France

Les deux sites occupés ont été suivis en 2006 : la population de la plaine de Crau (BdR) et celle de l'Hérault par la LPO Mission rapaces. La LPO Aude a constaté pour la deuxième année consécutive l'absence de nidification dans la Basse plaine de l'Aude et a entrepris sur ce site une opération de réintroduction.

### Faits marquants de l'année 2006 :

- Pour la troisième année consécutive, on note une forte augmentation de la population française : 114 couples en 2004, 151 couples en 2005 et 171 couples en 2006 mais cette augmentation concerne principalement la population héraultaise.
- L'absence de nidification sur le site audois, mais la mise en oeuvre d'une opération de réintroduction qui vise la recolonisation du site.

Localisation des 3 sites français



Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces) - Alexis Rondeau (LPO Hérault) - Vincent Lelong (LPO Aude)

## Bilan en plaine de Crau

### Augmentation de l'effectif nicheur

Au printemps 2006, 136 couples se sont reproduits en plaine de Crau, soit une augmentation de 7.1 % par rapport à l'année dernière (127 couples).

On constate donc un fort ralentissement de la croissance, en effet, celle-ci des effectifs était de 29.6 % en 2005 et de 55 % en 2004.

### Bilan de la reproduction

En 2006, il y a eu 225 jeunes à l'envol, chiffre record. Cependant, le nombre moyen de jeunes par couple nicheur est faible

(1.65), moindre qu'en 2005 (1.72) et 2004 (1.96) et inférieur à la moyenne obtenue de 1994 à 2004 (1.94). Cette valeur faible est due à une faible productivité (2.75) inférieure à la moyenne (3.01) et à un taux de réussite (60.29 %) légèrement inférieur à la moyenne (62.82 %), conséquence d'une forte prédation au nid.

### Cas de prédation en 2006

L'année 2006 est une année avec un taux de réussite des couples nicheurs (60.3 %) proche de la moyenne. La prédation est principalement due aux couleuvres. Quelques cas de destruction dans des cavités très ouvertes sont imputables au renard. Un seul cas de prédation est imputable au putois. La plupart de ces prédatons concernent des pontes et des poussins mais nous avons aussi constatés la mort de 7 adultes au nid (4 femelles et 3 mâles) dont 4 avaient été tués par le renard, 1 par une couleuvre, 1 par un putois et le dernier par un prédateur non identifié.

### Cas de compétitions interspécifiques en 2006

Cette année, quelques couples de choucas ont encore tenté de s'installer dans une colonie situées au sol. Nous avons observé 5 sites avec reproduction mixte de faucons crécerelletes et de chouette chevêche. A Brunès d'Arles, 1 couple de faucon a échoué du fait d'un dérangement provoqué par la chevêche.

### Cas de dérangement humain en 2006

Aucun cas de dérangement n'a été noté en 2006. Les deux cas observés en 2005 ne se sont pas renouvelés.

### Autre causes de mortalités

Un mâle subadulte bagué T7T a été tué par une éolienne de Port-St-Louis-du-Rhône à la mi-avril. Heureusement, cet individu n'était pas reproducteur.

Un individu bagué L6U a été tué par une collision avec un véhicule sur la voie rapide N568. C'était un mâle adulte reproducteur. Malgré cette perte, la femelle a réussi à élever seule sa nichée jusqu'à l'envol.

### Baguage et reprises

Cette année, 203 des 225 poussins ont été bagués. Depuis 1994, ce sont 1420 poussins qui ont été bagués en plaine de Crau. Nous avons réalisées 3390 lectures de bagues pour 253 bagues différentes lues (en excluant les poussins de l'année). 86 % des individus reproducteurs étaient bagués.

En 2006, plusieurs individus originaires de

Crau ont été observés en dehors de la plaine de Crau :

- Le mâle adulte 9C0 né en Crau en 2001, nicheur en Crau sans succès en 2002 et 2003, pas observé en 2003 et 2004, a été observé cantonné dans la colonie héraultaise le 26 avril et retrouvé mort le 5 mai, apparemment d'une maladie qui l'avait très affaibli. C'est le premier échange constaté entre ces deux colonies françaises.

- 13 autres individus ont été observés en août et septembre dans l'Aveyron, dans un dortoir postnuptial regroupant 650 individus. Sur les 13 individus cravens bagués, 8 étaient des juvéniles et 5 des subadultes.

Nous avons observé, en plaine de Crau, 1 bague d'origine étrangère :

- La femelle F83, originaire de Catalogne, est revenue nicher avec succès en 2006 sur la bergerie de Nègreiron pour la 4ème année consécutive.

### Dynamique de la population

Douze années de baguage et de suivis exhaustifs permettent d'appréhender la variabilité des différents facteurs démographiques qui déterminent l'évolution des effectifs de la population cravenne. Les valeurs de ces paramètres sont indiquées

Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces)

## Bilan dans l'Hérault

La population héraultaise est donc en forte progression puisqu'il y avait 14 couples en 2004, 24 couples en 2005 et 35 couples en 2006.

Cette forte progression s'est particulièrement exprimée où les effectifs sont passés de 20 couples en 2005 à 35 couples en 2006. Par contre, les colonies périphériques ont périclitées.

Les causes de l'augmentation sur la colonie principale sont probablement dues :

- au succès élevé de la reproduction au cours des années précédentes,
- à un apport d'individus d'origine externe, par exemple, deux individus bagués étaient nicheurs en 2006, un était d'origine cravenne, le second avait une origine ibérique,
- au report probable des individus des sites périphériques vers la colonie principale.

Alexis Rondeau (LPO Hérault)

Les bilans globaux par sites sont indiqués dans le tableau suivant :

	CRAU	HERAULT	AUDE	TOTAL FRANCE
Nbre de couples nicheurs	136	35	0	<b>171</b>
Nbre de couples ayant réussi	82	32	0	<b>114</b>
Estimation du nbre de poussins à l'envol	225	93	53*	<b>371</b>
Nbre de poussins bagués	203	0	53*	<b>256</b>

\* Programme de réintroduction

Bilan en plaine de Crau : évolution des effectifs de la population cravenne

Année	Survie juvénile	Survie immature/adulte	Fréquence de reproduction des immatures	Fréquence de reproduction des adultes	Productivité par femelle reproductrice
1994	-	-	-	-	0.59
1995	0.54	-	60 %	-	1.18
1996	0.60	0.78	33 %	100 %	1.11
1997	0.60	0.65	45 %	84 %	0.62
1998	0.37	0.63	-	-	0.96
1999	0.48	0.66	22 %	94 %	1.32
2000	0.60	0.69	65 %	90 %	0.66
2001	0.53	0.66	61 %	88 %	0.84
2002	0.39	0.66	52 %	93 %	0.94
2003	0.26	0.65	63 %	95 %	1.56
2004	0.59	0.76	78 %	96 %	0.98
2005	0.56	0.81	69 %	94 %	0.86
2006	0.47	0.74	56 %	92 %	0.82
<b>Moy.</b>	<b>0.50</b>	<b>0.70</b>	<b>55 %</b>	<b>92 %</b>	<b>0.96</b>

Bilan 2006 de l'Hérault :

	Total
Nombre de couples cantonnés	<b>41</b>
Nombre de couples pondueurs	<b>35</b>
Nombre de couples avec jeunes	<b>34</b>
Nombre de couples avec envol	<b>32</b>
Nombre de jeunes	<b>93*</b>

\* estimation

Tableau – Paramètres de reproduction dans l'Hérault.

Année	Nbre de couples nichant avec succès	Nbre de couples ayant échoué	Estimation du nbre de jeunes à l'envol	Nbre moyen de jeunes par couple nichant avec succès	Nbre moyen de jeunes par couple nicheur
2003	9	2	26	2.89	2.36
2004	13	1	39	3	2.78
2005	23	1	64	2.66	2.78
2006	32	3	93	2.91	2.73

Les résultats de l'année 2006 montrent encore un excellent taux de réussite égal à 91.4 %

## Mouvements post-nuptiaux 2006 du Faucon crécerellette dans le sud de la France



Dortoir situé sur un pylône Photo : R. Riols

Depuis 2003, des faucons crécerellettes stationnent dans diverses régions du sud de la France du mois d'août à la fin septembre. Ces individus se regroupent en dortoirs, utilisant régulièrement les pylônes électriques comme perchoirs (voir photo ci-jointe).

En 2006, le phénomène s'est renouvelé: mi-août, il y avait 250 individus dans les Pyrénées audoises (11), 120 à Eyne (66), 80 dans la Montagne Noire (81) et 650 dans l'Aveyron (12) (Infos C. Riols, E. Roy, Y. Blaize). La localisation de ces dortoirs est indiquée sur la carte ci-jointe. Les lectures de bagues permettent de connaître l'origine de ces individus: par exemple dans l'Aveyron, 13 individus bagués venaient de Crau (8 juvéniles et 5 subadultes), 5 juvéniles bagués avaient été libérés dans l'Aude en juin 2006, 1 juvénile bagué avait une origine portugaise et 14 autres (juvéniles, subadultes et adultes) avaient probablement une origine espagnole. D'après les proportions d'oiseaux bagués dans les populations d'origine, on peut estimer que sur les 650 individus présents dans le dortoir aveyronnais, 30 à 40 individus avaient une origine française et les autres une origine ibérique.

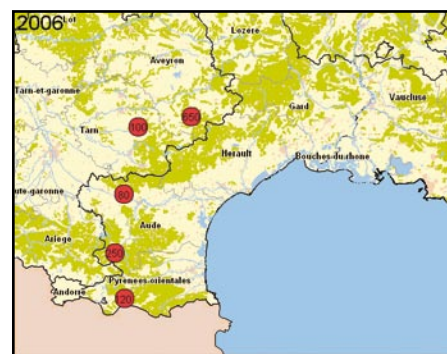
Les bagues lues et le plumage des individus permettent de leur donner un âge, dans le groupe aveyronnais, la plupart des individus étaient des juvéniles (nés en 2006) ou des subadultes (nés en 2005) à proportions relativement égales, moins de 5 % des individus étaient plus âgés.

Comment expliquer ce phénomène de concentrations post-nuptiales ? C'est un phénomène connu en Espagne où ces regroupements de juvéniles sont généralement observés à de plus hautes latitudes et altitudes que celles du site de naissance. Ce phénomène relativement récent est probablement lié à l'évolution positive des effectifs en Espagne et au Portugal et plus particulièrement, dans le nord de l'Espagne. La principale hypothèse pour expliquer ce phénomène de regroupement est la recherche de sites présentant de fortes densités de proies (principalement des orthoptères), on sait par exemple que les milieux d'altitude présente des pics de densités de criquets et de sauterelles plus tardifs;

ce phénomène a probablement aussi un rôle d'apprentissage des techniques de chasse grégaire pour les jeunes oiseaux, comportements qui leur serviront durant toute la période hivernale en Afrique de l'ouest.

Depuis 2004, quelques ornithologues (Christian et Romain Riols, Dominique Clément, Philippe Pilard) qui dénombraient ces rassemblements ont réussi à lire plusieurs bagues. Vous trouverez dans le tableau ci-joint la liste détaillée des bagues lues en 2005 et 2006 dont nous recherchons l'origine. Aucune d'entre elles n'a été posée en France, toutes proviennent probablement d'Espagne ou du Portugal.

Localisation des dortoirs post-nuptiaux



Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces)

Année	Code	Couleur	Patte	Site d'observation
2000	V I Y	bleue	Gauche	France
2004	JAL	blanche	Gauche	France
2005	N28	blanche	Droite	France
2005	NFU	blanche	Gauche	France
2005	MRW	blanche	Gauche	France
2005	TA0	blanche	Droite	France
2005	PP3	blanche	Droite	France
2005	NFV	blanche	Droite	France
2005	NJN	blanche	Gauche	France
2005	3J	noire	Gauche	France
2005	NPT	blanche	Droite	France
2006	MPL	blanche	Gauche	France
2006	NUU	blanche	Gauche	France
2006	H7W	blanche	Droite	France
2006	MU8	blanche	Gauche	France
2006	N30	blanche	Droite	France
2006	U7P	blanche	Gauche	France
2006	MPL	blanche	Gauche	France
2006	U4A	blanche	Gauche	France
2006	MTH	blanche	Gauche	France
2006	NJN	blanche	Gauche	France
2006	JUW	blanche	Gauche	France
2006	JP9	blanche	Droite	France
2006	U57	blanche	Droite	France
2006	JPR	blanche	Gauche	France
2006	JP9	blanche	Droite	France
2006	U57	blanche	Droite	France
2006	MRW	blanche	Gauche	France
2007	UAL	blanche	Droite	France
2007	U5U	blanche	Gauche	France

**Chers collègues bagueurs, si vous identifiez un de vos oiseaux bagués dans cette liste, merci de nous contacter à : philippe.pilard@lpo.fr**

## Découverte d'une zone d'hivernage en janvier 2007



Elanion naucleur en col

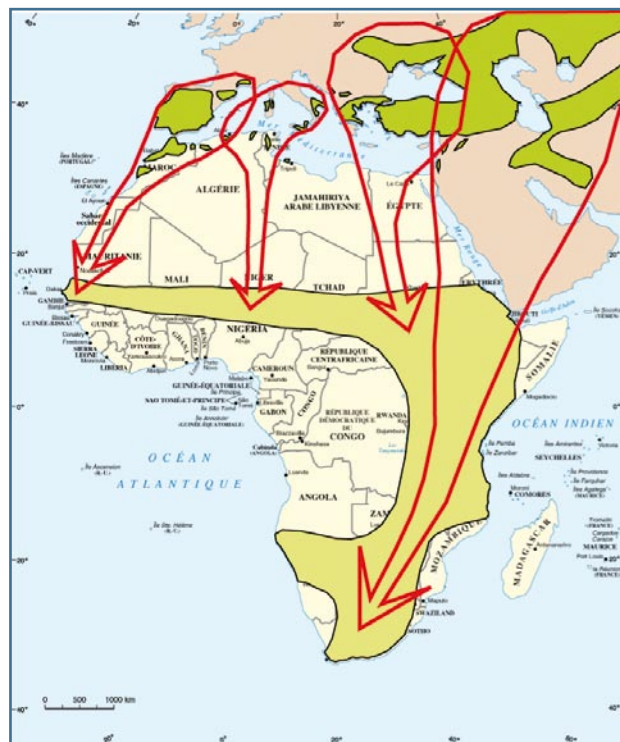
Photo : W. Mullié

Depuis plusieurs années la LPO tente de découvrir la zone d'hivernage des faucons crécerellettes nichant en Europe occidentale. En effet, il est connu que les populations plus orientales, d'Europe orientale, du Moyen-Orient, d'Asie centrale et orientale, hivernent en Afrique australe où les oiseaux se rassemblent en dortoirs dans certaines villes d'Afrique du sud. Par contre, l'hivernage de la population d'Europe de l'ouest demeurait jusqu'à présent très peu documenté. Des missions effectuées depuis l'année 2000 au Sénégal, au Mali, au Burkina Faso et au Niger, avaient permis de localiser quelques groupes rassemblant au plus quelques centaines d'individus. En janvier 2007, des prospections ont permis de localiser au Sénégal un dortoir impressionnant rassemblant 28 600 Faucons crécerellettes et 16 000 Elanions naucleur (*Chelictinia riocourii*), soit un dortoir regroupant près de 45 000 rapaces insectivores. Ces 28 600 Faucons crécerellettes représente plus de la moitié des effectifs des populations d'Europe de l'ouest et d'Afrique du Nord réunies. Au vu de sa localisation, il est probable qu'il regroupe des individus originaires du Maroc, d'Espagne, du Portugal et de France. La protection de ce site est donc un enjeu majeur pour la conservation de cette espèce menacée. Au cours des prochaines années, un suivi plus exhaustif devra être mis en place.

La carte qui suit présente les différentes zones d'hivernage de l'espèce en Afrique, ainsi que l'origine probables des individus.

Le caractère grégaire de cette espèce en hivernage était jusqu'à présent bien documenté en Afrique du sud où le plus important dortoir localisé dans la ville de De Aar, dans la région du Karoo, comptait 16 000 individus. Par contre en Afrique de l'ouest, la plupart des observations faisaient part de quelques dizaines ou centaines d'individus, et ponctuellement jusqu'à 2 ou 3 milliers d'individus en chasse dans des zones

de pullulations de criquets. L'Elanion naucleur est d'une taille à peu près similaire à celle du Faucon crécerellette. Il s'agit également d'une espèce coloniale et insectivore dont l'aire de nidification s'étend à travers la zone sahéenne. Sa reproduction s'effectue durant la saison des pluies (juillet-septembre). La formation de dortoirs en période internuptiale, rassemblant parfois plusieurs milliers d'individus, a été observée dans différents pays d'Afrique sahéenne.



Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces)

## Premières données sur le régime alimentaire du Faucon crécerellette *Falco naumanni* et de l'Elanion naucleur *Chelictinia riocourii* au Sénégal

Une première approche du régime alimentaire du Faucon crécerellette en période hivernale a été tentée avec du matériel provenant de l'énorme dortoir découvert au Sénégal en janvier 2007. Pour l'instant environ 287 pelotes ont été examinées et ont révélées, ainsi que l'on pouvait s'y attendre, une alimentation insectivore essentiellement à base d'Orthoptères : 95 % des quelques 1107 proies déterminées (32 espèces) sont des insectes de cet ordre et presque exclusivement des Acrididés (criquets). Plus particulièrement, une espèce de grande taille, probablement *Ornithacris cravoisi*, constitue plus de 90 % des proies et à peu près 98 % de la biomasse ingérée. Les autres espèces consommées sont des Orthoptères (10 espèces), des coléoptères généralement

de petite taille (une quinzaine d'espèces), des Cicindèles et quelques espèces diverses (Mante, Fourmilion, Papillon, Scolopendre). On note également 1 lézard et 1 micromammifère.

Parallèlement, sur le même site, l'Elanion naucleur montre un régime assez similaire avec 84 % d'orthoptères pour 7 espèces (majoritairement *Ornithacris cravoisi* pour 66 % du total des proies) mais exploite également nettement davantage les Cicindèles (12 % sur 215 proies et 16 espèces). On note également 1 lézard et 1 micromammifère.

Un complément de matériel d'étude doit être collecté en 2008 avec une identification plus poussée des proies.

Christian Riols (LPO Aude) et Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces).



*Ornithacris cravoisi*

Photo : P. Pilard



Pelotes de rejection ramassées sous le dortoir

Photo : W. Mullié

## Bilan 2006 et 2007 de l'opération de réintroduction sur le site audois



Arrivée des poussins sur le site de libération Photo : P. Pilard

En juin 2006, le bâtiment aménagé en site de libération sur le Massif de la Clape dans l'Aude a accueilli les 53 premiers poussins issus des centres d'élevage du DEMA (Espagne) et de Millau (Aveyron) à partir du mois de juin. Le site a fait l'objet d'un suivi scientifique et d'une surveillance quotidienne jusqu'au départ des oiseaux au début du mois d'août.

Cette première année de réintroduction a été couronnée de succès puisque tous les poussins se sont envolés sans encombre. 5 d'entre eux ont été revus dans un dortoir regroupant 650 oiseaux dans le sud de l'Aveyron entre la fin août et début septembre.

L'attente a été longue et le suspense intense pendant toute la période hivernale : est ce que les oiseaux reviendraient sur le site et surtout combien d'entre eux survivraient aux dangers de la migration entre l'Europe et l'Afrique ? Nos collègues espagnols qui possèdent 15 ans d'expérience en matière de réintroduction de cette espèce ont un taux de retour de l'ordre de 30 %. Mais, cette action étant une première pour la France et il y avait une part d'incertitude sur le succès de l'opération.



Poussins âgés de 3 semaines

Photo : P. Pilard

Les 3 premiers oiseaux ont été observés de retour sur le site le 16 avril 2007. Puis quelques autres ont suivis. Ainsi, une dizaine de faucons étaient de retour début mai, deux couples se sont formés et une femelle a pondu dans l'un des nichoirs du site de libération. La reproduction n'a pas abouti, mais ce premier résultat est encourageant dans la mesure où la reproduction d'un couple d'oiseaux

immatures est rarement menée à bien. Et puis surtout, les mois de mai et de juin ont vu arriver d'autres oiseaux libérés l'année précédente. Ainsi, 27 faucons ont été régulièrement observés sur le site soit un taux de retour de 50% ! L'ensemble des partenaires du programme ont accueilli la nouvelle avec un grand soulagement et bien sûr une grande joie.

A partir de juin 2007, 57 poussins supplémentaires ont été libérés sur le site. Comme l'année précédente, le suivi quotidien du site a permis de suivre l'évolution de chaque poussin et d'éviter tout risque de dérangement. Cette présence continue a permis de déceler rapidement la prédation de quatre poussins par une fouine. Pendant la nuit, celle-ci capturait les poussins tout juste volant qui se posaient dans des arbres à proximité du bâtiment. Un système empêchant le prédateur de grimper sur les arbres a été immédiatement installé afin que les faucons crécerellettes ne fassent plus partie de son régime alimentaire.



Deux poussins volants sur le site audois

Photo : LPO Aude

Cette intervention a heureusement révélé son efficacité et les autres poussins ont pu prendre leur envol sans mauvaise surprise. Les oiseaux présents sur le site ont par ailleurs reçus la visite de 5 à 6 faucons crécerellettes dont les bagues de trois d'entre eux nous ont permis de déterminer leur origine catalane. Plusieurs de ces oiseaux ont longuement stationnés à proximité du bâtiment, attirés par l'ambiance de colonie que représente le site de libération. En effet, lorsque les premiers poussins ont pris leur envol, plus



Dépôt des poussins dans les caisses de libération

Photo : P. Pilard

d'une cinquantaine d'oiseaux pouvaient être observés simultanément. Ces premiers résultats laissent espérer une reproduction de un à plusieurs couples pour 2008 sur le site mais l'hiver sera encore long...

Parallèlement à l'action de réintroduction, un suivi des ressources alimentaires et des zones de chasse des faucons est réalisé sur le site. Ces travaux nous permettent de constater que le partenariat engagé avec le syndicat de chasse de Fleury (ACPP) est primordial. En effet, nous constatons que ce sont les terrains entretenus par l'ACPP qui accueillent les plus grosses densités d'insectes et qui sont par conséquent les milieux les plus fréquentés par les crécerellettes. A titre d'exemple, les parcelles de garrigue girobroyées pour la première fois cet hiver dans le cadre du programme ont été fréquentées assidûment par les faucons mais aussi par tout un cortège d'oiseaux inféodés aux garrigues ouvertes (pies grièches, Rollier d'Europe, fauvelles méditerranéennes, Busard cendré, Circaète et bien d'autres). Ces observations démontrent le rôle essentiel que jouent les opérations de gestion du milieu pour la réussite du programme et le maintien de la biodiversité sur le Massif de la Clape.

Enfin, des actions d'information et de sensibilisation du public sont conduites pendant toute la durée du programme Life. Ainsi, la station ornithologique de la LPO Aude à Gruissan a été spécialement aménagée pour accueillir l'exposition dédiée au Faucon crécerellette et à partir de 2008, pour la diffusion des images enregistrées par les caméras sur le site de réintroduction.

Vincent Lelong (LPO Aude)



Couple cantonné sur le site au printemps 2007

Photo : P. Pilard

## Centre d'élevage Faucon crécerellette UFCS de Millau

### Bilan de la saison de reproduction 2007

Répartition des Faucons crécerellettes au 01/03/2007

Le centre d'élevage de l'UFCS de Millau dispose de 21 Faucons crécerellettes dont 11 individus forment le stock reproducteur et 10 autres individus sont exclus de la reproduction car ils sont apparentés entre eux et sont désignés comme "individus incompatibles".

Les 8 oiseaux compatibles (3 mâles et 5 femelles) ont été installés dans la volière collective et les 3 oiseaux compatibles seulement entre eux (1 mâle et 2 femelles) ont été installés dans la petite volière. Les 10 individus incompatibles ont été séparés par sexe dans deux volières différentes afin de ne pas obtenir de reproduction. A noter que trois d'entre eux ont été transférés sur le site de libération de mai à juillet afin de servir d'individus pilotes durant l'opération de réintroduction.

#### Suivi sanitaire des oiseaux

Avant la période de reproduction, des analyses sanitaires vétérinaires ont été effectuées dans les deux volières affectées à la reproduction. Cette prestation a été assurée par la société Aveyron labo à Rodez et les résultats d'analyses communiqués les 27 et 30 mars 2007 :

- Recherche et identification de Salmonelles : absence
- Examens parasitologiques : absence

#### Résultats de la saison de reproduction 2007

Cette année grâce à la présence des deux salariés du centre, d'un stagiaire (Antoine JUVES) et d'une bénévole (Erna FONTEIN), nous avons pu suivre plus finement la saison de reproduction dans la volière collective et ainsi mieux connaître les particularités propres à chacun des oiseaux présents.

Ce suivi a été assuré quotidiennement à raison de 3 heures minima par jour entre le 13 mars et le 10 mai. Les observations ont été réalisées depuis le point de vision dans le sas d'entrée de la volière collective. Ainsi, le premier accouplement est noté le 02 avril. Au total ce sont 3 couples qui se sont formés et ont déposé des pontes. La première a été déposée à partir du 16 avril, soit près d'un mois d'avance par rapport à 2006. La dernière à partir du 9 mai.

#### Détail de la reproduction

##### Volière collective

- couple n°1 : un mâle de 2 ans et une femelle de 3 ans ont donné 5 œufs et 5 jeunes dont un a disparu quelques jours après.

- couple n°2 : un mâle > 9 ans et une femelle > 9 ans ont donné 5 œufs dont aucun n'a éclos.

Les 3 autres femelles non appareillées ont également déposé des pontes, soit un total de 23 œufs non fécondés. Le mâle subadulte âgé d'un an ne s'est pas accouplé mais a commencé à manifester des comportements reproducteurs notamment par l'offrande de nourriture à une femelle.

##### Petite volière

- couple n°3 : un mâle de 7 ans et une femelle de 2 ans ont donné 5 œufs et 4 jeunes.

A la formation de ce couple la seconde femelle a été retirée de la volière pour ne pas perturber la reproduction du couple.



#### Interventions sur les pontes

Au regard de la situation du stock reproducteur très réduit, nous n'avons pas pratiqué la méthode de retrait des œufs qui permet d'obtenir un plus grand nombre d'œufs.

Seule la ponte du couple âgé (n°2) a été prélevée en totalité et placée en incubation artificielle. En effet, ils n'étaient pas couvés au bout de plusieurs jours. Pour autant, aucun œuf issu de ce couple n'a éclos. Deux des 3 autres pontes déposées par les femelles apparemment non appareillées ont également été placées en incubation artificielle sans succès.

A noter que la femelle handicapée de 4 ans qui a occupé et défendu un nichoir pendant toute la saison a effectué deux pontes : une première ponte remarquable composée de 7 œufs qui a été retirée en totalité car non couvée et placée en incubation artificielle. A l'issue de la durée d'incubation, aucun œuf n'a éclos, la femelle n'ayant pas été fécondée. Une ponte de remplacement est survenue (4 œufs) et n'a pas été retirée suite au constat d'échec de la première intervention. Au final, ce sont 37 œufs qui ont été pondus durant cette saison de reproduction.

#### Poussins transférés sur le site de réintroduction

Au 02 juillet 2007, ce sont donc 8 poussins de Faucon crécerellette qui ont été transférés sur le site de réintroduction de Fleury d'Aude.

- Un 1er transfert a été effectué le 10 Juin 2007 concernant les 4 poussins du couple n°1, identifiés par les bagues métal suivantes : FA 19863, FA 19862, FA 198661 et FA 19860. Le jour de leur transfert, ils étaient âgés de 21 à 24 jours.
- Un 2e transfert a été effectué le 02 Juillet 2007 concernant les 4 poussins du couple n°3, identifiés par les bagues métal suivantes : FA 19864, FA 19865, FA 19866 et FA 19867. Le jour de leur transfert, ils étaient âgés de 23 à 25 jours.

#### Remarque

Le couple âgé (> 9ans) qui s'est formé cette année ne semble pas en mesure d'assurer le succès d'une reproduction. Dans la perspective de la saison de reproduction 2008, en l'état actuel du stock reproducteur, il restera donc la possibilité de former à nouveau 3 couples au maximum, en en intégrant le jeune mâle de Crau qui aura atteint la maturité sexuelle.

Jean-Claude Austruy (UFCS)





Nucleo du centre d'élevage de DEMA Photo : DEMA

## Résultats 2006 et 2007 du centre d'élevage de Faucon crécerellette de DEMA

### Les objectifs

Le Centre d'élevage du Faucon crécerellette de DEMA est situé dans la Propriété Municipale "Las Aguas" d'Almendralejo en Estrémadure. Il a été créé en 1990 afin de produire des poussins de cette espèce pour les libérer dans des sites stratégiques. On différencie 3 cas :

1. la réintroduction sur des sites où l'espèce a disparu.
2. le réintroduction ou plutôt "l'introduction" sur des sites où l'espèce n'a jamais existé mais où l'habitat présente des conditions adéquates pour son installation.
3. le renforcement sur des sites où les populations sauvages présentent des effectifs réduits.

L'objectif principal de ce centre de reproduction est de prendre part activement à la conservation de l'espèce, non seulement en Estrémadure mais aussi dans le reste de sa zone de répartition espagnole et européenne. Les résultats de l'élevage en captivité des dernières années en Almendralejo sont très encourageants, avec un nombre de poussins produits en augmentation constante.

Par ailleurs, les nombreux programmes de réintroduction et de renforcement développés depuis plus de 15 années ont permis de définir et de valider une méthodologie de libération particulièrement efficace. Cette méthodologie, basée sur la méthode au taquet traditionnelle (Cade, 1980), développée par le DEMA, est nommée "méthode au taquet avec création d'une ambiance de Colonie" (Antolín, 2001). Elle a permis le succès de la réintroduction dans plusieurs sites espagnols. Le projet le plus emblématique est situé à l'Alhambra de Grenade où l'espèce avait disparu depuis plus de 60 ans.

### Historique

Le Centre d'élevage de DEMA, a commencé à fonctionner en 1991 avec de faibles



Volière du nucléo de reproduction Photo : DEMA

moyens, mais avec l'aide de plusieurs centaines de bénévoles qui ont pris part au fonctionnement du centre, afin que cesse la diminution des populations du faucon crécerellette à Almendralejo mais aussi, à travers toute son aire de répartition européenne. Les premières années ont été expérimentales avec le développement du centre d'élevage comme principal projet, avec le souci de maintenir des conditions de vie optimales aux individus captifs qui formaient le stock reproducteur. Les bons résultats obtenus ont été le fruit de la qualité des installations d'élevage et des méthodologies appliquées. Durant les dix premières années de fonctionnement du centre d'élevage, divers programmes de réintroduction ont été développés en Estrémadure, durant lesquels la méthode de réintroduction au taquet avec ambiance de colonie a été perfectionnée ainsi que le développement d'une nouvelle méthode d'élevage, appelé "élevage colonial". En effet, jusqu'à présent, l'élevage des rapaces s'effectuait en captivité avec des couples isolés les uns des autres.



Nourrissage des poussins au laboratoire Photo : DEMA

"L'élevage colonial" consiste à placer dans une volière communautaire un certain nombre d'individus de chaque sexe. Pour une espèce coloniale comme le faucon crécerellette, on parvient ainsi à recréer des conditions les plus proches possibles de celles d'une colonie sauvage. Avec cette méthode, les couples se forment et se choisissent naturellement dans chaque noyau d'élevage. On évite ainsi les problèmes d'incompatibilité entre les reproducteurs, problèmes courants dans l'élevage des rapaces. L'effet de nombre stimule la reproduction de cette espèce coloniale. Pour faciliter les manipulations dans ce type d'installation, la conception des volières a été méticuleusement étudiée et est améliorée constamment.

Les excellents résultats obtenus placent DEMA à l'avant-garde des actions de conservation de l'espèce en Espagne. De plus en plus, divers organismes de diverses régions espagnoles demandent au DEMA de collaborer à leurs programmes de réintroduction. Pour répondre à cette demande, le DEMA tend depuis 2000 à augmenter le nombre de poussins produits.

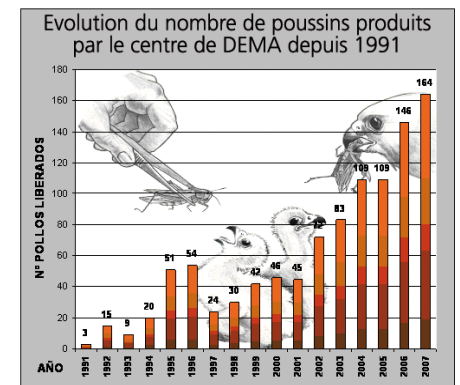
### Nouveaux défis

Depuis 2005, un nouveau défi est relevé par le DEMA en participant à un projet

international, pour lequel les poussins nés au centre d'élevage de DEMA sont libérés hors des frontières espagnoles. Le Projet Life Transfert auquel le DEMA prend part avec d'autres organismes français, prévoit la libération de 170 poussins de faucons crécerellettes dans l'Aude, département du sud de la France.

Durant les 17 années de fonctionnement du centre d'élevage de DEMA, 1044 poussins de faucons crécerellettes ont été libérés dans le milieu naturel, contribuant ainsi à la reconstitution de colonies éteintes ou sur le point de disparaître dans toute son aire de distribution espagnole, et aujourd'hui également française.

### Résultats 2006 et 2007 de l'élevage en captivité



Pendant les saisons 2006 et 2007, le DEMA a mis en oeuvre les actions de maintien et d'amélioration des installations du centre d'élevage, ainsi que la mise au point de nouvelles méthodes de contrôle et de manipulation des individus reproducteurs, des oeufs et des poussins.

Ces améliorations ont permis une augmentation du nombre de poussins produits. Au total, durant ces deux années, ce sont 332 poussins qui ont été réintroduits par la méthode "Ambiance de Colonie" dont 99 dans le département de l'Aude (France), 60 dans la Rioja, 128 à Hinojosa de la Vallée (Estrémadure), et 45 à la Propriété "Las Aguas" d'Almendralejo. Sur ces 332 poussins, 310 proviennent du Centre d'Élevage de DEMA et les 22 autres sont des poussins sauvages recueillis pour être soignés avant d'être relâchés.

En 2006, 36 couples reproducteurs se sont formés et ont pondus 234 oeufs soit 6.5 oeufs par couple. 154 oeufs ont éclos, soit un taux d'éclosion de 65.8 %. Finalement, ce sont 146 poussins qui ont été élevés jusqu'à l'envol, soit 94.8 % des oeufs éclos. En 2007, 40 couples reproducteurs se sont formés et ont pondus 257 oeufs soit 6.42 oeufs par couple. 179 oeufs ont éclos, soit un taux d'éclosion de 70 %. Finalement, ce sont 164 poussins qui ont été élevés jusqu'à l'envol, soit 92.2 % des oeufs éclos.

### Techniques d'élevage utilisées en 2006 et 2007

Au centre d'élevage de DEMA, deux



techniques sont utilisées pour augmenter le nombre d'œufs pondus : ce sont le retrait progressif des œufs et le retrait total de la ponte (Pomarol, 2001). Ces deux techniques n'ont jamais été appliquées simultanément afin de ne pas surexploiter le potentiel pondeur des femelles et de le conserver intact durant davantage d'années.

**Le retrait progressif :** avec cette technique on obtient seulement une ponte annuelle. Cette technique consiste dans le retrait des deux premiers œufs de la ponte, afin d'obtenir un total de 6 ou 8 œufs au lieu de 4 à 6 œufs dans le cas d'une ponte normale de Faucon crécerellette. La manipulation consiste à retirer le premier œuf lorsque la femelle a déposé le deuxième œuf, puis en retirant le deuxième lorsque le troisième est déposé. Les deux œufs retirés sont placés en incubation artificielle, tandis que les œufs non retirés sont couvés par leurs vrais parents.

**Le retrait total :** cette technique induit le dépôt d'une seconde ponte dite ponte de remplacement. La femelle dépose la ponte, et après 5 ou 10 jours d'incubation naturelle, tous les œufs sont retirés et placés en incubation artificielle. Dans les 10 jours suivant ce retrait, une seconde ponte est déposée puis couvée par les vrais parents. De cette façon on obtient jusqu'à 12 œufs par couple. Les secondes pontes ou pontes de remplacement sont communes dans la nature pour la plupart des espèces de rapaces.

En 2006, on a pratiqué la ponte forcée pour 31 couples : 10 avec retrait total et 21 avec retrait progressif.

En 2007 on a pratiqué 13 retraits totaux d'œufs et aucun retrait progressif. Des 27 couples restants, 24 ont réussi leur reproduction. Un échec est dû à une femelle qui présentait un problème métabolique et les deux autres étaient

du à des femelles dont les œufs étaient infertiles.

Le tableau suivant présente les paramètres de la reproduction en 2006 et 2007.

La productivité a été maintenue constante au cours des deux années, avec un succès reproducteur de 4.1 poussins par couple. Le taux de réussite a légèrement diminué en 2007 (de 6.9 %), ce que nous attribuons à l'intégration au stock reproducteur d'un groupe de jeunes individus peu aptes à la reproduction. Toutefois, la productivité s'est légèrement accrue 2007, en se situant respectivement à 4.3 poussins en 2006 et à 4.6 en 2007.

#### Améliorations possibles

Les capacités de production du centre d'élevage sont actuellement sous-exploitées. En effet, avec les données ci-dessus, il est possible de produire 300 poussins par an en tenant compte des facteurs suivants :

- les installations peuvent accueillir 50 couples reproducteurs soit 20% de plus que l'effectif actuel.
- l'application des techniques de pontes forcées a été réduite en 2006 et 2007. Le retrait total pourrait être accru afin d'obtenir un nombre d'œufs pondus plus important.
- en 2007, de nombreux individus reproducteurs étaient âgés d'un an et présentaient des productivités moins élevées que des individus plus âgés. L'an prochain ce facteur sera réduit.

Par conséquent, nous considérons que le centre d'élevage fonctionne à 55% de sa capacité réelle. Il est nécessaire de souligner que, bien qu'un effort particulier soit porté pour limiter les risques sanitaires, un centre d'élevage n'est jamais à l'abri de ce type de problème qui peut nuire aux résultats de l'élevage.

Pour permettre une augmentation de la capacité de production, il faudrait également que l'effectif du personnel

soit accru, ainsi que l'équipement du centre d'élevage tel que le nombre d'incubateurs, ou encore le budget pour l'alimentation, etc..

*Manuel Martín, Marina Guerrero, Patricia Mendoza et Pepe Antolin (DEMA)*

## L'Église de Notre Dame de la Purification d'Almendralejo en Estrémadure abrite la colonie de Faucon crécerellette (Falco naumanni) la plus importante d'Europe nichant sur un unique bâtiment.



Au cours du recensement national de faucon crécerellette effectué en Espagne en 1989, entre 18 et 20 couples reproducteurs ont été dénombrés sur la colonie d'Almendralejo. Ce chiffre alarmant au niveau local et la situation critique au niveau européen de ce faucon qui, en moins de 50 ans, est passé du statut de rapace le plus abondant d'Europe à celui du plus menacé, a incité le DEMA à concevoir un projet pour la restauration de l'habitat de nidification du Faucon crécerellette.

Les volontaires de DEMA, durant l'année 1990, ont construit et installé 17 nichoirs artificiels en bois et bien isolés des températures extrêmes et de la pluie. L'entrée de ces nichoirs a été réduite à 6.5 cm de diamètre pour empêcher l'accès des pigeons domestiques (*Columba livia*) et des Choucas des tours (*Corvus monedula*). Ces nichoirs ont été répartis sur la corniche extérieure située en bordure de la toiture de l'église. En 1991, 17 couples se sont reproduits dans ces nichoirs soit un taux d'occupation de 100 %. A partir de 1993, 40 nichoirs en terre ont été installés sur la corniche de l'église avec un taux d'occupation de 87.5%.

	2006	2007	Total
Nbre de couples forcés avec retrait total	10	11 (+2)	21 (+3)
Nbre de couples forcés avec retrait progressif	21	0	21
Nbre de couples non forcés	3	24 (+3)	27 (+3)
Nbre total de couples (pp)	36	40	76
Nbre total d'œufs pondus (P)	234	257	491
Nbre d'œufs éclos (E)	154	179	333
Nbre de poussins à l'envol (V)	146	164	310
Taux de ponte (P/pp)	6.5	6.4	6.5
Taux d'éclosion (E/P)	65.8 %	70 %	67.8 %
Taux d'envol (V/E)	94.8 %	92 %	93.1 %
Taux de réussite (pp/pp avec succès)	94.4%	87.5 %	90.8 %
Productivité (V/pp avec succès)	4.3	4.6	4.5
Succès reproducteur (V/pp)	4.1	4.1	4.1



Faucons crécerellettes en vol autour du clocher Photo : DEMA

Les résultats de l'opération étant positifs, le DEMA a installé entre 1994 et 1995, 100 nichoirs artificiels en béton, car ceux-ci requéraient moins d'entretien que les nichoirs construits en bois et en terre. En seulement trois ans, de 1994 à 1996, le taux d'occupation a augmenté de 42% à 79%. Le plus fort taux d'occupation de 85% a été atteint en 1997. De plus, cette colonie est celle qui présente l'effectif le plus élevé installé sur un seul bâtiment. Compte tenu de ces paramètres, le DEMA a proposé en 2002 à l'Assemblée d'Estrémadure la création d'une ZPS. Cette proposition a été acceptée par la Commission Européenne en 2003 et cette ZPS est devenue la première ZPS urbaine d'Europe.

En 2007, 80 nouveaux nichoirs ont été installés dans le cadre du projet Life Nature Transfert que DEMA développe en Estrémadure en coordination avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO / France). Ces nouveaux nichoirs sont installés sous la toiture de l'église et éloignés du bord. En effet, le DEMA a constaté un nombre important de poussins qui chutent depuis le toit du fait de la proximité du bord. Ces nouveaux nichoirs sont construits avec du bois hydrofuge et présente un système spécial pour éviter la sortie des poussins durant leurs 15 premiers jours, ce qui diminue la prédation et les agressions parfois provoquées par des individus de la même espèce qui occupent des nids proches ou qui viennent simplement voler de la nourriture. L'accès au nichoir s'effectue par une tuile spéciale munie d'une ouverture réduite qui empêche l'entrée des espèces prédatrices ou des autres



Nichoir installé sous la toiture de l'église Photo : P. Pilard

espèces cavernicoles. Actuellement, le nombre total de couples reproducteurs sur la commune d'Almendralejo est compris entre 100 et 105 couples. La population de faucon crécerellette a été multipliée par un facteur 5 entre 1989 et 2007. Les aménagements réalisés par DEMA depuis 1990 ont eu des effets très positifs pour la restauration de cette colonie. En effet, elle représente aujourd'hui la colonie la plus importante de la province de Badajoz et la troisième colonie la plus importante d'Estrémadure après celles de Cacères et de Trujillo ; ces trois colonies constituant les trois colonies les plus importantes d'Espagne. Ce type d'aménagement pourrait être mis en oeuvre dans beaucoup d'autres sites où le faucon crécerellette est actuellement en régression du fait, entre autres, du manque de sites de nidification adaptés à sa reproduction coloniale.

Manuel Martín, Marina Guerrero, Patricia Mendoza et Pepe Antolín (DEMA)

Tableau : Evolution du nombre de couples nicheurs dans la ville d'Almendralejo depuis 1991.

Année	Nbre de couples en nichoirs	Nbre de couples en cavités naturelles
1991	17	3
1992	17	6
1993	35	5
1994	42	2
1995	58	3
1996	79	3
1997	85	2
1998	76	4
1999	66	3
2000	74	0
2001	80	1
2002	74	2
2003	67	1
2004	72	1
2005	75	1
2006	78	1
2007	74	1



Entrées des nichoirs intérieurs Photo : P. Pilard



Suivi de la colonie Photo : P. Antolín



Suivi de la colonie Photo : P. Antolín

## Utilisation d'une webcam pour l'étude régime alimentaire du faucon crécerellette sur la colonie de l'église de la Purification d'Almendralejo en Estrémadure

### Introduction

Dans le cadre du projet LIFE Transfert, une étude du régime alimentaire du faucon crécerellette, basée sur la détermination des apports de proies aux nids, est menée sur la colonie de l'église de la Purification d'Almendralejo. Deux méthodologies sont utilisées: l'observation directe des apports de proies au nid et l'utilisation de la photographie à l'aide d'une webcam. L'objectif était de déterminer les proies apportées à la femelle pendant la période de ponte, et les proies apportées aux poussins durant la période d'élevage. La grande taille des proies et le spectre relativement réduit ont facilités leur identification.

L'arrivée du Faucon crécerellette en Estrémadure, après sa migration hivernale, commence durant la seconde quinzaine de février. Le séjour des Faucons crécerellettes dans les colonies d'élevage se prolonge jusqu'au mois d'août. Durant ces six mois le régime alimentaire évolue en fonction des besoins alimentaires liés à la reproduction et des disponibilités alimentaires. Nous avons défini quatre phases durant la période reproductrice qui présente chacune des particularités quant à l'alimentation des faucons. Ces phases sont :

- Phase d'installation : Arrivée sur les sites de reproduction, occupation de cavités, formation de couples. Du 1er mars au 15 avril.
  - Phase de ponte : Périodes de pré-ponte et de ponte. Du 16 au 30 avril.
  - Phase d'incubation : Majorité des couples en incubation. Du 1er au 31 mai.
  - Phase d'élevage : Période d'élevage des poussins. Du 1er juin au 31 juillet.
- Dans le cadre de cette étude, l'étude du régime alimentaire basée sur la détermination des apports de proies aux nids n'a concernée que les phases de ponte et d'élevage puisque pour les autres phases (installation et incubation), il n'y a pas d'apports de proies aux nids.

### Suivis 2006

#### Observation directe : méthodologie et résultats

Nous avons appliqué un protocole identique à celui utilisé par LPO, en plaine de Crau (France) qui consiste à identifier les apports de proies sur plusieurs nids depuis un

observatoire proche de la colonie. Le point d'observation choisi permet d'observer les apports de proies sur une quinzaine de nids différents. Il est situé sur une terrasse d'un bâtiment proche de l'église, à la même hauteur que les nids et à une distance d'environ 30 mètres. Le suivi a été réalisé à l'aide d'un télescope et de jumelles, deux fois par semaine, durant toute la durée du jour. Une fiche de collecte a été conçue pour noter les informations suivantes : la date, le nom de la colonie, le nom de l'observateur, les heures de début et de fin d'observation, les données météorologiques, et aussi une ligne pour chaque apport observé avec les colonnes suivantes : le numéro du nid, le sexe de l'individu, le destinataire de la proie (poussin, femelle ou volé par un autre individu), et le nom de l'espèce proie.

Avec cette méthode, utilisée en 2006, l'objectif était la détermination d'au moins 100 proies durant la période de ponte, et d'au moins 500 pendant la période d'élevage. En définitive, seulement 53 et 269 ont été identifiées. La principale difficulté est la rapidité avec laquelle se produisent les apports. Cela empêche, dans beaucoup de cas, la détermination correcte de la proie apportée. De plus, une personne experte est nécessaire pour identifier les proies. De ce fait, de nombreuses apports de proies restent indéterminés, ainsi sur 548 apports observés seuls 322 ont pu être identifiés, soit 58.8 %.

#### Web Cam : méthodologie et résultats

En 2006, sur proposition de la LPO, nous avons testé l'utilisation d'un piège photographique afin d'obtenir des déterminations de proies plus fiables et plus précises que par la méthode de l'observation directe. Nous avons utilisé une webcam reliée à un ordinateur contenant un logiciel de détection de mouvement (Astronap v1.3f). La caméra était placée à une distance d'environ 20 cm de l'entrée d'un des nids occupés de la colonie, et il était protégé et camouflé sous une tuile. La caméra était reliée à un ordinateur portable situé à l'intérieur de l'église. On programrait une image de référence. La fréquence de prises de vues était fixée à 10 images par seconde, et on conservait 5 images sur les 10. Le détecteur de mouvement était réglé au niveau 100 pour les modifications de pixels, et à 100 pour les modifications de la lumière. La caméra fonctionnait un jour par semaine, durant toutes les heures de clarté.

10 suivis d'une journée ont été réalisés, au cours desquels 80 apports de proies ont été enregistrés mais dont seulement 36 ont pu être identifiés. Pendant la phase de ponte, sur les 3 suivis effectués, seulement 1 a fonctionné correctement et a permis l'identification de 2 apports de proies sur les 6 enregistrés. Pendant la phase d'élevage, sur les 7 suivis effectués, le dispositif a correctement fonctionné pour 3 d'entre eux et a permis l'enregistrement de 74 apports de proies dont 34 ont été identifiés.



Installation de la webcam à proximité d'un nid

Photo : DEMA

Résultats 2006 et 2007

Les données obtenues pendant les saisons 2006 et 2007, avec les deux méthodes sont présentées dans le tableau suivant.

Apports de proies au nid sur la colonie de l'église de la Purification d'Almendralejo

TAXON	PHASE DE PONTE								PHASE D'ELEVAGE							
	Obs. Directes		Webcam				TOTAL		Obs. Directes		Webcam				TOTAL	
	2006		2006		2007				2006		2006		2007			
	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%
<i>Scolopendra cingulata</i>	8	15%	1	50%	2	50%	11	19%	3	1%	0	-	1	0,8%	4	1%
Total Ordre Scolopendromorpha	8	15%	1	50%	2	50%	11	19%	3	1%	0	-	1	0,8%	4	1%
<i>Gryllos sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	3	2%	3	1%
Autres Gryllidae	4	8%	0	-	0	-	4	7%	5	2%	0	-	0	-	5	1%
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	2%	0	-	0	-	1	2%	1	0,4%	4	12%	0	-	5	1%
<i>Decticus sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	18	15%	18	4%
<i>Ephippiger sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	2%	2	0,5%
<i>Plactycleis sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	3%	4	1%
Autres Tettigonidés	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	18%	32	26%	38	9%
Autres Ensifères	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	6%	0	-	2	0,5%
Total Sous Ordre Ensifera	5	9%	0	-	0	-	5	8%	6	2%	12	35%	59	48%	77	18%
<i>Locusta sp.</i>	12	23%	0	-	0	-	12	20%	55	20%	1	3%	3	2%	59	14%
<i>Oedipoda sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
<i>Calliptamus sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
Autres Acrididés	13	25%	0	-	1	25%	14	24%	161	60%	4	12%	23	19%	188	44%
Autres Coelifères	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	3%	0	-	1	0,2%
Total Sous Ordre Coelifera	25	47%	0	-	1	25%	26	44%	216	80%	6	18%	28	23%	250	59%
Autres Orthoptères	0	-	0	-	1	25%	1	2%	0	-	12	35%	17	14%	29	7%
Total Ordre Orthoptera	30	57%	0	-	2	50%	32	54%	222	83%	30	88%	104	85%	356	84%
Total Ordre Homoptera	2	4%	0	-	0	-	2	3%	11	4%	4	12%	0	-	15	4%
Total Ordre Hemiptera	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
Total Ordre Mantodea	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
Total Ordre Lepidoptera	5	9%	1	50%	0	-	6	10%	5	2%	0	-	0	-	5	1%
<i>Oryctes sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
Autres Coléoptères	0	-	0	-	0	-	0	-	10	4%	0	-	1	0,8%	11	3%
Total Ordre Coleoptera	0	-	0	-	0	-	0	-	12	4%	0	-	1	0,8%	13	3%
Total Ordre Odonata	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	0	-	1	0,2%
Total Ordre Hymenoptera	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	9	7%	9	2%
Total Ordre Aranea	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	0	-	1	0,2%
Larves d'invertébrés	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
Total Invertébrés	45	85%	2	100%	4	100%	51	85%	261	97%	34	100%	115	93%	410	96%
Fam. Gekkonidae	2	4%	0	-	0	-	2	3%	0	-	0	-	0	-	0	-
Fam. Lacertidae	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	1	0,8%	2	0,5%
Total Classe des Reptiles	2	4%	0	-	0	-	2	3%	1	0,4%	0	-	1	0,8%	2	0,5%
<i>Carduelis carduelis</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	0	-	1	0,2%
Total Classe des Oiseaux	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	0	-	1	0,2%
Fam. Muridae	6	11%	0	-	0	-	6	10%	6	2%	0	-	5	4%	11	3%
Fam. Soricidae	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
Autres Mammifères	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
Total Classe des Mammifères	6	11%	0	-	0	-	6	10%	6	0,4%	0	-	7	6%	13	3%
Total Vertébrés	8	15%	0	-	0	-	8	14%	8	3%	0	-	8	6%	16	4%
TOTAL DES APPORTS IDENTIFIES	53		2		4		59		269		34		123		426	
TOTAL DES APPORTS NON IDENTIFIES	22		4		1		27		204		40		4		248	
TOTAL DES APPORTS	75		6		5		86		473		74		127		674	

Remarques: Résultats exprimés en pourcentages du nombre total de proies identifiées. La phase de ponte débute le 16 avril et se termine le 9 mai. La phase d'élevage débute le 1er juin et se termine le 13 juillet.



Exemple d'image prise par la webcam

Photo : DEMA



Ordinateur enregistrant les images

Photo : DEMA

Les résultats de cette expérience ont été moins concluants qu'espérés car nous avons rencontré plusieurs problèmes :

- La qualité des images est très faible et ne permet pas dans la majorité des cas une bonne identification.
  - Un mauvais cadrage, ou encore une mauvaise position de l'oiseau empêchent souvent de visionner la proie.
  - La profondeur de champs est très réduite et lorsque la proie n'apparaît pas au centre, l'image est floue.
  - La majorité des proies déterminées s'effectue pour des apports à l'intérieur du nid, mais lorsque les poussins grandissent la plupart des nourrissages se font hors du nid, soit en dehors du champs de la caméra.
  - Une coupure de courant électrique entraîne la perte des données.
  - Le nombre d'images enregistrées est énorme : jusqu'à 18000 images par jour lorsque les poussins sortent du nid.
- Malgré ces inconvénients, la méthode présente deux avantages qui sont :
- Le peu de temps requis pour l'obtention des données. En effet, deux heures par jour suffisent pour installer le dispositif, puis le débrancher et visionner les images obtenues.
  - L'identification des proies est beaucoup plus précise et fiable lorsque l'image est correcte.

#### Suivis 2007

En 2007, il a été décidé d'utiliser uniquement la méthode de la webcam. En effet, la méthode d'observation directe nécessite beaucoup trop de temps ainsi que la présence d'un observateur très expérimenté, capable de déterminer instantanément les proies observées. De plus, l'observation simultanée de 15 nids est impossible durant la phase d'élevage car les apports de proies sont alors trop fréquents, et seuls 2 ou 3 nids peuvent être effectivement suivis. Avec la webcam on ne suit qu'un seul nid. Pour compenser ceci il a été décidé d'augmenter le nombre de suivis pour chaque phase de l'étude, en passant de deux suivis par semaine en 2006 à cinq en 2007.

Nous avons effectué 9 suivis durant la phase de ponte et 40 durant la phase d'élevage. Ainsi, avec 8 à 10 heures hebdomadaires, on obtient un suivi exhaustif d'environ 70 heures. Nous avons également amélioré le cadrage de la caméra ainsi que la détermination des apports, ce qui a permis d'améliorer le pourcentage d'apports de proies identifiés (45 % en 2006 et 96 % en 2007).

Les 9 suivis pendant la phase de ponte représentent 50h37mn de suivi et 1387 photos prises et les 40 suivis réalisés pendant la phase d'élevage représentent 167h10mn d'enregistrement et un total de 111 289 photos prises. Cependant, nous avons rencontré de nouveaux problèmes, concernant le fonctionnement du logiciel de

détection de mouvement, qui ont provoqué une perte importante de données. Toutefois, les jours de suivis sans problèmes ont donné d'excellents résultats.

Les résultats permettent de tirer les conclusions suivantes en ce qui concerne la détermination des apports de proies avec une webcam :

**1.** Il s'agit d'une technique assez efficace pendant la phase d'élevage. Si le réglage est bon, la méthode permet d'avoir des déterminations fiables en quantité importante. De plus, il serait intéressant d'effectuer le suivi simultané de deux nids.

**2.** Pendant la phase de ponte, cette technique n'est pas adéquate pour les motifs suivants :

a) Cette phase d'une durée de deux semaines est trop courte et ne permet d'effectuer qu'un nombre réduit de suivis.

b) La fréquence des apports de proies du mâle à la femelle est beaucoup plus faible durant cette phase que pendant la phase d'élevage.

c) Les apports à la femelle ne se produisent pas seulement à l'entrée du nid, mais aussi à proximité, soit fréquemment en dehors du champs de la caméra.

**3.** L'installation de cette caméra fournit aussi des données sans rapport avec le régime alimentaire. Ainsi, elle peut être un outil utile pour l'identification des individus bagués ou encore pour la réalisation d'études comportementales. Par exemple, nous avons réussi à lire plusieurs bagues et avons mis en évidence différents aspects du comportement, comme la prédation de poussins par des individus adultes de leur propre espèce ou encore le changement de nids par des jeunes pour l'obtention de proies.

La petite taille de l'échantillon ne permet pas d'obtenir des résultats représentatifs. Il est donc nécessaire de continuer durant quelques années supplémentaires pour obtenir un échantillonnage plus conséquent. Cela permettra d'obtenir une moyenne interannuelle et d'atténuer ainsi l'effet des variations ponctuelles des disponibilités de certaines proies.

Cependant, les données actuelles permettent déjà de tirer les conclusions provisoires suivantes :

- Les apports de proies durant les phases de ponte et d'élevage sont essentiellement à base d'invertébrés, respectivement 85% et 96%.

- Les Orthoptères sont le principal groupe d'invertébrés apporté durant les deux phases. Toutefois, on observe une augmentation remarquable de leur proportion durant la phase d'élevage avec 84 % au lieu de 54 % durant la phase de ponte.

- En phase de ponte, les Orthoptères sont

représentés par 16 % d'Ensifères et 84 % de Coelifères tandis qu'en la phase d'élevage, les Orthoptères sont représentés par 68 % d'Ensifères et 32 % de Coelifères.

- *Scolopendra cingulata* est une proie importante pendant la phase de ponte (19% des proies), tandis que pendant l'élevage, elle représente moins de 1 % des proies.

- Les pourcentages de vertébrés varient en fonction des deux phases étudiées. Ainsi les petits vertébrés, telles que les souris, sont beaucoup plus fréquentes pendant la phase de ponte (14%) que pendant la phase d'élevage (à peine 4%). Cette différence serait beaucoup plus marquée si les valeurs étaient exprimées en biomasse plutôt qu'en nombre de proies.

L'étude du régime alimentaire conçue dans le Projet Life-Tansfert comprend aussi l'étude du régime alimentaire basée sur l'analyse des pelotes de rejection. Les résultats seront analysés en terme de nombre de proies consommées et de biomasse pour chaque taxon identifié, durant les quatre phases de la reproduction. La contribution de chacun des sexes au nourrissage des poussins sera également étudiée. Les valeurs obtenues par le contrôle d'apports à nid seront comparées à celles obtenues avec les pelotes de rejection, afin de déterminer les proies sélectionnées pour les apports aux nids et celles consommées par les adultes reproducteurs.

*Manuel Martín, Marina Guerrero, Patricia Mendoza et Pepe Antolín (DEMA)*



Illustration : Michel Jay

# International

## Echanges France / Arménie pour la conservation du Faucon crécerellette

L'Arménie possède une colonie de Faucon crécerellette découverte récemment pour laquelle des actions de conservation sont nécessaires (aménagement de sites de reproduction et sensibilisation du public). Ce projet Arménien de conservation du Faucon crécerellette a reçu l'aide financière de la DG Environnement de l'Union Européenne. En effet, l'Europe soutient les projets de conservation de la nature basés sur une collaboration internationale entre des pays de l'Union européenne et des pays extérieurs tels que l'Arménie.

Du 26 au 28 juin 2006, Vasil ANANIAN, ornithologue Arménien travaillant pour l'ASPB (Association Arménienne pour la Protection des oiseaux) a visité les trois sites français (Bouches-du-Rhône, Aude et Hérault) où la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) agit en faveur du Faucon crécerellette. Au cours de sa visite, il a été reçu par Philippe PILARD (Responsable du programme Faucon crécerellette à la LPO) et Alison DUNCAN (Chef de la Mission Internationale à la LPO).

Du 17 au 24 septembre 2006, Mamikon GHASABYAN, le Directeur de l'ASPB et son équipe ont accueilli Philippe PILARD (LPO). L'ASPB lui a présenté le travail réalisé dans le cadre de ce



Site de nidification de la colonie arménienne

Photo : V. Ananian

projet : suivi de la colonie de Gorike, production de brochures d'informations, sensibilisation des enfants de l'école du village de Gorike, rédaction d'un plan d'action pour la sauvegarde de cette population située dans une IBA (Importante Bird Area) ou ZICO (Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux)... et leur projet d'installation de nichoirs. Les particularités de cette colonie sont l'altitude élevée

et son régime alimentaire durant la nidification qui varie au cours des ans selon les disponibilités en proies: micromammifères, lézards et orthoptères. Par exemple, en 2006 le régime alimentaire était essentiellement à base de micromammifères alors qu'en 2005, il était mixte, à base d'orthoptères et de micromammifères. Le plateau de Gorike est situé à une altitude d'environ 2000 mètres, des espèces d'oiseaux menacées s'y reproduisent telles le faucon crécerellette ou le râle des genêts, c'est aussi une importante zone de migration pour les rapaces (aigle des steppes, aigles pomarins, buse féroce, buse des steppes...).

Philippe Pilard (LPO Mission Rapaces)



Les habitats autour du site de nidification

Photo : P. Pilard



Les naturalistes de l'ASPB et de la LPO réunis

Photo : LPO

# Sensibilisation

## Compte-rendu du séminaire sur la conservation du Faucon crécerellette

Le premier séminaire du LIFE Transfert s'est déroulé sur le site audois, à Bages, à proximité de Narbonne, les 22, 23 et 24 mars 2007. Les sujets abordés étaient la réintroduction et la gestion des habitats en faveur de l'espèce. Les orateurs invités à ce séminaire étaient les partenaires et prestataires du LIFE (LPO, LPO Aude, DEMA, OPIE, UPMC) et différents organismes espagnols, français et portugais (LPN, Generalitat de Catalogne, Université d'Estrémadure, LPO Hérault... ) qui ont apporté leurs expériences sur les sujets abordés.

La première après-midi a été consacrée à une visite du site de libération et le second jour à des présentations en salle. Une journée supplémentaire a permis aux intervenants espagnols et portugais de découvrir les habitats français utilisés par le faucon crécerellette. 41 personnes de nationalités française, espagnole et portugaise étaient présentes. Les actes de ce séminaire seront publiés au cours du second semestre 2007.



Présentation dans la salle de Bages

Photo : P. Pilard



Visite de la colonie héraultaise

Photo : LPO

## Inauguration du programme LIFE

### Inauguration du LIFE Transfert sur le site espagnol

Le 10 janvier 2007 a eu lieu l'inauguration du programme LIFE Transfert sur le site espagnol situé en Estrémadure sur la commune d'Almendralejo. Le DEMA, notre partenaire espagnol avait invité pour cet événement, le Maire d'Almendralejo, le Directeur du Service Environnement de la région, un représentant de la station biologique de Doñana ainsi qu'un représentant de la LPO, coordinateur du programme LIFE Transfert. L'inauguration a eu lieu au sein de l'église de notre Dame de la Purification. En effet, cette église est le site principal de nidification du Faucon crécerellette à Almendralejo. Elle abrite 75 couples nicheurs. C'est la première et unique Zone de Protection Spéciale urbaine d'Europe.

Après un discours d'introduction réalisé par M. le Curé, le DEMA a présenté au public les actions mises en œuvre dans le cadre du LIFE Transfert ainsi que la collaboration établie entre les partenaires français et espagnols. Un concert d'orgue et de saxophone offert par les administrateurs de DEMA a clôturé cet événement. La couverture médiatique a été importante avec, entre autres, la présence des télévisions nationale et régionale espagnoles.



Inauguration du LIFE Transfert dans l'église d'Almendralejo Photo : F. Thouin

### Inauguration du LIFE Transfert sur le site français

Le printemps 2006 était la première année de libération sur le site audois avec la libération de 53 poussins de Faucon crécerellette dans le cadre du LIFE Transfert. Pour célébrer la fin de cette saison, la LPO Aude a organisé le 11 juillet 2006 l'inauguration du site de libération. Les acteurs locaux, les partenaires du programme LIFE et la presse locale se sont réunis à la mairie de Fleury d'Aude pour une visite du site de libération et l'observation des jeunes Faucons crécerellettes libérés.



Inauguration du LIFE Transfert sur le site de libération audois

Photo : T. Guillausson

## Une nouvelle page web sur le site Faucon crécerellette

Un site web entièrement consacré au Faucon crécerellette est mis en ligne depuis 2003. Il vise l'information du grand public mais est susceptible d'intéresser les spécialistes grâce à la diffusion régulière d'actualités.

Vous y trouverez : une présentation de l'espèce, une synthèse de sa biologie et de son écologie, le suivi de la population, les programmes de conservation ainsi que des photographies de l'oiseau.

Depuis janvier 2006, une nouvelle page est entièrement dédiée au programme LIFE Transfert. Les partenaires, les sites concernés et les objectifs de ce programme sont décrits et l'état d'avancement du programme d'actions y sera régulièrement commenté.



**faucon crécerellette**

Le plus petit des rapaces diurnes de France, le Faucon crécerellette, ne survit aujourd'hui qu'en plaine de Crau et dans un village de l'Hérault. Quelques dizaines de couples font de cet étonnant poids plume une priorité d'action pour la Ligue pour la Protection des Oiseaux. Tout doit être entrepris, dans l'urgence, pour sauver de la disparition ce fleuron de l'avifaune méditerranéenne.

LPO Mission Rapaces   Présentation de l'espèce   Biologie et écologie  
Suivi de la population   Conservation   LIFE Transfert   Actualités

<http://crecerellette.lpo.fr>

## PLAN NATIONAL DE RESTAURATION DU FAUCON CRECERELLETTE

Crécérellette info est réalisé et édité par la LPO La Mission Rapaces, 62 rue bargue, 75015 Paris  
Tél : 01.53.58.58.38 - Fax : 01.53.52.52.39 - Mail : rapaces@lpo.fr

D'après la maquette de "la tomate bleue" Mise en page : Valérie Ducrot Service Editions LPO  
Photo de couverture : G. Schmitt

ED0712002VD@LPO2007 Reproduction interdite quel que soit le procédé, sans autorisation écrite de l'éditeur

<http://crecerellette.lpo.fr> & [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr)

