

# Reproduction du Serin cini *Serinus serinus* (Linné, 1766) dans le parc d'El Harrach et aux abords du marais de Réghaïa, Algérie (Aves, Fringillidae)

Samia OUARAB<sup>1</sup>, Michel THEVENOT<sup>2</sup> & Salaheddine DOUMANDJI<sup>3</sup>

1. Université Saâd Dahlab, Faculté Agro-Vétérinaire, Laboratoire de Biologie, Blida. [souarab2002@yahoo.fr](mailto:souarab2002@yahoo.fr)
2. Université de Montpellier II, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 5, France. e-mail : [thevenot@univ-montp2.fr](mailto:thevenot@univ-montp2.fr).
3. Institut National Agronomique, Département de Zoologie, agriculture et. Forêts, El Harrach, Algérie. e-mail : [dmndjislhdn@yahoo.fr](mailto:dmndjislhdn@yahoo.fr)

**Résumé.** La reproduction du Serin cini a été étudiée dans deux milieux différents : le parc de l'Institut national agronomique d'El Harrach qui est un jardin, et les abords du marais de Réghaïa, qui est une zone humide. Dans le premier milieu, 2 couvées successives ont été observées en 2000 et 2001, avec une ponte de remplacement tardive en 2000 ; les nids sont placés entre 2 et 10 m, surtout sur des arbres (*Cupressaceae*, *Pinaceae* et *Anacardiaceae*), alors qu'aux abords du marais de Réghaïa la reproduction a comporté 2 couvées en 2003 et une seule en 2004 ; les nids sont construits de 1,6 à 7 m sur *Olea europaea*, *Acacia retinoides* et *Smilax aspera*. La taille des pontes a varié de 2 à 4 œufs à El Harrach et de 3 à 5 œufs au marais de Réghaïa avec une moyenne de  $3,4 \pm 0,7$  (n=13) pour les deux milieux.

**Mots clés:** Ornithologie, *Serinus serinus*, Algérie, reproduction.

## Reproduction of the Serin *Serinus serinus* (L. 1766) in the El Harrach Park and next to the Reghaïa marsh, Algeria (Aves, Fringillidae).

**Abstract.** The breeding biology of *Serinus serinus* was studied in two different areas in Algeria: the park of the Institut national agronomique El-Harrach, and the marsh of Reghaïa, a wetland. In the first area, we have observed 2 successive broods both in 2000 and 2001 with a late replacement clutch in 2000; the nests were placed between 2 and 10 m above ground, mainly on trees (*Cupressaceae*, *Pinaceae* and *Anacardiaceae*). In the marsh of Reghaïa, 2 broods occurred in 2003 but only one in 2004; the nests were built between 1.6 and 7 m above ground on *Olea europaea*, *Acacia retinoides* and *Smilax aspera*. The clutch size was from 2 to 4 eggs in El-Harrach and from 3 to 5 eggs at Reghaïa with an average of  $3.4 \pm 0.7$  (n=13) in the two areas.

**Key-words :** Ornithology, *Serinus serinus*, Algeria, reproduction.

## INTRODUCTION

Le Serin cini *Serinus serinus* appartient à la catégorie faunistique méditerranéenne (Voous 1960). Il se rencontre dans le Nord-Ouest de l'Afrique et en Europe, comme en France, en Pologne, dans le Nord de l'Allemagne et au Danemark (Fehlinger 1957, Armani 1983), mais il est très rare en Angleterre et en Scandinavie (Andrews 1984). En Algérie, le Serin cini est répandu dans une large bande allant du littoral méditerranéen jusqu'aux premières oasis sahariennes telles que Biskra, Messaad et Laghouat (Ledant *et al.* 1981, Isenmann & Moali 2000). Il a été noté en particulier dans le parc national de Chréa (36° 15' N; 3° E) (Mazari 1987), dans la zéenaie du Parc national de Taza (Doumandji *et al.* 1993), dans l'Akfadou en Grande Kabylie (Doumandji & Merrar 1993) et dans la zone humide de Beni Belaïd près de Jijel (Doumandji 1997). Les résultats des principales études sur la bioécologie, le régime alimentaire et la reproduction du Serin cini en Europe ont été synthétisés par Cramp & Perrins (1994). En Algérie et plus précisément dans le parc de l'Institut national agronomique (I.N.A.) d'El Harrach, une étude sur la bioécologie, le régime alimentaire et la reproduction de *Serinus serinus* est effectuée depuis 1999 (Ouarab 1999, 2002). Dans la présente étude une comparaison est faite entre les activités de reproduction du Serin cini dans deux

stations : le parc de l'Institut national agronomique d'El Harrach et les abords du marais de Réghaïa.

## STATIONS D'ETUDE

Le parc de l'Institut national agronomique d'El Harrach se situe dans la banlieue d'Alger (36° 43' N ; 3° 09' E) à cheval entre le Plateau de Belfort et la partie orientale de la Mitidja (Fig. 1). Il est limité au Nord par la Cité des Dunes et Cinq Maisons et au delà par la Méditerranée et à l'Ouest par l'oued El Harrach. C'est un milieu mixte agricole et suburbain sis à 50 m d'altitude.

La zone humide de Réghaïa (36° 46' à 47' N ; 3° 19' à 3° 20' E) se situe au nord-est de la plaine de la Mitidja ; elle est limitée au nord par la Méditerranée (Fig. 2). Le marais est entouré par des champs, des friches, des bosquets d'eucalyptus et un maquis de type *Oleo-Lentiscetum*.

Dans les deux stations, les précipitations annuelles fluctuent entre 200 et 800 mm et le bioclimat est de type subhumide à hiver chaud. Les précipitations et le bioclimat ne sont pas différents dans les deux stations.

## METHODOLOGIE

Notre travail se base sur la recherche systématique des nids sur 10 ha dans chacune des deux zones d'étude. Dans

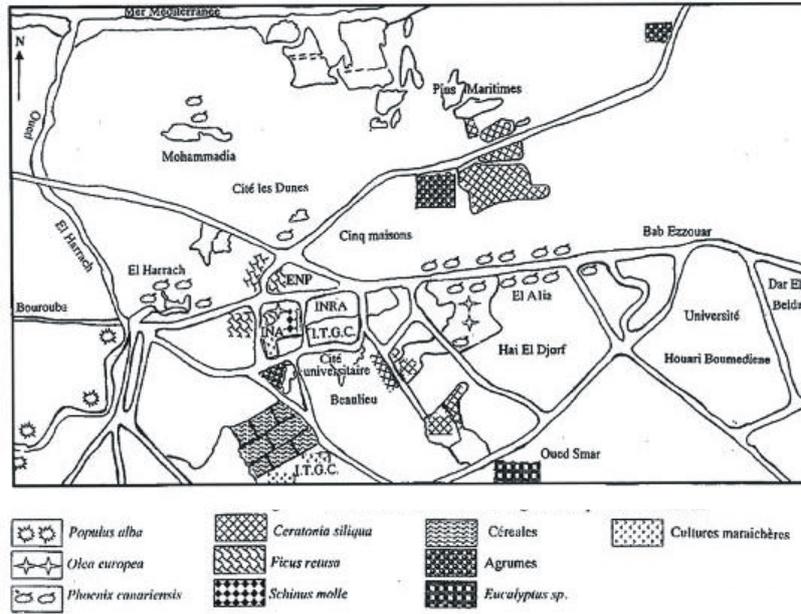


Figure 1. Plan du Parc de l'INA d'El Harrach.

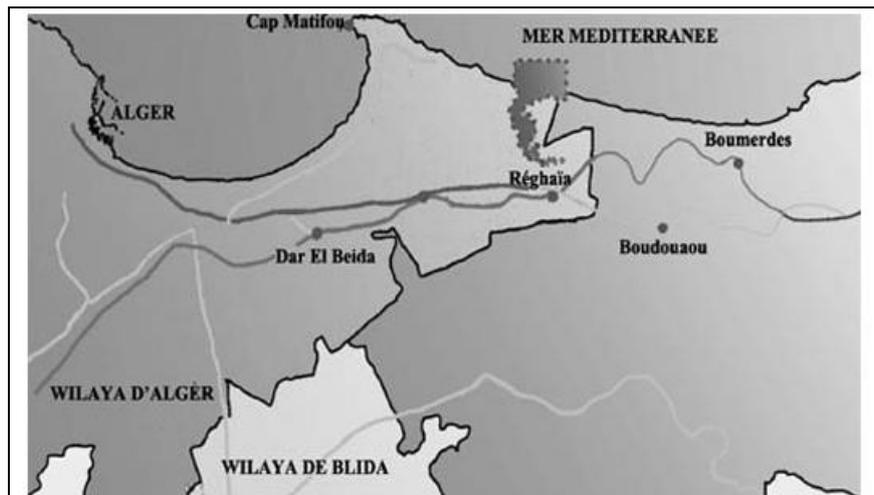


Figure 2. Localisation du secteur de Réghaïa.

le parc de l'Institut national agronomique d'El Harrach au cours des années 2000 et 2001 nous avons effectué 7 sorties par mois (les 3, 7, 11, 13, 17, 21 et 25), et ce durant toute l'année. Dans la zone humide de Réghaïa, au cours des années 2003 et 2004 de février à juin, trois sorties ont été effectuées au début, au milieu et à la fin de chaque mois. Après la découverte du nid, plusieurs paramètres sont relevés notamment la hauteur du nid, son stade (début ou fin de construction), son exposition et la nature de l'arbre support. Ensuite, la taille de la ponte ou de la nichée est notée puis les œufs ou les jeunes sont récupérés dans une boîte tapissée de coton pour effectuer plusieurs mesures avant d'être remis dans leur nid. Ces observations au nid permettent de déterminer la date de la ponte, la durée de la couvaison et la date de l'envol des oisillons. Après l'envol on récupère le nid afin d'analyser ses matériaux de construction.

## RESULTATS

Les résultats obtenus sur la reproduction du Serin cini dans le parc d'El Harrach en 2000 et 2001 sont consignés dans les tableaux I et II ; ceux concernant la reproduction à Réghaïa en 2003 et 2004, dans les tableaux III et IV.

### Phénologie de la reproduction et nombre de couvées

Au cours de la saison de reproduction 2000 à El Harrach, le Serin cini a effectué deux couvées suivies d'une ponte de remplacement tardive après la fin de la seconde couvée (Tab. I). Au cours de la première couvée nous avons pu découvrir 13 nids en construction à partir du 24 février et un premier œuf le 9 mars. Seulement 5 nids ont été trouvés au cours de la deuxième couvée qui a débuté le 8 avril. Enfin, après la fin de la deuxième couvée, une ponte de remplacement a été localisée le 22 juin.

Tableau I. Nids du Serin cini recensés dans les jardins de l'Institut national agronomique d'El Harrach (I.N.A.) en 2000. Endom. : endommagé ; Nb : nombre ; Exp. : exposition ; (?) : inconnu.

Couvées en 2000	N° du nid	Date de découverte du nid	Arbre support	Exp.	Hauteur	Nb d'œufs	Cause de mortalité
Couvée 1	1 endom.	24 II 2000	<i>Pinus halepensis</i>	Ouest	2 m	3	Homme
	2 endom.	24 II 2000	<i>Pinus halepensis</i>	NE	2 m	(?)	Pluie durant 3 jours
	3 endom.	24 II 2000	<i>Pinus halepensis</i>	NW	4 à 5 m	(?)	Vents et pluies
	4 endom.	24 II 2000	<i>Schinus molle</i>	Sud	2 m	(?)	Enfant
	5	24 II 2000	<i>Schinus molle</i>	Nord	6 à 7 m	(?)	
	6	1 III 2000	<i>Cupressus sempervirens</i>	NE	6 m	3	
	7 endom.	1 III 2000	<i>Schinus molle</i>	NE	2 m	(?)	eau d'arrosage
	8	1 III 2000	<i>Eucalyptus sp.</i>	NE	7 à 8 m	(?)	
	9	9 III 2000	<i>Schinus molle</i>	Nord	6 à 7 m	4	
	10	20 III 2000	<i>Cupressus sempervirens</i>	Sud	6 à 7 m	(?)	
	11	20 III 2000	<i>Cupressus sempervirens</i>	Sud	7 m	(?)	
	12	21 III 2000	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Sud	2 m	2	
	13	28 III 2000	<i>Pinus halepensis</i>	NE	6 m	3	
Couvée 2	1	8 IV 2000	<i>Casuarina torulosa</i>	Sud	4 m	3	
	2 endom.	19 IV 2000	<i>Schinus molle</i>	Sud	2 m	1	Abandonné
	3	29 IV 2000	<i>Schinus molle</i>	Sud	6 m	4	
	4 endom.	1 V 2000	<i>Schinus molle</i>	NW.	2 m	1	Abandonné
	5	3 V 2000	<i>Schinus molle</i>	NE	5 m	3	
Couvée 3	1	22 VI 2000	<i>Schinus molle</i>	Nord	8 m	(?)	

Tableau II. Nids du Serin cini recensés dans les jardins de l'Institut national agronomique d'El Harrach (I.N.A.) en 2001. (?) : inconnu.

Couvées en 2001	N° du nid	Date de découverte du nid	Arbre support	Exp.	Hauteur	Nbre d'œufs
Couvée 1	1	12 II 2001	<i>Pinus halepensis</i>	Est	10 m.	(?)
	2	14 II 2001	<i>Cupressus sempervirens</i>	Ouest	7 m.	(?)
	3	11 III 2001	<i>Cupressus sempervirens</i>	Ouest	2,5 m.	4
	4	16 III 2001	<i>Cupressus sempervirens</i>	Sud	8 m.	(?)
	5	20 III 2001	<i>Schinus molle</i>	Sud	10 m.	(?)
	6	21 III 2001	<i>Pinus halepensis</i>	Est	10 m.	3
Couvée 2	1	12 IV 2001	<i>Pinus halepensis</i>	Nord	10 m.	(?)

En 2001 à El Harrach, le Serin cini présente aussi deux couvées mais aucune ponte de remplacement (Tab. II). Nous avons recensé 6 nids pour la 1<sup>ère</sup> couvée avec des constructions à partir du 12 février et des œufs à partir du 28 février, mais un seul nid pour la 2<sup>ème</sup> couvée le 12 avril. La faiblesse du nombre de nids en 2001 s'explique par les fortes précipitations et surtout par l'étalement des chutes de pluie sur une longue période.

A Réghaïa, la reproduction du Serin cini a comporté deux couvées successives en 2003 (Tab. III) mais une seule en 2004 (Tab. IV). En 2003, nous avons découvert 4 nids pour la première couvée avec un début des constructions le 23 février et deux pour la seconde à partir du 7 avril. La première et unique couvée de 2004 nous a permis de trouver 3 nids dont le premier était en début de construction le 29 février.

Il faut souligner que le nombre de nids découverts sur 10 ha dans le parc d'El Harrach est beaucoup plus élevé que

sur la même surface aux abords du marais de Réghaïa. Cela est dû d'une part à un effort de prospection plus important (7 visites mensuelles au lieu de 3) et d'autre part à la préférence du Serin cini pour les parcs et les jardins. Ces habitats présents à El Harrach ont une composition ouverte plus favorable à l'espèce que les maquis denses de Réghaïa, où de surcroît il est plus difficile de repérer tous les nids.

#### Taille des pontes

Si l'on élimine deux pontes incomplètes abandonnées (Tab. I) à cause des intempéries ou du dérangement humain, le nombre d'œufs par pontes complètes a été de 2 à 4 œufs à El Harrach en 2000 (n=8 ; Tab. I), de 3 à 4 à El Harrach en 2001 (n=2 ; Tab. II) et de 3 à 5 œufs à Réghaïa en 2003 (n= 3 ; Tab. III). Le tableau V récapitule la taille des pontes complètes trouvées dans les deux stations au cours des quatre années d'étude (moyenne  $3,4 \pm 0,7$  n=13).

Tableau III. Nids du Serin cini recensés aux abords du marais de Réghaïa en 2003. H : Hauteur ; (?) : inconnu.

Couvées	N° Nid	Date de découverte du nid	Arbre support	Exp.	Hauteur (m)	Nb d'œufs
couvée 1	1	23 II 2003	<i>Acacia retinoides</i>	Nord	5	4
	2	15 III 2003	<i>Olea europea</i> (maquis)	Ouest	4,5	(?)
	3	16 III 2003	<i>Olea europea</i>	Nord	4	(?)
	4	25 III 2003	<i>Olea europea</i>	Ouest	1,60	5
couvée 2	1	7 IV 2003	<i>Olea europea</i>	Est	7	Nourrissage
	2	25 IV 2003	<i>Acacia retinoides</i>	Ouest	7	3 œufs

Tableau IV. Nids du Serin cini recensés aux abords du marais Réghaïa en 2004. (?) : inconnu

Couvées en 2004	N° Nid	Date de découverte du nid	Arbre support	Exp.	Hauteur (m)	Nbre d'œufs
Couvée 1	Nid 1	29 II 2004	<i>Acacia retinoides</i>	Nord	5	(?)
	Nid 2	9 III 2004	<i>Olea europea</i>	Ouest	7	(?)
	Nid 3	9 III 2004	<i>Smilax aspera</i>	Nord	3	(?)

### Rythme de ponte, durées d'incubation et de nourrissage

Le suivi quotidien d'un des nids découvert au cours de la première couvée de 2001 à El Harrach (nid n° 3 sur *C. sempervirens* ; Tab. II), nous permet d'établir le rythme de ponte des œufs d'un même ponte : le 1<sup>er</sup> œuf est pondu le 11 mars, le 2<sup>ème</sup> le 12 mars, le 3<sup>ème</sup> le 13 mars et le 4<sup>ème</sup> le 14 mars, soit quatre œufs en quatre jours. Pour le même nid, l'éclosion des 4 œufs a eu lieu entre le 26 et le 27 mars 2001, soit une durée d'incubation de 14 jours.

Pour un autre nid (le nid n° 2 du 14 II 2001 sur *C. sempervirens* ; Tab. II), la couvaison des œufs a duré 12 jours du 4 au 15 mars 2001, et le nourrissage des oisillons 13 jours avec un envol le 29 mars 2001.

### Support et hauteur des nids

A El Harrach comme à Réghaïa, le Serin cini place son nid sur des supports variés, à des hauteurs et des orientations différentes d'un couple à l'autre (Tab. I – IV). Nous avons noté l'utilisation de 9 espèces végétales comme support de nid, 6 à El Harrach et 3 à Réghaïa. Dans la majorité des cas, il s'agit d'arbres (7 espèces et 32 nids)

mais aussi de 2 espèces d'arbustes, la Salsepareille *Smilax aspera* L. (*Smilacaceae*) à Réghaïa (1 nid) et la Filaire à feuilles étroites *Phillyrea angustifolia* L. (*Oleaceae*) à El Harrach (1 nid). Les arbres les plus utilisés sont, dans l'ordre d'utilisation décroissante, le Faux poivrier *Schinus molle* L. (*Anacardiaceae*) (10 nids), le Pin d'Alep *Pinus halepensis* Mill. (*Pinaceae*) (7 nids) et le Cyprès sempervirent *Cupressus sempervirens* L. (*Cupressaceae*) (6 nids) à El Harrach et l'Olivier *Olea europea* L. (*Oleaceae*) (5 nids) et le Mimosa des 4 saisons *Acacia retinoides* Schltr. (*Fabaceae*) (3 nids) à Réghaïa.

Dans le parc d'El Harrach, les mesures de la hauteur des nids par rapport au sol sont comprises entre 2 et 8 m en 2000 ( $4,6 \pm 2,21$  ; n=19) et entre 2,5 et 10 m en 2001 ( $8,2 \pm 2,58$  ; n=7). A Réghaïa, les nids sont construits entre 1,6 et 7 m de haut en 2003 ( $4,9 \pm 1,86$  ; n=6) et entre 3 et 7 m en 2004 ( $5 \pm 1,63$  ; n=3). Le tableau VI récapitule la hauteur au dessus du sol des 35 nids trouvés dans les deux stations au cours des quatre années d'étude. Globalement, la hauteur des nids a varié de 1,6 à 10 m avec une moyenne de 5,4 m ( $\pm 2,59$  ; n=35).

Tableau V. Taille des pontes complètes du Serin cini à El Harrach et Réghaïa.

	2 œufs	3 œufs	4 œufs	5 œufs
El Harrach (2000 et 2001)	1	6	3	0
Réghaïa (2003 et 2004)		1	1	1
Total	1	7	4	1

Tableau VI. Hauteur des nids du Serin cini à El Harrach et Réghaïa.

	1,6m	2m	2,5m	3m	4m	4,5m	5m	6m	6,5m	7m	7,5m	8m	10m
El Harrach (2000 et 2001)		7	1		1	1	1	3	3	2	1	2	4
Réghaïa (2003 et 2004)	1			1	1	1	2			3			
Total	1	7	1	1	2	2	3	3	3	5	1	2	4

## Matériaux utilisés pour le nid

La femelle du Serin cini assure seule la construction du nid, c'est elle qui choisit les matériaux de construction en présence de son partenaire qui la suit partout. Elle se saisit d'un fragment de coton ou d'une brindille avant de s'envoler vers le nid toujours suivie par le mâle. Elle tapisse l'ouvrage à l'aide des matériaux tout en poussant des cris d'une durée de 2 secondes à chaque fois. Le mâle s'installe à proximité et surveille le territoire en chantant (obs. pers.).

A El Harrach comme à Réghaïa, les matériaux utilisés lors de la construction diffèrent d'un nid à l'autre. Chaque femelle utilise des fragments provenant des plantes situées dans les alentours immédiats d'abord de l'arbre-support lui-même et ensuite au niveau des plantes de la strate herbacée située plus bas. Les nids sont construits grâce à des tiges, des brindilles ou des rameaux, des feuilles ou des aiguilles, des fleurs ou des inflorescences. En plus de ces constituants végétaux, la femelle garnit son nid avec du duvet, de petites plumes et du coton.

Chaque nid est conçu différemment. Nous décrivons ci-dessous la composition de 4 nids 2 pour chaque station.

Le premier nid d'El Harrach sur *Phillyrea angustifolia* est construit à partir de brindilles de *Cynodon dactylon* (L.) Pers., de *Kundmannia sicula* (L.) DC. et de *Bryonia dioica* Jacq., d'aiguilles de *Pinus* sp. et de tiges de *Polygonum aviculare* L. L'ouvrage est tapissé à l'aide de feuilles de *Kundmannia sicula* et de fleurs d'*Aster squamatus* (Sprengel) Hieron. Le deuxième nid sur *Casuarina torulosa* Aiton est élaboré grâce à des aiguilles de *Casuarina torulosa*, d'écorce de *Populus alba* L. et de tiges de *Cynodon dactylon* et de *Rumex* sp.

A Réghaïa, le premier nid sur *Smilax aspera* L., est construit à l'aide de rameaux et de feuilles de *Fraxinus angustifolia* Vahl., de fleurs d'*Avena sterilis* L., de brindilles d'*Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers., de tiges de *Cynodon dactylon*, d'*Avena sterilis*, d'*Equisetum ramosissimum* Desf., de *Galactites tomentosa* Moench et d'*Ammi majus* L., de feuilles de *Galactites tomentosa* et d'aiguilles de *Casuarina torulosa*. Les rameaux servent pour consolider l'essentiel de l'architecture du nid. Quand aux tiges, elles sont employées pour tapisser les parois de l'ouvrage. Le deuxième nid sur *Olea europaea* est plus homogène que le premier. Il est formé de tiges de *Cynodon dactylon*, d'*Equisetum ramosissimum*, de *Bromus madritensis* L. et de *Smilax aspera* et il est tapissé de feuilles et d'inflorescences d'*Olea europaea*, soit en tout 5 espèces végétales contre 10 pour le premier nid.

## DISCUSSION

### Début de la saison de reproduction

Au cours de notre étude, la reproduction du Serin cini a été précoce par rapport à celle de ses congénères d'Europe et par rapport aux autres espèces sympatriques présentes dans les deux stations d'étude. Le début des constructions s'est déroulé entre le 12 et le 24 février à El Harrach et du 23 au 29 février à Réghaïa. C'est aussi le cas au Maroc (Thévenot *et al.* 2003) et en Tunisie (Isenmann *et al.*, 2005) où la reproduction peut débuter dès février. D'après

Barreau & Bergier (2001) la période de ponte du Serin cini dans la région de Marrakech au Maroc s'étale entre mars et juin. Par contre en Europe, la reproduction est plus tardive avec un fort décalage du nord au sud, de mi-mars en Espagne à mi-mai en Estonie (Cramp & Perrins 1994). En France, Quepat (1875) signalait déjà que *Serinus serinus* construit son nid dès le début d'avril dans le centre et le Midi de la France, mais plus tard, rarement avant le 15 ou le 20 avril, dans l'est en Lorraine. Plus récemment, Cuisin & Dagmar (1992) et Yeatman-Berthelot & Jarry (1995) font débuter la période de reproduction du Serin cini en France de fin avril à début mai.

### Taille des pontes

Dans le parc d'El Harrach et les marais de la Réghaïa, le nombre d'œufs a varié de 2 à 5 par ponte complète, ce qui rentre dans la gamme des valeurs trouvées dans l'ensemble de l'aire de répartition du Serin cini où les pontes vont de 2 à 5 œufs avec une majorité de ponte de 3 ou 4 œufs (Cramp & Perrins 1994), mais les pontes de 5-6 œufs ne sont pas rares dans le sud de la France (Quepat 1875). Dans le nord de l'Afrique, les pontes sont le plus souvent de 3 à 4 œufs (Heim de Balsac & Mayaud 1962, Etchecopar & Hue 1964) mais Thévenot *et al.* (2003) et Isenmann *et al.* (2005) signalent aussi quelques pontes de 5 œufs.

Globalement, la taille moyenne de ponte obtenue dans le parc d'El Harrach et les marais de la Réghaïa ( $3,4 \pm 0,7$ ;  $n=13$ ) est un peu plus faible que celles mentionnées pour Afrique du Nord (3,8;  $n=107$ ; Thévenot *et al.*, 2003) ou pour l'Europe (3,5 à 4,0 en Allemagne, 3,7 en Espagne, 3,9 en France in Cramp & Perrins 1994).

### Nombre de couvées

Le Serin cini a effectué deux couvées à El Harrach en 2000 et 2001 et à Réghaïa en 2003, mais une seule à Réghaïa en 2004. De plus, à El Harrach en 2000 une ponte de remplacement tardive a été enregistrée après la fin de la seconde couvée.

La situation à El Harrach est privilégiée par l'existence de jardins irrigués et une grande diversité végétale avec des espèces capables de fructifier tard en été, ce qui permet au Serin cini d'assurer régulièrement une deuxième couvée, voire même une troisième ponte (de remplacement).

L'existence d'une double ponte annuelle attestée presque partout au Maghreb (Heim de Balsac & Mayaud 1962; Thévenot *et al.* 2003) et en Europe méditerranéenne (Harrison 1977, Ruelle 1999) avec probablement jusqu'à trois pontes annuelles en Europe centrale à cause d'une plus grande abondance de nourriture en été (Cramp & Perrins 1994). En Allemagne, il y a une seule couvée en années défavorables, deux en années favorables, et une troisième ponte peut être déposée après l'échec de la deuxième couvée (Mildenberger, 1984 in Cramp & Perrins 1994).

### Rythme de ponte, durées d'incubation et de nourrissage

Nos résultats concordent avec les données de la littérature scientifique; le rythme quotidien de ponte des œufs d'une même ponte a déjà été noté par plusieurs

auteurs depuis Meyer-Deepen 1954 *in* Cramp & Perrins (1994).

La durée de la couvaison de 12 à 14 jours, établie au cours de notre étude, est conforme aux durées moyennes d'incubation de 12,6 à 12,8 citées par Cramp & Perrins (1994). D'après Harrison (1977) et Cuisin & Dagmar (1992), la couvaison est généralement assurée par la femelle seule pendant 12 à 14 jours.

Après l'éclosion, dans les deux sites d'étude, les parents participent tous les deux au nourrissage des jeunes pendant 12 à 14 jours. Selon Cuisin & Dagmar (1992), après l'éclosion les deux parents interviennent au nid pour nourrir les petits durant 14 à 16 jours. Plus généralement, d'après Cramp & Perrins (1994), l'élevage, qui est assuré par les deux parents, dure suivant les régions de 12 à 18 jours (moyennes de 14 à 15,2 jours).

### Support et hauteur des nids

A El Harrach et à Réghaïa comme dans toute son aire de répartition, le Serin cini construit son nid surtout sur des arbres (conifères de préférence aux feuillus) et quelquefois sur des buissons (Cramp & Perrins 1994). Les essences utilisées dans le cadre de notre étude sont en partie les mêmes que celles signalées par Barreau & Bergier (2001) dans la région de Marrakech, où les nids sont disposés dans des conifères (pins d'Alep et maritime), des palmiers *Palmaceae* et des arbres fruitiers (olivier *Oleaceae* et grenadier *Punicaceae*).

Globalement au cours de notre étude, la hauteur des nids a varié de 1,6 à 10 m avec une moyenne de 5,4 m ( $\pm 2,59$ ,  $n=35$ ). C'est une amplitude plus grande qu'au Maroc où la hauteur des nids varie de 2,5 à 6 m. (Thévenot *et al.* 2003) mais correspond bien aux valeurs données pour l'Europe par Cramp & Perrins (1994) avec des nids de 1,5 à 13,5 m et une hauteur moyenne de 5,7 ( $n=387$ ).

### CONCLUSION

La reproduction du Serin cini dans le parc de l'Institut national agronomique d'El Harrach et près du marais de Réghaïa est précoce comme dans les autres pays du Maghreb. Elle comporte généralement 2 couvées successives par an, comme partout dans l'aire de répartition de l'espèce ; avec exceptionnellement une troisième couvée à El Harrach en 2000. La première couvée est de loin la plus importante dans les deux stations. Pour chaque couvée, le nombre de nids trouvés sur 10 ha est plus important à El Harrach qu'à Réghaïa, en partie parce que le milieu est plus favorable à l'espèce. Les nids sont en grande majorité placés dans des arbres à une hauteur allant de 1,6 à 10 m avec une moyenne de 5,4 m. Le nombre d'œufs pondus varie entre 2 et 5 œufs ( $3,4 \pm 0,7$  ;  $n=13$ ), cette fécondité se situe dans la fourchette basse des données connues pour l'Europe et le Maghreb. Pour la construction des nids, les matériaux utilisés sont très divers. Ils dépendent de la position du site choisi pour par rapport à la proximité immédiate des plantes susceptibles de fournir des éléments pour l'élaboration du nid.

### Références

- Andrews J. 1984. *Les oiseaux de nos régions*. Bordas, Paris, 128 p.
- Anonyme 1997. *Carte d'Algérie – Rouiba*. Institut national de cartographie, Hussein-Dey, Alger, 1 p.
- Armani G.C. 1983. *Guide des passereaux granivores Fringillinés, Carduelinés*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris, 262 p.
- Barreau D. & Bergier P. 2001. L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 3. Les espèces : passereaux. *Alauda*, 69, 2, 261-309.
- Blagosklonov K. 1987. *Guide de la protection des oiseaux*. Ed. Mir, Moscou, 232 p.
- Bologna G., 1980. *Les oiseaux du monde*. Solar, Paris, 380 p.
- Cramp S. & Perrins C.M. (eds) 1994. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. VIII *Crows to finches*. Oxford University Press, 899 p.
- Cuisin M. & Dagmar D. 1992. *La grande encyclopédie des oiseaux*. Gründ, Paris, 494 p.
- Dejonghe J. 1984. *Les oiseaux de montagne*. Ed. Du Point vétérinaire, Paris, 310 p.
- Doumandji S. 1997. Aperçu sur la richesse faunistique de la zone humide de Beni Belaid (Jijel, Algérie). *Bull. Zool. agri. et for., Inst. nati. agro., El Harrach*, (n° sp.), pp. 1-22.
- Doumandji S. & Doumandji-Mitiche B. 1994. *Ornithologie appliquée à l'agronomie et à la sylviculture*. Ed. Office publications universitaires, Alger, 124 p.
- Doumandji S. & Merrar K. 1993. Quelques indices écologiques du peuplement d'oiseaux d'un maquis de l'Akfadou et d'une friche à Souk Ou Fella (Sidi Aïch, Petite Kabylie, Algérie). *L'Oiseau et R.F.O.*, 63, 1, 62-66.
- Doumandji S., Doumandji-Mitiche B., Kisserli O. & Menzer N. 1993. Le peuplement avien en chênaie mixte dans le parc national de Taza (Jijel, Algérie). *L'Oiseau et R.F.O.*, 63, 3, 139-146.
- Etchecopar R.D. & Hüe F., 1964. *Les Oiseaux du Nord de l'Afrique*. Boubée et C<sup>ie</sup>, Paris, 606 p.
- Ferhinger O. 1957. *Encyclopédie des oiseaux*, Nathan, Paris, 446 p.
- Harrison C. 1977. *Les nids, les œufs et les poussins d'Europe en couleurs*. Elsevier séquoia, Paris, 430 p.
- Heim de Balsac H. & Mayaud N. 1962. *Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Paul Lechevalier, Paris, 486 p.
- Heinzel H., Fitter R. & Parslow J. 1992. *Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris, 319 p.
- Isemann P. & Moali A. 2000. *Oiseaux d'Algérie*. Société d'Etudes ornithologiques de France S.E.D.F., Paris, 336 p.
- Isemann P., Gaultier T., El Hili A., Azafzaf H., Dlensi H. & Smart M. 2005. *Oiseaux de Tunisie/Birds of Tunisia*. Soc. Etudes Ornith. Fr., Paris. 432 p.
- Ledant J.-P., Jacob J.-P., Jacobs P., Malher F, Ochando B. & Roche J. 1981. Mise à jour de l'avifaune algérienne. *Le Gerfaut-De Giervalk*, 71, 295 – 398.
- Mazari G., 1987. Premières notes sur l'inventaire de la faune du parc national de Chréa. *Ann. Inst. nati. agro., El Harrach, Journ. "Protection de la faune et des végétaux"*, 12, n° sp., 325-349.
- Mota P.G. 1999. The functions of song in the serin. *Ethologie*, 105, 137-148.
- Mutin L. 1977. *La Mitidja, décolonisation et espace géographique*. Office publications universitaires, Alger, 607 p.

- Nicolai J., Singer D. & Wotte K., 1985. *Gros plan sur les oiseaux*. Nathan, Paris, 252 p.
- Ouarab S. 1999. *Bioécologie, en particulier régime alimentaire et reproduction du Serin cini Serinus serinus (Linné, 1766) (Aves, Fringillidae) en milieu suburbain près d'El Harrach*. Mémoire Ing., Inst. nati. agro. El Harrach, 129 p.
- Ouarab S. 2002. *Place du Serin cini Serinus serinus (Linné, 1766) (Aves, Fringillidae) en milieux agricole et suburbain (Mitidja orientale): reproduction et régime alimentaire*. Thèse Magister sci. agro., Inst. nati. agro. El Harrach, 192 p.
- Quepat N. 1875. *Monographie du cini (Fringilla serinus, Linné)*. J.B. Baillièrre et Fils, Paris, 59 p.
- Ruelle M. 1999. *Le Serin cini (Serinus serinus Linnaeus 1766) et ses cousins, les serins européens, africains et asiatiques*. Ed. Flemal, B-Horion-Hozémont, 365 p.
- Thévenot M., Vernon J.D.R. & Bergier P. 2003. *The Birds of Morocco*. British Ornithologist Union Checklist Series, 20, 594 p.
- Voous K.H. 1960. *Atlas of European birds*. Elsevier, Amsterdam, 264 p.
- Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. 1995. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Ed. Société ornithologique de France (S.O.F.), Paris, 775 p.

*Manuscrit reçu le 22 novembre 2006  
Version modifiée acceptée le 28 septembre 2007*

**Planche I**



**Photos 1-5 — Nid du Serin cini trouvé sur *Olea europaea* le 25/03/2003 aux abords du marais de Réghaïa**



**Photo 6 — Oisillons de *Serinas serinas* trouvés sur *Acacia retinoides* à Réghaïa. Nid du 23/2/2003**

Planche II



Photos 7-9 — Nid et oisillons du Serin cini trouvés sur *Cupressus sempervirens*. Nid du 11/3/2001