

## Outarde canepetière, *Tetrax tetrax* (Linné, 1758)

Classification (Ordre, Famille) : Gruiformes, Otididés

### Description de l'espèce

Le mâle en plumage nuptial se distingue aisément à son cou noir rayé d'une étroite bande blanche en forme de V descendant de la nuque sur la poitrine. La base du cou porte un demi-collier blanc souligné de noir. Ces ornements contrastent fortement avec la poitrine blanche dont les dessins varient sensiblement entre les individus et permettent leur reconnaissance individuelle [10]. Le dessus de la tête est brun finement barré de noir. Les côtés de la tête et la gorge sont gris ardoisé. Le dessus du corps est brun jaunâtre marqué de noir.

Les pattes, conçues pour la marche, sont hautes et fortes, de couleur jaune-verdâtre. Les pieds portent trois doigts courts et épais. L'iris est gris à jaune pâle ou orangé, le bec est grisâtre à pointe noire.

En plumage internuptial, le mâle perd ses ornements de la tête et du cou. Il ressemble alors à la femelle qui porte toute l'année un plumage brun jaunâtre marqué de taches noires, descendant diffusément sur la poitrine et sur les flancs. La distinction avec la femelle reste cependant possible grâce notamment à la présence chez le mâle d'une limite nette entre la poitrine brune et le ventre blanc pur sans marque noire.

La séparation entre les juvéniles, les immatures, les femelles, ainsi que les mâles adultes en plumage d'hiver et les mâles de 2<sup>ème</sup> hiver est délicate, surtout à grande distance [11].

Chez l'adulte, une mue pré-nuptiale partielle en mars-avril concerne seulement la tête, le cou et la poitrine. Une mue complète se déroule de juillet à octobre. La mue post-juvénile complète commence dès 50-60 jours après l'éclosion, s'arrête pendant l'hiver et reprend au printemps suivant.

En vol, le mâle surprend par ses ailes larges et blanches prolongées de noir sur plusieurs rémyges primaires. On observe également du noir s'étendant partiellement sur les couvertures primaires. Les rectrices externes blanches portent quelques barres noires discrètes. Le cou est tendu et les mouvements d'ailes rapides et de faible amplitude. Les battements d'ailes des mâles émettent un son sifflé, audible de loin, qui peut être produit également au sol.

Le répertoire vocal de l'Outarde canepetière est peu démonstratif. La manifestation la plus connue est le chant du mâle qui ressemble à un « prett » ou un « crcc » audible jusqu'à 500 m environ. Ce son bref et sec retentit régulièrement toutes les 10 à 15 secondes, surtout au début de la période de nidification et par temps favorable. D'autres cris peu perceptibles et rares sont connus, notamment chez la femelle (JCR, CD2/pl.24).

Longueur totale du corps : 40 à 45 cm. Poids : 700 à 910 g (femelles), 940 à 975 g (mâles) [bg7].

### Difficultés d'identification (similitudes)

En vol, la blancheur des ailes et le vol particulier de l'Outarde canepetière excluent toute confusion avec d'autres espèces. Au sol et à distance, la femelle et les jeunes ressemblent au Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) immature ou femelle mais cette dernière a cependant une longue queue typique de faisane.

### Répartition géographique

L'Outarde canepetière est une espèce paléarctique d'origine steppique, autrefois répandue du Portugal à la Mongolie et en Afrique du Nord. L'aire de nidification occidentale couvre la France, le Portugal, l'Espagne, l'Italie (essentiellement la Sardaigne) et le Maroc. La Russie, l'Ukraine, le Kazakhstan, le Kirghistan, l'extrême nord-ouest de la Chine et le nord de l'Iran sont habités par les populations orientales [bg13]. Sa disparition d'un grand nombre de pays d'Europe de l'Est est documentée depuis plus de 50 ans.

Migratrice partielle, la Canepetière hiverne dans le sud de la France (Bouches-du-Rhône, Gard et Hérault), dans la Péninsule ibérique et dans les pays du Maghreb. Les populations orientales plus nettement migratrices séjournent dans les plaines de Transcaucasie, en Iran, au Pakistan et au Tadjikistan, plus rarement jusqu'en Israël [bg7].

En France, l'espèce est séparée en deux grandes populations. La première, migratrice, se reproduit essentiellement dans le Centre Ouest, notamment en Poitou-Charentes, atteignant à l'est les départements de l'Indre et du Loir-et-Cher et au sud, la Dordogne. La seconde population, en grande partie sédentaire, occupe le pourtour méditerranéen, principalement les Bouches-du-Rhône, le Gard et l'Hérault [13].

L'hivernage de l'espèce en France est connu principalement sur six sites méditerranéens. Il s'agit de la Crau, l'aéroport de Béziers-Vias, de la Basse Plaine du Vidourle, de la Haute et de la Basse Vistrenque, de l'aéroport de Montpellier et Costières du Gard [2 ; 15]. Ailleurs, la présence d'hivernants reste limitée à quelques individus.

### Biologie

#### Ecologie

Cette outarde habite en toutes saisons les plaines à végétation herbacée, de préférence sur des terrains secs situés dans des régions à climat chaud et ensoleillé. La steppe à graminées était sans doute son habitat originel.

Les exigences de milieux diffèrent selon la période de l'année. En période de reproduction, l'espèce occupe deux grands types d'habitats : les pelouses pâturées semi-steppiques méditerranéennes (Crau) et les grandes plaines

cultivées ouvertes en Poitou-Charentes, dans le Centre et le Languedoc. En Crau, l'habitat le plus favorable se situe dans les secteurs où la mosaïque « coussous », cultures et prairies domine. Dans les plaines cultivées du Centre Ouest, l'habitat occupé est représenté essentiellement par des luzernes, des fétuques ou des jachères. En Deux-Sèvres, 35% des nids étudiés se trouvent dans des jachères, moins de 25% dans des cultures annuelles (céréales, maïs surtout ray-grass), 20% dans des cultures à rotation pluriannuelle (luzerne) et 20 à 25% dans des prairies annuelles ou permanentes [4]. Les parcelles agricoles de faible taille avec de nombreuses lisières semblent plus attractives [3]. Des observations en Poitou-Charentes ont montré que la fréquence des nichées diminuait d'environ un tiers pour les parcelles supérieures à trois hectares et de deux tiers pour les parcelles supérieures à dix hectares. Les habitats de reproduction en Languedoc sont des plaines ouvertes dédiées à la polyculture (vigne, blé, luzerne, friche, jachère, prairie). D'autres sites de taille plus modeste comportent des pelouses et des friches (aérodromes) [6]. En cette période, les deux sexes évitent la végétation dépassant 70 cm de hauteur (la hauteur préférentielle varie entre 30 et 70 cm) mais les mâles cherchent pour les parades des sites dégagés à forte visibilité, et les femelles très discrètes préfèrent des milieux à fort recouvrement pour nicher [15].

Pour ce qui concerne la population méditerranéenne sédentaire, les habitats d'hivernage occupés sont essentiellement les coussous de la Crau et les milieux annexes : vignes, pelouses rases, chaumes...

### Comportements

Excepté les oiseaux « sédentaires » du pourtour méditerranéen, dont les populations se déplacent entre sites d'hivernage et de reproduction, les mâles arrivent sur leurs sites de nidification de fin mars à début mai, surtout dans la première quinzaine d'avril. Présents par petits groupes, ils se dispersent rapidement pour prendre possession d'un territoire. Les manifestations territoriales s'amplifient dès l'arrivée des femelles à partir de la mi-avril [bg72]. Mâles et femelles sont fidèles à leur lieu de reproduction [14].

Le système d'appariement de cette espèce est le lek éclaté. Les mâles se regroupent et défendent des territoires de quelques dizaines d'hectares. Les femelles visitent ces leks pour s'accoupler [9].

Chaque mâle occupe plusieurs postes de chant sur son territoire. Il lance à intervalle régulier son cri dans différentes directions. Des manifestations plus intenses peuvent être observées au plus fort de la période nuptiale. Elles se composent d'un piétinement sourd, audible de près, suivi d'un saut avec battement sonore des ailes et émission du chant.

Lorsqu'une femelle se présente, le mâle la poursuit en piétant avec ardeur, tête basse, collerette gonflée, la queue en éventail et les ailes tombantes, s'arrêtant brièvement pour chanter ou cherchant à s'accoupler.

En juillet, voire dès juin dans le Languedoc-Roussillon, les outardes deviennent très discrètes, les mâles cessent de parader, et se regroupent pour muer. Les femelles peu visibles élèvent les poussins dans les couverts herbacés.

En août, l'Outarde devient grégaire, des rassemblements postnuptiaux rassemblant 10 à 100 oiseaux, voire davantage sont observables. La taille des troupes augmente jusqu'à la mi-septembre pour les populations du Centre Ouest, elles sont visibles jusqu'aux départs en migration qui ont lieu pour l'essentiel avant le 15 octobre. De petits groupes peuvent être encore présents jusqu'à fin novembre. En région méditerranéenne, les déplacements vers les sites d'hivernage s'effectuent surtout à la fin septembre.

### Reproduction et dynamique de population

Le nid de l'Outarde canepetière, simple dépression creusée dans la terre, garnie de quelques herbes sèches, se situe principalement dans les milieux herbacés à couvert graminéen.

La ponte compte en moyenne trois à quatre œufs. Depuis une décennie, on constate que beaucoup de nids suivis dans les plaines de l'Ouest ne contiennent que deux à trois œufs [4].

En Poitou-Charentes, les premières pontes sont déposées dès la deuxième quinzaine de mai, la majorité de juin à début juillet. En Crau, le pic de ponte a lieu vers le 20 mai [WOLFF, comm. pers.]. La période peut s'étaler jusqu'en août et concerne de rares pontes de remplacement.

L'incubation, assurée exclusivement par la femelle, dure de 20 à 22 jours. Dès l'éclosion, les poussins quittent le nid et sont nourris par la femelle durant une semaine environ. Ils se nourrissent ensuite eux-mêmes et sont capables de voler dès l'âge de six semaines. L'émancipation définitive intervient trois semaines plus tard.

Le succès reproducteur apparaît extrêmement faible dans les plaines céréalières. Ainsi, sur un échantillon de 80 nids suivis, 50% des pontes n'arrivent pas à l'éclosion et la moitié des œufs qui réussissent à éclore échouent au cours de l'élevage des jeunes. Sur 101 œufs suivis, 19 jeunes seulement ont atteint l'envol, soit un succès reproducteur de 19% [4].

En Crau, on peut supposer que le succès reproducteur y est plus fort, avec environ un jeune élevé par an et par femelle (succès reproducteur : de 25 à 33%).

Les mâles sont en âge de se reproduire à l'âge de deux ans et les femelles à l'âge d'un an.

### Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'Outarde adulte est mixte. Il se compose essentiellement d'insectes et de végétaux. Les Orthoptères, les Coléoptères, les chenilles, les Diptères et les forficules sont capturés en priorité. L'espèce consomme une grande variété de plantes, essentiellement les parties aériennes (pousses, feuilles et inflorescences). Les plus recherchées sont les légumineuses sauvages ou cultivées (Luzerne), les crucifères sauvages ou cultivées (Colza) et

les composées. Pendant leurs premières semaines de vie, les poussins se nourrissent exclusivement de Coléoptères et d'Orthoptères [8], puis de façon progressive, le régime alimentaire devient mixte, semblable à celui des parents [bg7].

## Habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats susceptibles d'être concernés.

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Cor. 34.3)

6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodieta* (Cor. 34.5)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, à l'Annexe II de la Convention de Berne, à l'annexe II de la Convention de Washington et à l'annexe A du règlement CEE/CITES.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Les espaces qui bénéficient de mesures de protection réglementaire (réserve naturelle, réserve naturelle volontaire...) n'abritent qu'une faible partie de la population nationale d'Outarde canepetière. Seule la Crau avec son réseau de réserves couvrant une surface totale d'environ 7 980 ha (Les Coussous de Crau, la Poitevine, Négreiron, Figuières et Peau de Meau) garantit la protection des habitats de reproduction et d'hivernage de l'espèce.

## Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En fort déclin depuis plusieurs décennies, l'Outarde canepetière est une espèce « quasi menacée » au niveau mondial. Son statut de conservation est jugé défavorable en Europe (« Vulnérable » [1 ; bg2]).

La population européenne, Russie incluse, est évaluée à 124 000-300 000 oiseaux à la fin des années 1990. Avec 100 000 à 250 000 oiseaux, l'Espagne accueillerait l'essentiel de l'effectif européen, suivie du Portugal (10 000-20 000 individus) et de la Russie (10 000-20 000).

En France, l'espèce se situe dans la catégorie « en danger » avec moins de 10% de l'effectif nicheur européen [bg53]. En 1978, un minimum de 7 200 mâles chanteurs étaient présents [16]. En 2000, l'effectif était estimé à 1 270-1 300 mâles chanteurs [13], proche de celui enregistré en 1996 (1 247-1 398 mâles chanteurs [12]). Le déclin observé est supérieur à 80% en 20 ans et touche principalement les populations se reproduisant dans les espaces agricoles [17]. Sa disparition a été observée en Auvergne, en Franche-Comté et en Bourgogne. En Ile-de-France, Rhône-Alpes, Champagne-Ardenne et Pays de la Loire, les populations demeurent relictuelles.

Les 300 mâles recensés en Poitou-Charentes en 2004 (419 en 2000), indiquent un déclin de 28% en quatre ans dans cette région.

La population méditerranéenne est stable, voire en augmentation. Le site de la Crau confirme son rang majeur avec un peu plus de 500 mâles, représentant 38% de l'effectif national. Dans le Gard et dans l'Hérault, l'augmentation importante des effectifs (375 mâles dans le Gard contre 65 en 1996 ; 120 mâles dans l'Hérault contre 60 en 1996) illustre à la fois une évolution positive des populations et une meilleure prospection [2]. Cependant dans le même temps, les sites les plus septentrionaux ont disparu (Causse...).

La population hivernante sur le site de la Crau est suivie régulièrement depuis 25 ans. Pendant la période 1977-1981, l'effectif a varié de 900 à 1 300 individus [bg71], puis a progressé à la fin des années 1990 pour atteindre 1 500 oiseaux grâce à une meilleure prospection. Les sites du Languedoc-Roussillon, anciennement peu suivis (sauf la Basse Plaine du Vidourle suivie depuis 1980), accueillent des effectifs de plus en plus importants : 350 individus en 2000, 800 en 2004 [15].

## Menaces potentielles

Les modifications profondes des agrosystèmes opérées depuis 40 ans, encouragées par la Politique Agricole Commune de l'Union Européenne, sont les causes directes du déclin rapide de la population d'Outarde canepetière.

Les principales raisons avancées pour ce déclin sont la diminution de l'abondance des insectes et la destruction des nichées pendant les fauches. Par ailleurs, le mode d'appariement particulier de cette espèce a probablement accru les effets de ces facteurs résultant de l'intensification des pratiques agricoles. En effet, les femelles préfèrent les grands leks, désertant ceux qui comprennent moins de six individus, les deux sexes confondus. Ce phénomène accélérerait la contraction spatiale des populations [7].

La poursuite de l'intensification de l'agriculture constitue la principale menace de disparition pour l'espèce, en particulier dans les plaines de l'Ouest et du Centre. Elle entraîne l'agrandissement des parcelles, l'extension de monocultures, irriguées ou non et la disparition des surfaces herbeuses ou leur conversion vers l'ensilage, entraînant plusieurs fauches annuelles. En plus de la perte d'habitat de reproduction, les quantités importantes d'intrants que ces pratiques nécessitent privent l'avifaune de sa nourriture (insectes, plantes sauvages...). Cela concerne notamment les surfaces dédiées au développement de cultures à vocation industrielle (agrocarburants par exemple).

En Crau, l'extension de l'arboriculture dans les « coussous » a été ralentie mais reste une menace en dehors de la Réserve Naturelle.

L'urbanisation, la construction d'infrastructures routières, de lignes de chemins de fer, de zones industrielles, de parcs éoliens et les lignes à haute tension constituent des menaces supplémentaires.

Par ailleurs, la déprise agricole sur les terres peu productives (Indre, Loir-et-Cher et Gard) y menace l'espèce par la fermeture du milieu.

## Propositions de gestion

Face à la situation critique de l'Outarde canepetière, des programmes d'action ont été engagés en France pour tenter d'enrayer le déclin, notamment dans les plaines cultivées. L'espèce fait l'objet d'un Plan de Restauration National pour la période 2002-2006. Ce plan peut être décliné au niveau régional, comme en Languedoc-Roussillon [15]. Plusieurs opérations de sauvegarde d'urgence ont été mises en place, avec pour principal objectif la protection ou la restauration des habitats de reproduction : opérations locales agro-environnementales (Charente, Maine-et-Loire, Centre entre 1994 et 2000 ; CTE collectif dans le Gard et l'Indre en 2001 puis mesures CAD « Outarde »), programmes LIFE Nature en Crau et dans le Centre Ouest, ainsi que sur un site d'hivernage gardois.

On constate que les différentes actions engagées, portant sur des surfaces trop réduites, n'ont pas permis d'enrayer le déclin dans les plaines cultivées du Centre Ouest de la France. La mise en place des contrats agro-environnementaux devrait être généralisée d'urgence à tous les sites à Outarde canepetière en région méditerranéenne et dans les plaines céréalières. En outre, les cahiers des charges des mesures agro-environnementales doivent être mieux adaptés aux besoins écologiques de l'espèce. Les jachères de la politique agricole commune et les bandes enherbées issues de la mise en œuvre de la conditionnalité, espaces situés hors production agricole, constituent de bonnes opportunités pour préserver l'espèce dans les sites désignés en ZPS.

D'un point de vue biologique, les mesures favorables à l'espèce, dont certaines déjà proposées dans les documents d'objectifs des ZPS à Outarde, sont : éviter le broyage ou la fauche sur les jachères entre le 15 avril et le 31 août, tout en veillant au respect des Bonnes Pratiques Agricoles et Environnementales introduites par la conditionnalité des aides de la Politique Agricole Commune.

Sur les parcelles en luzerne et sur les prairies, les fauches devraient être évitées entre le 20 mai et le 31 juillet dans le cadre de contrats agro-environnementaux. La mise en place de ces dates devra tenir compte des conditions locales afin de préserver la récolte fourragère. Concernant, le problème du contrôle des chardons, qui est exigé sur les jachères, à moins de parcelles complètement envahies, des mesures visant à les broyer ou pulvériser localement (impact moindre) avant la date autorisée sont souvent préconisées. Ces mesures doivent faire l'objet d'une définition claire, en lien avec les exigences des arrêtés départementaux. Le maintien de couverts permanents en mélange légumineuses / graminées sur plusieurs années (trois ans ou plus) permettrait aux populations d'insectes de se développer (notamment les acridiens). Pour cela, il serait nécessaire d'autoriser le développement de couverts spontanés comprenant d'autres plantes que les couverts autorisés sur jachère de longue durée, comme certains préfets l'ont déjà fait au niveau départemental pour les jachères faune sauvage. Il pourrait être envisagé la définition au niveau national d'un couvert « jachère Outarde » comprenant en particulier de la luzerne.

Le maintien de repousses de colza est favorable à l'alimentation des outardes en rassemblement automnal. Ces repousses situées dans des réserves de Chasse et de Faune Sauvage permettraient d'y assurer la quiétude et l'alimentation des oiseaux en mue postnuptiale avant leur départ en migration et des oiseaux qui hivernent sur ces sites.

L'ensemble de ces mesures est en outre favorable aux oiseaux de plaine (Perdrix grise *Perdix perdix*, Perdrix rouge *Alectoris rufa*, Alouette des champs *Alauda arvensis*, Oedicnème criard, *Burhinus oedicnemus*...).

Maintenir et promouvoir des parcelles cultivées de petite taille favorise l'effet lisière. La restauration du pâturage ovin sur des friches herbacées est aussi à promouvoir tout comme la sensibilisation des agriculteurs et des élus.

Cependant, vu le risque important d'extinction de l'espèce dans les espaces cultivés du Centre Ouest (probabilité d'extinction de 45% sur les 30 prochaines années [7]), il est vraisemblable que la population s'éteigne avant que les mesures agro-environnementales soient effectives.

Le renforcement de la population apparaît comme une stratégie potentielle pour sa conservation [5]. Un programme LIFE 2005-2009, accepté par la Commission Européenne (n°NAT/FR/000091) et soutenu par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, la Région Poitou-Charentes et le Conseil Général des Deux-Sèvres a été engagé pour mettre en œuvre le renforcement des populations d'outardes en Poitou-Charentes. Ce programme est sous la responsabilité de la LPO qui a pour partenaires le CNRS de Chizé, le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Société Espagnole d'Ornithologie. Ce programme est temporaire et vient compléter la stratégie de restauration de milieux favorables à l'espèce en plaine céréalière.

## Etudes et recherches à développer

Pour la Crau, le plan de gestion de la réserve naturelle doit prévoir des suivis réguliers des effectifs d'outardes en période de reproduction et d'hivernage. Pour le Languedoc, les suivis sur l'hivernage et la reproduction des outardes doivent être poursuivis.

L'avenir de la population migratrice des plaines céréalières du Centre Ouest dépendra des succès combinés des mesures agro-environnementales à une large échelle spatiale et des mesures de renforcement de population, à partir d'oiseaux élevés en captivité, dans les espaces cultivés [7]. Toutes les mesures doivent être accompagnées de suivis, dont l'évaluation du succès reproducteur des populations d'outardes concernées, ainsi que des ressources disponibles au moment clé de l'élevage des jeunes.

## Bibliographie

1. BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).- *Threatened Birds of the World 2004*. CD-Rom BirdLife International, Cambridge, UK.
2. BIZET, D. & DALLARD, R. (2004).- Les populations d'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en reproduction et en hivernage dans le Gard en 2001 et 2002. *Meridionalis* 5: 42-52.
3. BOUTIN, J.M. & METAIS, M. (1995).- *L'Outarde canepetière*. Eveil Editeur, Angoulême. 70 p.
4. BRETAGNOLLE, V. (2001).- *Disponibilités alimentaires et biologie de la reproduction de l'Outarde en plaine céréalière*. Actes du 4ème séminaire international Life Outarde 26 et 27 janvier 2001 "Quel avenir pour l'Outarde canepetière en Europe", Castuera, Espagne, CEBC-CNRS. 13-16 p.
5. BRETAGNOLLE, V. & INCHAUSTI, P. (2005).- Modelling population reinforcement at a larger spatial scale as a conservation strategy for the declining Little Bustard (*Tetrax tetrax*) in agricultural habitats. *Animal Conservation* 8: 59-68.
6. DALLARD, R. (1998).- *L'Outarde canepetière dans le Gard en 1998. Suivi réalisé dans le cadre de l'Etude de faisabilité de mesures agro-environnementales et du Life Outarde*. Meridionalis, Centre Ornithologique du Gard, Montpellier. 22 p.
7. INCHAUSTI, P. & BRETAGNOLLE, V. (2005).- Predicting short-term extinction risk for the declining Little Bustard (*Tetrax tetrax*) in intensive agricultural habitats. *Biological Conservation* 122(3): 375-384.
8. JIGUET, F. (2002).- Arthropods in diet of Little Bustards *Tetrax tetrax* during the breeding season in western France. *Bird Study* 49(2): 105-109.
9. JIGUET, F., ARROYO, B. & BRETAGNOLLE, V. (2000).- Lek mating system : a case study in the Little Bustard *Tetrax tetrax*. *Behavioural Processes* 51: 63-82.
10. JIGUET, F. & OLLIVIER, D. (2002).- Male phenotypic repeatability in the threatened Little Bustard *Tetrax tetrax* : a tool to estimate turnover and dispersal. *Ardea* 90(1): 43-50.
11. JIGUET, F. & WOLFF, A. (2000).- Déterminer l'âge et le sexe des Outardes canepetières. *Tetrax tetrax* à l'automne. *Ornithos* 7(1): 30-35.
12. JOLIVET, C. (1997).- L'Outarde canepetière en France : le déclin s'accroît. *Ornithos* 4(2): 73-77.
13. JOLIVET, C. (2001).- L'Outarde canepetière en France à la fin du XXe siècle. *Ornithos* 8(3): 89-95.
14. LETT, J.M. (2002).- Fidélité et occupation de l'espace chez l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) dans le Boischaud Nord : conséquences sur les futurs aménagements. *Symbioses* 7: 43-50.
15. MERIDIONALIS (2004).- *Programme de conservation de l'Outarde canepetière en Languedoc-Roussillon, dans le cadre du plan national de restauration de l'espèce (2002-2006). Deuxième phase : 2003-2004*. Rapport Meridionalis, Montpellier.
16. METAIS, M. (1985).- Some aspects of reproduction in the Little Bustard and a contribution to an estimate of its population in France in 1978/79. *Bustard studies* 2: 153-159.
17. WOLFF, A., DIEULEVEULT, T., MARTIN, J.L. & BRETAGNOLLE, V. (2002).- Landscape context and little bustard abundance in a fragmented steppe : implications for reserve management in mosaic landscape. *Biological Conservation* 107: 211-220.