

INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE
DU SITE NATUREL DE LA TOURBIERE DU LONGEYROUX (Corrèze)
PENDANT LA PERIODE ESTIVALE (PREMIERE PARTIE)

par Florence BOUNAN* et Philippe BARRY**

RESUME. – Les auteurs ont réalisé du 16 juillet au 6 août 1990, un inventaire systématique des oiseaux de la tourbière du Longeyroux (sources de la Vézère, Plateau de Millevaches, Corrèze) ainsi que de ses abords. En 30 sorties (matin et soir), sur deux sites différents, ils ont recensé 56 espèces fréquentant les fonds tourbeux, ainsi que les landes, les friches et les bois de résineux des pentes. Dans cette première partie, ils analysent les résultats en fonction du comportement des oiseaux observés. Cela a permis de subdiviser les 56 espèces reconnues, en quatre catégories pour les espèces nicheuses, et en deux catégories pour les espèces simplement de passage. 43 espèces peuvent être considérées comme appartenant à l'avifaune nidificatrice du site de la tourbière du Longeyroux.

MOTS-CLES: Corrèze, Longeyroux, Inventaire ornithologique.

SUMMARY. – From July 16 to August 6 1990, the authors have achieved a systematic survey of the birds observed in the peat-bog at Longeyroux (springs of the river Vézère, Millevaches Plateau district, France) and its nearby surroundings. After 30 observation sessions – in the morning and evening – on two different sites, they have registered 56 species attending the peat-bogs and marshes, the moors, fallows and resinous woodlands on the slopy resorts. In part one, they analyse their results in terms of bird behaviour. It permit them to classify the 56 species, in four categories for the nesting birds and in two categories for the short-stay birds. 43 species can be considered as belonging to nest-building avifauna of the peat-bog setting at Longeyroux.

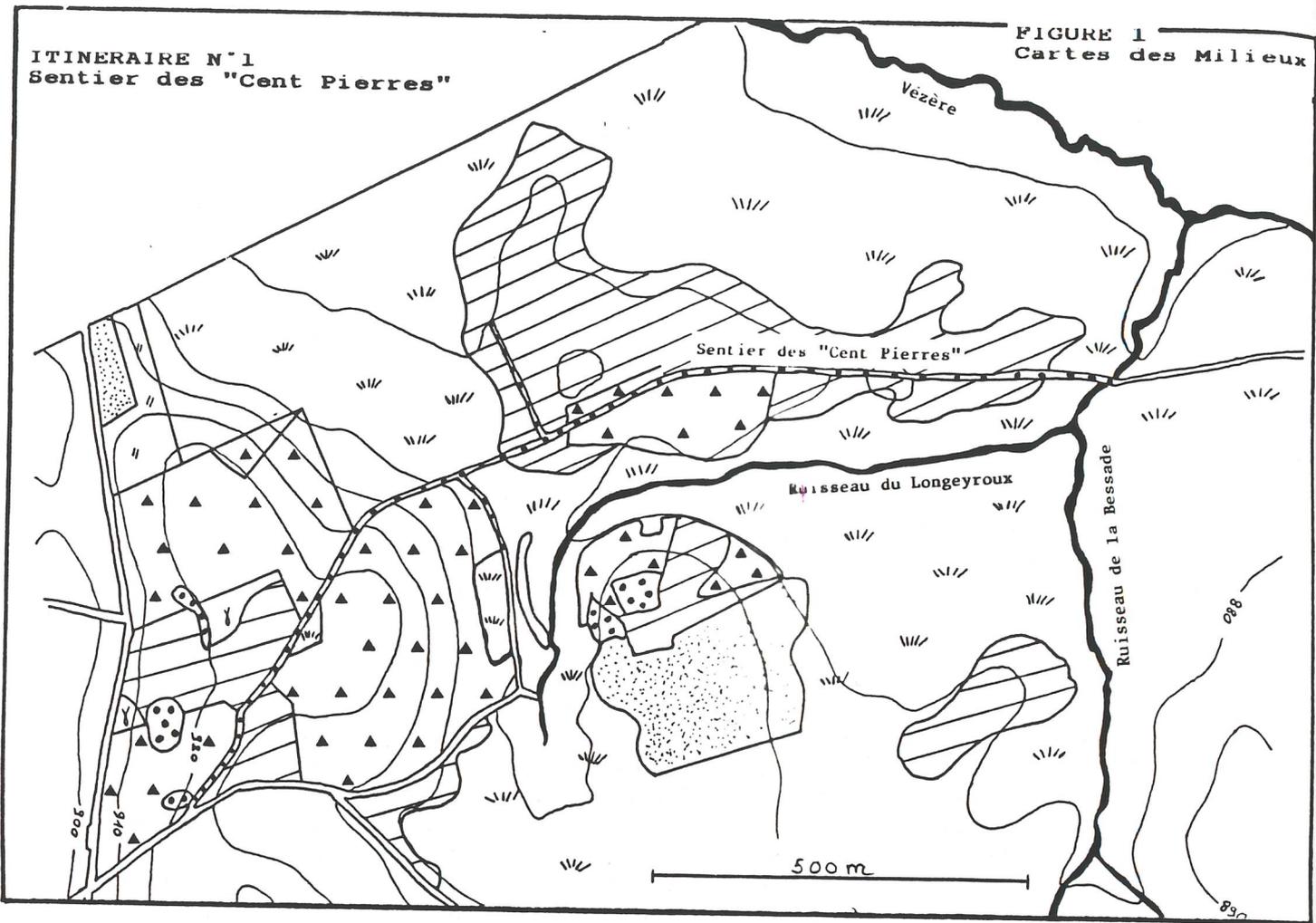
KEY-WORDS: Corrèze, Longeyroux, Ornithologic survey

* Florence BOUNAN, 3, rue du Trésor, 75004 PARIS

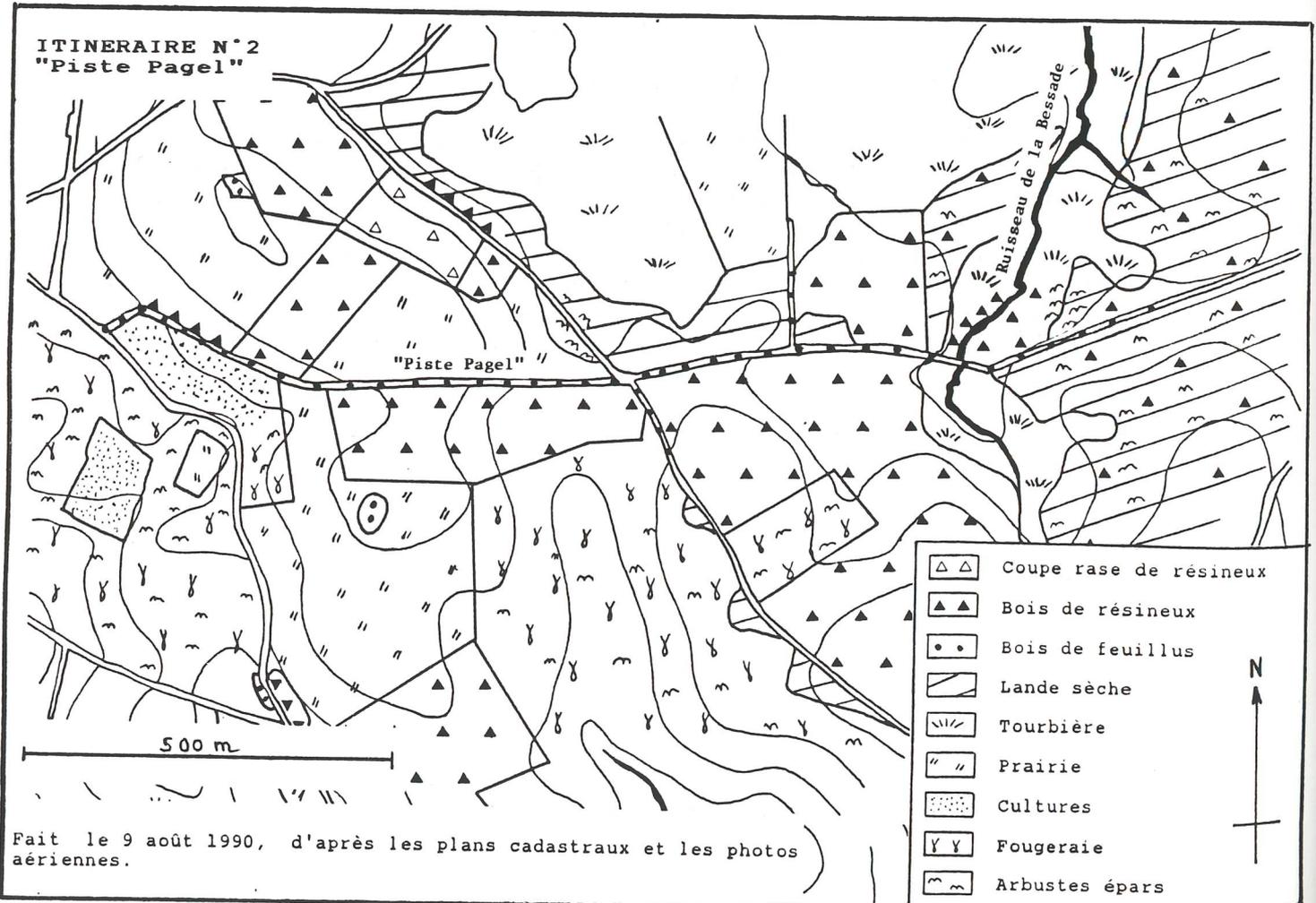
** Philippe BARRY, Secrétaire de la Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux du Limousin (S.E.P.O.L.), 3, Impasse Belair, 87920 CONDAT/VIENNE

FIGURE 1
Cartes des Milieux

ITINERAIRE N°1
Sentier des "Cent Pierres"



ITINERAIRE N°2
"Piste Pagel"



- | | |
|--|------------------------|
| | Coupe rase de résineux |
| | Bois de résineux |
| | Bois de feuillus |
| | Lande sèche |
| | Tourbière |
| | Prairie |
| | Cultures |
| | Fougeraie |
| | Arbustes épars |



Fait le 9 août 1990, d'après les plans cadastraux et les photos aériennes.

Des enquêtes sur l'avifaune ont déjà été réalisées sur le secteur du Longeyroux pendant la période de nidification, notamment dans le cadre des prospections de terrain en vue de la réalisation de l'**Atlas des Oiseaux nicheurs du Limousin** (actuellement en cours d'achèvement), ou encore pendant la période hivernale, mais jamais pendant les mois d'été. De ce fait il nous a paru important de réaliser un inventaire systématique de l'avifaune pendant la période charnière située entre la fin de la saison de nidification et les premiers départs en migration.

Le choix du secteur d'étude a été motivé par l'intérêt exceptionnel de la Tourbière du Longeyroux, dont le site de 1000 ha est préservé par la loi du 2 mai 1930 sur la protection des sites. La partie principale de 250 ha bénéficie également d'une mesure de protection. Il s'agit d'un arrêté préfectoral de protection de biotope en date du 10 juin 1986.

I – PRESENTATION ET METHODE D'ETUDE

A – Choix et description des secteurs étudiés

L'étude a été effectuée sur une partie de la Montagne Limousine, le Plateau de Millevaches et plus précisément la Tourbière du Longeyroux et sa bordure sud, située à une altitude d'environ 900 m.

Son incontestable richesse écologique a été depuis longtemps mise en évidence par les scientifiques régionaux, et le site a déjà fait l'objet de quelques études.

Le secteur comporte des milieux très différents, plus ou moins transformés par l'homme (voir les cartes de la figure 1):

- le fond de l'alvéole est occupé par des formations hygrophiles (tourbière bombée et lande tourbeuse),
- sur les pentes et les replats, des landes sèches à Callune parsemées ou non d'arbustes comme le Sorbier des oiseleurs ou le Genêt à balais,
- des friches composées essentiellement de Fougère aigle, Genêt à balais et arbustes divers,
- des bois de résineux (Epicéa et "Douglas") plantés il y a quelques dizaines d'années au maximum,
- des prairies temporaires sur replat,
- et quelques rares cultures.

Cette diversité des paysages végétaux favorise la diversité des espèces d'oiseaux, dont certaines sont inféodées à un milieu bien défini.

Il faut souligner encore l'importance du climat particulier à ce secteur, climat à caractère montagnard, avec des températures moyennes basses proches de 8°C, et des précipitations importantes (environ 1500 mm par an).

La période d'étude a été marquée par des températures exceptionnellement chaudes (souvent supérieures à 25°C) et une sécheresse seulement interrompue par quelques jours orageux.

B – Méthode d'étude

Afin de parcourir les différents milieux composant le secteur d'étude, nous avons prospecté régulièrement, du 16 juillet au 6 août, le long de deux itinéraires fixes:

- le sentier des "Cent Pierres", longeant au sud la tourbière (sentier ou itinéraire n° 1),
- la "piste Pagel", plus au sud encore, traversant essentiellement des résineux (sentier ou itinéraire n° 2).

Les différents milieux rencontrés le long de ces sentiers sont représentés sur les deux cartes de la planche 1.

Pour l'inventaire, nous nous sommes inspirés de la méthode dite "des quadrats" (POUGH, 1950; BLONDEL, 1965), sans toutefois en respecter l'exactitude car nous nous trouvons en dehors de la pleine période de nidification. Cette méthode consiste à reporter sur un plan, à l'aide de

symboles, les observations de terrain ou contacts obtenus le long d'itinéraires prédéterminés. Seize types de contacts ont été retenus:

CATEGORIES	TYPES	SYMBOLES
nicheurs possibles	chant	02
	observation simple ou cri	+
	observation simple d'un mâle	+M
	observation simple d'une femelle	+F
	envol dans une direction	-+ ->
nicheurs probables	couple	11
	alarme	14
nicheurs certains	transport de matériaux	21
	transport de nourriture	25
	jeunes volants	23
passages	groupe de 4 individus	G4
	groupe de 4 individus en vol	G4->
	passage en vol et direction	-P->
	passage d'un mâle	PM
	passage d'une femelle	PF
	passage en groupe de 4	P4

Ces différents symboles ont été utilisés dans les tableaux 3, 4, 5 et 6. Ces indices nous ont été inspirés en partie par ceux utilisés pour les prospections de l'Atlas des Oiseaux nicheurs du Limousin. Cet inventaire utilise différents indices déterminant trois classes suivant la probabilité de nidification: nidification possible, probable ou certaine (voir tableau ci-dessus).

Après les observations sur le terrain, les données sont transcrites dans des tableaux synthétiques (tableaux 3 à 6, annexe 2) qui mettent en évidence l'évolution du comportement de chaque espèce au cours de la période d'étude.

Les conditions d'observation et les personnes ayant participé au recensement sont données, en annexe, dans les tableaux 1 et 2.

Les observations ont été effectuées surtout le matin et un peu moins souvent le soir. Il y a eu 30 sorties, 15 sur chaque sentier, ayant duré au total, respectivement, 20 h et 18 h 20, soit 38 h 20 d'observation. Dans l'ensemble, les recensements ont été effectués dans de bonnes conditions climatiques et de façon régulière, quasi-quotidienne voire bi-journalière.

L'étude portant sur une période post-nuptiale et pré-migratoire, la méthode employée ne permet pas de définir vraiment des limites territoriales, ni de quantifier précisément le nombre d'individus présents. Les premiers mouvements erratiques ou migratoires de certaines espèces gênent l'interprétation. De plus, les contacts avec les oiseaux ont été difficiles car la mue qui en affectait une partie les rendait très discrets.

La qualité des observations dépend aussi de quelques facteurs dont la part n'est pas négligeable: l'expérience des observateurs et leur capacité de perception visuelle ou auditive. A l'inverse, certaines espèces sont beaucoup plus faciles à contacter que d'autres (moins farouches ou dont les cris et les chants sont plus facilement identifiables). La précision des résultats est largement affectée par ces différents facteurs.

II – INVENTAIRE ET COMPORTEMENTS

Les oiseaux, pendant cette période estivale, se comportent différemment suivant les espèces:

- certains sont en train de nicher,
- d'autres ont déjà terminé et entrent dans une période post-nuptiale qui provoque chez eux des comportements nouveaux,
- d'autres sont déjà en migration.

Les tableaux 3, 4, 5 et 6 résument par grande famille de comportement les observations de terrain. Celles-ci sont discutées ci-dessous, espèce par espèce.

A – Nidification en cours

1) Le nourrissage

* **Traquet tarier** (*Saxicola rubetra*)

Alors que la période de reproduction du **Traquet tarier** bat son plein au mois de juin en plaine, elle est ici beaucoup plus tardive puisque le 23 juillet, un adulte nourrit encore ses deux jeunes tout juste sortis du nid. Le mâle capture des insectes dans la lande tourbeuse et les apporte aux petits qui l'attendent en criant perchés sur des piquets.

* **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*)

Le 28 juillet, sur les saules de la tourbière, un mâle nourrit un jeune. Le 6 août, ce sont trois jeunes qui réclament bruyamment leur pitance au couple d'adultes, dans une friche en bordure de la route de Saint-Merd-les-Oussines.

* **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*)

Entendu à maintes reprises dans les pessières, le **Roitelet huppé** nourrit encore un jeune le 23 juillet. C'est à cette période qu'il est le plus abondant, lorsque tous les jeunes sont sortis du nid.

* **Pipit des arbres** (*Anthus trivialis*)

Alors que les premiers migrateurs partiront début août, on observe encore le 16 juillet et le 3 août des **Pipits** transportant de la nourriture et l'apportant à leurs jeunes au nid.

2) Transport de matériaux

Une seule espèce construit encore son nid: c'est le **Chardonneret**. (*Carduelis carduelis*) Escortée de près par le mâle qui l'attend en chantant au sommet d'un Pin sylvestre, la femelle transporte des matériaux de construction. La scène se répète à plusieurs reprises durant la soirée (16 juillet, itinéraire 1, tableau 4).

Ce sont les derniers nicheurs de la saison. D'autres espèces, de par leur comportement, laissent supposer une nidification probable actuelle, mais la plupart ont déjà terminé.

B – Nidification probable ou possible, soit actuelle, soit antérieure à la période d'étude

Le comportement de certaines espèces ne permet pas de prouver une nidification certaine, mais la laisse supposer. L'enquête réalisée au printemps pour l'Atlas des oiseaux nicheurs, par contre, l'avait mise en évidence pour les espèces suivantes:

* **Pic noir** (*Dryocopus martius*)

Plusieurs fois, son cri caractéristique a retenti, émanant d'un bois de grands résineux, mais l'oiseau ne s'est laissé observer qu'une fois.

* **Merle noir** (*Turdus merula*)

* **Troglodyte** (*Troglodytes troglodytes*)

* **Mésange charbonnière** (*Parus major*)

* **Mésange noire** (*Parus ater*)

* **Cornelle noire** (*Corvus corone corone*)

Pour d'autres espèces, la nidification certaine n'a jamais été prouvée sur le site. Nous les mentionnons ci-dessous par catégorie de contact.

1) Jeunes volants

On peut observer des immatures déjà seuls ou encore en compagnie des adultes:

* **Pic vert** (*Picus viridis*)

Un immature au plumage légèrement tacheté cherche sa nourriture au sommet des épicéas décharnés le 23 juillet, itinéraire 1.

* **Rouge-queue noir** (*Phoenicurus ochruros*)

Un couple et un immature cherchent leur nourriture sur le sentier des "Cent pierres" (23 juillet, itinéraire 1). Il s'agit sans doute d'oiseaux de passage. Aucun site (bâtiment ou falaise) le long des sentiers, ni dans l'environnement immédiat de la tourbière ne convient à la nidification de l'espèce.

* **Traquet pâtre** (*Saxicola torquata*)

Une famille perchée sur les piquets au dessus de la lande sèche alarme inlassablement, mais les jeunes ne sont pas nourris par les adultes.

* **Rouge-gorge** (*Erithacus rubecula*)

Les jeunes se distinguent des adultes par leur plumage brun roussâtre moucheté et l'absence de plastron rouge; ils sont déjà complètement indépendants.

* **Mésange noire** (*Parus ater*)

Les jeunes restent en compagnie des parents sans toutefois se faire nourrir.

2) Chants simultanés

Pendant la deuxième quinzaine de juillet, bien que la plupart n'aient plus de territoire de nidification à défendre, on entend encore des mâles chantant simultanément.

* **Alouette des champs** (*Alauda arvensis*)

Au moins trois mâles chantent au dessus de la lande tourbeuse.

* **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*)

Cet oiseau, plutôt septentrional, trouve en, fait, dans les tourbières du plateau de Millevaches des lieux de nidification favorables.

Autres espèces contactées par chants simultanés:

* **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*)

* **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*)

* **Mésange noire** (*Parus ater*)

* **Pinson des arbres** (*Fringilla coelbs*)

3) Les couples

Des observations de couples isolés indiquent probablement une nidification le long du sentier.

* **Pigeon ramier** (*Columba palumbus*)

Rare en Corrèze pendant la période de nidification, l'observation à plusieurs reprises de couples ou de mâles chanteurs en juillet ne constitue pas une donnée de nidification tardive pour l'espèce, car celle-ci élève encore fréquemment des jeunes à la mi-septembre.

C – Comportements de fin de période de nidification

Chez certaines espèces, une brusque modification du comportement s'est opérée pendant cette courte période d'étude, indiquant la fin de la période nuptiale.

1) L'arrêt des chants

Ne sont pris en compte ici, que les oiseaux dont nous entendions le chant très régulièrement et qui, du jour au lendemain se sont tus.

* **Pinson des arbres**: dernier chant le 20 juillet.

* **Pipit des arbres**: dernier chant le 20 juillet.

* **Pouillot véloce**

Après l'arrêt des chants, le 23 juillet, les cris des pouillots se font entendre partout le long des deux sentiers.

* **Pipit farlouse**: le 25 juillet

* **Troglodyte**: le 30 juillet

* **Fauvette à tête noire**: le 30 juillet aussi.

2) Le regroupement en bandes

A la fin du mois de juillet, on peut voir sur les prairies fauchées des groupes d'une vingtaine ou plus de **Grives draines** (*Turdus viscivorus*), conséquence de la réunion d'unités familiales ayant achevé leur nidification.

D – Espèces sans comportement territorial

1) Espèces ne nichant pas sur le site

On peut voir voler au dessus du site:

* **Martinet noir** (*Apus apus*)

* **Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbica*)

* **Hirondelle de cheminée** (*Hirundo rustica*) mais inféodés à un milieu plus anthropisé, ils n'y nichent pas et ne manifestent donc pas de comportement territorial.

2) Espèces observées rarement, et n'ayant pas, sur le moment, de comportement territorial.

En trois semaines d'observation, les espèces suivantes n'ont été contactées qu'à quelques reprises et leur attitude ne révélait pas une possible nidification.

* **Héron cendré** (*Ardea cinerea*)

L'observation du 20 juillet peut correspondre à l'erratisme d'un immature.

* **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*)

Le 17 juillet, une femelle chasse au dessus de la prairie récemment fauchée puis disparaît vers la lande.

* **Faucon crécerelle** (*Falco tinunculus*)

Une femelle déchiète une proie sur un piquet de clôture. C'est la seule observation de l'espèce pendant les prospections. Celle-ci est par ailleurs rare sur le plateau de Millevaches.

* **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*)

Le 19 juillet, il chasse durant 45 mn au dessus de la lande, plongeant à plusieurs reprises mais sans succès.

* **Bécassine des marais** (*Gallinago gallinago*)

Elle s'envole de la lande tourbeuse près des "Cent Pierres" et s'éloigne vers le sud.

* **Pie-grièche grise** (*Lanius exubitor*)

Observée toujours seule, elle est perchée sur les bouquets de saules ou les rochers dépassant de la lande tourbeuse.

Autres observations:

* **Pic épeiche** (*Dendrocopos major*)

* **Alouette lulu** (*Lullula arborea*)

* **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*)

* **Mésange bleue** (*Parus caeruleus*)

* **Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*)

* **Bruant fou** (*Emberiza cia*)

3) Cas particuliers

* **Le Bec-croisé des sapins** (*Loxia curvirostra*)

Les effectifs sont extrêmement variables d'une année à l'autre, mais il est particulièrement abondant cet été sur le Plateau de Millevaches.

* **La Perdrix grise** (*Perdix perdix*)

Il nous faut signaler l'observation bien particulière d'une plumée de perdrix grise sur le bord du sentier n° 1. S'agissait-il d'un oiseau de souche naturelle ou d'un gibier récemment lâché?

E – Espèces de passage

Pour certains oiseaux, la migration d'automne est déjà commencée. On peut les voir au dessus du plateau, mais leur observation reste exceptionnelle.

* **Chevalier aboyeur** (*Tringa nebularia*)

Mentionné pour la première fois sur le site, ce limicole d'Europe du Nord fait étape sur la tourbière du Longeyroux le 23 juillet, lors de sa migration précoce vers ses quartiers d'hiver. C'est en début de soirée, que ses sifflements caractéristiques, provenant de la lande tourbeuse, nous ont permis d'identifier l'oiseau qu'il a été impossible de voir.

* **Milan noir** (*Milvus migrans*)

Le 30 juillet, en fin de matinée, deux Milans noirs passent au dessus du site. Ils prennent une ascendance thermique à la verticale du Longeyroux, puis se laissent glisser vers le sud.

* **Loriot d'Europe** (*Oriolus oriolus*)

Le Loriot d'Europe ne nichant pas à cette altitude, on peut penser que l'observation (unique) du 31 juillet concerne un individu en migration.

* **Huppe fasciée** (*Hupupa epops*)

Sans doute conduite sur le site par des mouvements d'erratismes post-nuptiaux, le 17 juillet au matin, une Huppe très peu farouche cherche sa nourriture sur le sentier et s'envole pour se reposer un peu plus loin, lorsque nous ne sommes plus qu'à une vingtaine de mètres d'elle. Le soir, le même "manège" recommence. Nous pouvons préciser que l'espèce est connue pendant la période de nidification dans les environs de Meymac, donc à une altitude inférieure de 200m mais à 13 km seulement du Longeyroux.

F – Discussion

Cette étude, menée du 16 juillet au 6 août, se situe dans une période de transition pour l'avifaune. C'est un véritable bouleversement qui s'opère dans la biologie des oiseaux. Pendant que certains

terminent leur nidification, d'autres s'éclipsent subitement pour changer de plumage, quelques uns ont déjà entrepris leur migration.

56 espèces au total ont été contactées durant la période d'étude.

On peut rappeler ici la liste des oiseaux notés et qui ont montré un comportement permettant de les considérer comme des nidificateurs sur le site étudié.

Dans certains cas, il s'agit de nidificateurs certains, dans d'autres de nidificateurs très probables. La comparaison avec l'inventaire réalisé pour l'Atlas des oiseaux nicheurs du Limousin permet de confirmer certaines de ces nidifications:

Nicheurs certains (5):

Traquet tarier, Pie-grièche écorcheur, Roitelet huppé, Pipit des arbres et Chardonneret.

Nidificateurs quasi-certains (4):

Mésange noire, Rouge-gorge, Traquet pâtre et Pic vert

Nidificateurs probables ou très probables (22):

Bruant jaune, Pigeon ramier, Alouette des champs, Fauvette à tête noire, Troglodyte, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette, Cornelle noire, Mésange huppée, Geai, Bouvreuil, Merle noir, Pic noir, Pic épeiche, Grive draine, Beccroisé des sapins, Fauvette des jardins, Pouillot fitis et Engoulevent.

Nidificateurs potentiels (12):

Caille, Buse variable, Pie, Bondrée, Pie-grièche grise, Accenteur mouchet, Verdier, Alouette lulu, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Bruant fou et Busard Saint-Martin.

En résumé, on peut dire que l'avifaune du site est constituée de **31 espèces nidificatrices certaines ou très probables**, et sans doute même de **43 espèces** si on ajoute les nidificateurs potentiels.

D'autres espèces ont été contactées sur le site, mais il ne s'agit que d'oiseaux de passage:

– dans certains cas, les passages correspondaient à des recherches de nourriture pour des espèces ne nichant certainement pas sur le site (7 espèces):

Circaète Jean-le-Blanc, Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de cheminée, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle et Rouge-queue noir.

– dans d'autres cas, il s'agissait de passages migratoires ou erratiques (6 espèces):

Loriot, Huppe, Héron cendré, Bécassine des marais, Milan noir et Chevalier aboyeur.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSOCIATION POUR LA PROTECTION ET LA PROMOTION DE LA TOURBIERE DU LONGEYROUX ET DE SON ENVIRONNEMENT, 1989. – *La tourbière du Longeyroux et son pays, Guide de découverte*. Centre Impression, Limoges, 87 p.
- BLONDEL, J., 1965. – Etude des populations d'oiseaux d'une garrigue méditerranéenne. *La Terre et la Vie*, 112, 311–341.
- BROWN, R., FERGUSON, J., LAWRENCE, M., LEES, D., 1989. – *Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux*, Bordas éd., Paris., 232 p
- GEROUDET, P., *Les Passereaux. Tomes I, II, III*. Delachaux et Niestlé éd., Neuchâtel, 235, 308 et 293 p.
- GEROUDET, P., *Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Delachaux et Niestlé éd., Neuchâtel, 426 p.
- GEROUDET, P., *Limicoles. Tomes I et II*. Delachaux et Niestlé éd., Neuchâtel.
- GRAFEUILLE, D., LABIDOIRE, G., NORE, T., VILKS, A., Etude de l'avifaune nicheuse de deux secteurs de la Basse-Marche (Haute-Vienne). *Ornithologie en Limousin*. 1981/1982, 11/12, 33–73; 1983/1984, 13/14, 3–50.
- GUILHEM, J.F., LESAFFRE, A., *Regardez vivre les oiseaux*. Tome I. Delachaux et Niestlé éd., Neuchâtel, 320 p.
- PETERSON, R., *Guide des Oiseaux d'Europe*. Delachaux et Niestlé éd., Neuchâtel, 447 p.
- POUGH, R.H., 1950. – Comment faire un recensement d'oiseaux. *La Terre et la Vie*, 97, 203–217.
- S.E.P.O.L., *Atlas des oiseaux nicheurs du Limousin* (en préparation, à paraître).
-

ANNEXE 1

TABLEAU N°1. Conditions d'observations sur le sentier n° 1

DATE	AUTEURS	HEURES	DUREE	CONDITIONS D'OBSERVATION
16.07	FB – PB	09h45–11h15	1h30	Beau temps, quelques nuages de brume, pas de vent
		18h15–20h15	2h00	Ciel clair, chaud, vent nul
18.07	FB – PB	09h30–11h00	1h30	Ciel clair, vent de NE
20.07	FB – PB	08h45–10h15	1h30	Ciel clair, très chaud, très peu de vent
23.07	FB – PB	07h00–08h30	1h30	Chaud, vent nul, quelques nuages
		18h00–19h15	1h15	Nuageux, vent important
25.07	FB – PB	09h00–10h00	1h00	Ciel clair, chaud, vent faible
28.07	FB	09h00–10h30	1h30	Nuageux, frais, vent nul
		18h15–19h00	0h45	Vent faible, très orageux, quelques gouttes de pluie
30.07	FB – PB	09h00–10h15	1h15	Ciel clair, frais, vent NE
01.08	FB	09h15–10h45	1h30	Ciel clair, frais, vent NE fort
		18h30–19h30	1h00	
03.08	FB – PB	10h15–11h30	1h15	Ciel clair, chaud, vent NE
		18h45–19h45	1h00	Ciel clair, doux, peu de vent
05.08	FB	09h30–11h00	1h30	Ciel clair, chaud, vent W

TABLEAU N°2. Conditions d'observations sur le sentier n° 2

DATE	AUTEURS	HEURES	DUREE	CONDITIONS D'OBSERVATION
17.07	FB – PB	09h30–11h45	2h15	Ciel clair, chaud
		18h30–20h00	1h30	Chaud, vent NE, quelques nuages
19.07	FB – PB	08h30–11h00	1h30	Ciel clair, chaud, vent
		18h30–19h30	1h00	Ciel clair, chaud, vent
21.07	FB	09h00–11h00	2h00	Ciel clair, chaud, vent nul
24.07	FB – PB	20h30–21h30	1h00	Doux, pas de vent
27.07	FB – PB	08h30–10h00	1h30	Brouillard, puis éclaircies, frais, vent W
29.07	FB	09h15–10h30	1h15	Brouillard épais, vent modéré, quelques gouttes pluie
				Ciel clair, chaud
31.07	FB – PB	08h30–10h15	1h45	Ciel clair, chaud, vent nul
02.08	FB – PB	09h15–10h30	1h15	Ciel clair, chaud, vent nul
04.08	FB	10h00–11h00	1h00	Ciel clair, chaud, vent nul
		19h00–20h00	1h00	Ciel clair, chaud, vent nul
06.08	FB – PB	10h00–11h20	1h20	Quelques nuages, doux, vent W

ANNEXE 2

Tableaux des observations 3 - 4 - 5 - 6

Les résultats des contacts obtenus sur le terrain sont regroupés sur quatre tableaux (n°3, 4, 5, 6). Les espèces sont classées dans chaque tableau en cinq grandes catégories en fonction du type de contact obtenu, ce qui traduit le comportement de l'oiseau sur le terrain.

* En tête de chaque tableau, sont regroupés les individus contactés une ou plusieurs fois par le chant (avec éventuellement un autre type de contact).

* La deuxième catégorie rassemble les espèces ayant montré un comportement prouvant leur nidification certaine ou très probable dans le milieu (indices 23 ou 25).

* La troisième comprend les espèces contactées par un indice de présence simple (P, G, 11, 14) dans un milieu favorable à leur nidification.

* La quatrième catégorie correspond au cas particulier du **Beccroisé des sapins** (nicheur très probable et constituant des bandes erratiques à cette période estivale).

* Dans la cinquième catégorie, sont mentionnées les espèces uniquement de passage sur le site d'étude, passage soit pendant la recherche de nourriture (**Hirondelle, Martinet, Crécerelle, ...**), soit parce qu'il s'agit d'un début de migration ou d'une dispersion de jeunes postérieure à la nidification (**Héron cendré, Chevalier aboyeur, ...**).

Lorsqu'une espèce a été contactée par deux ou trois indices différents sur un même itinéraire, elle a été mentionnée autant de fois dans les tableaux.

TABLEAU DES INDICES OU TYPES DE CONTACT		
CATEGORIES	TYPES	SYMBOLES
nicheurs possibles	chant	02
	observation simple ou cri	+
	observation simple d'un mâle	+M
	observation simple d'une femelle	+F
	envol dans une direction	- + - >
nicheurs probables	couple	11
	alarme	14
nicheurs certains	transport de matériaux	21
	transport de nourriture	25
	jeunes volants	23
passages	groupe de 4 individus	G4
	groupe de 4 individus en vol	G4- >
	passage en vol et direction	-P- >
	passage d'un mâle	PM
	passage d'une femelle	PF
	passage en groupe de 4	P4

TABLEAU N°3 ITINERAIRE N°1 MATIN

DATES	16/07	18/07	20/07	23/07	25/07	28/07	30/07	01/08	03/08	05/08	FREQ.
NOMBRE D'ESPECES	21	19	22	23	19	16	25	18	19	13	
NB.ESPECES NICHEUSES	20	19	21	23	17	/	23	/	19	/	
NB.ESP.NICH.PETIT CANTON	16	18	20	21	16	/	18	/	16	/	
CONTACT CHANT											
Bruant jaune	02	02	02	02	+	02	02	02	02	02	10
Mésange noire	02	02	02	+	02	02	02	+	02	02	10
Pigeon ramier	02		02	P	11	02	02	+		02	8
Pigeon ramier			P		P		P				3
Pigeon ramier					02						1
ALouette des champs	02	02	02	02	+		+	02	02		8
Fauvette à tête noire	02	02	02	02	02	+	02				7
Troglodyte	02	02	02	02			02				5
Roitelet huppé	02	02	02	+	+	+	02	+	02	+	10
Chardonneret	+	02		02	+				02		5
Chardonneret				11							1
Pouillot véloce	02	02	02	02	+	+	+	+	+	+	10
Pinson des arbres	02	02	02	+M	+F	+	+	+			8
Pipit farlouse	02		02	02	02						4
Pipit des arbres	02	02	02	+		+	+		25		8
Pipit des arbres	11										1
Linotte mélodieuse			02	+M	P						3
Linotte mélodieuse				P8							1
Fauvette grisette		02									1
Caille des blés	02										1
NICHEURS CERTAINS											
Rouge-gorge	+	+	+	23	+	+	+	+	+	+	10
Rouge-gorge			23	02							2
Traquet pâtre		+	23	23	+	+			+M		6
Traquet pâtre			+M	+M							2
Pic vert		+	P	23				+			4
Rouge-queue noir				23							1
Rouge-queue noir				11							1
PRESENCE SIMPLE											
Corneille noire	P		P	P	+	+	P4	+	+	+	9
Corneille noire				+			+				2
Buse variable	+	+	+	+	+		+	+	+	+	8
Mésange huppée	+	+	+	+	+		+	+	+	+	7
Geai			+	+	+	+	+	+	+	+	7
Bouvreuil		P	+M			+	+	+	+		6
Merle noir			+	+			+	+	+		4
Pic noir	+						+	P			3
Pie						+	+				2
Bondrée								+		+	2
Faucon crécerelle									+		1
Pic épeiche							+				1
Traquet tarier			11				+		+		3
Mésange charbonnière		+							+		2
Grive draine				G3							1
Pie-grièche grise		+									1
Pie-grièche écorcheur									+F		1
Accenteur mouchet									+		1
CAS PARTICULIER											
Beccroisé des sapins	11	P2	P	P5	P3	P	P	P6		P	9
Beccroisé des sapins	P5		P2	+		P13	+			P5	6
PASSAGES DIVERS											
Martinet noir	P				P			P			3
Hirondelle de fenêtre										P10	1
Hirondelle de cheminée					+		+	P3			3
Hirondelle de cheminée								P4			1
Héron cendré			P								1
Milan noir							P2				1

TABLEAU N° 4 ITINERAIRE N° 1 SOIR

DATES	16/07	23/07	28/07	01/08	03/08	
NOMBRE D'ESPECES	20	12	7	8	14	
NB. ESPECES NICHEUSES	19	11	/	/	14	
NB.ESP.NICH.PETIT CANTON	18	10	/	/	13	
CONTACT CHANT						FREQ.
Mésange noire				02	02	2
Pigeon ramier	02				02	2
Pigeon ramier	P		+		P2	3
Bruant jaune		+	02	02		3
Fauvette à tête noire	02	02				2
Pouillot véloce	02	+			+	3
Mésange charbonnière	02					1
Troglodyte	02			14	14	3
Alouette des champs	02					1
Pipit farlouse	02					1
Pipit farlouse	11					1
Pinson des arbres	02		11		+	3
NICHEURS CERTAINS						
Traquet pâtre	14				23	2
Traquet pâtre	11				+F	2
Pie-grièche écorcheur			23			1
Pie-grièche écorcheur			25			1
Roitelet huppé		23			+	2
Roitelet huppé		25				1
Traquet tarier	11	25			+	3
Traquet tarier		23				1
Pipit des arbres	25		+	+	+	4
Pipit des arbres	11					1
Chardonneret	21					1
Chardonneret	11					1
PRESENCE SIMPLE						
Rouge-gorge	+		+		+	3
Geai	+	+		+		3
Corneille noire		+	+	P		3
Mésange huppée	+	+				2
Bouvreuil	+				+	2
Linotte mélodieuse	11	+F				2
Pic vert		+				1
Fauvette grisette		+				1
Pie-grièche grise	+					1
CAS PARTICULIER						
Beccroisé des sapins	P12			+	P2	3
Beccroisé des sapins	P4					1
PASSAGES DIVERS						
Martinet noir				P		1
Bergeronnette grise					+	1
Rouge-queue noir					G2	1
Beccassine des marais	+					1
Chevalier aboyeur		P				1

TABLEAU N°5 ITINERAIRE N°2 MATIN

DATES	17/07	19/07	21/07	27/07	29/07	31/07	02/08	04/08	06/08	
NOMBRE D'ESPECES	28	25	11	22	8	27	15	9	18	
NB.ESP. NICHEUSES	27	23	/	21	/	24	13	/	16	
NB.ESP.NICH.PETIT CANTON	25	18	/	17	/	22	13	/	15	
CONTACT CHANT										FREQ.
Mésange noire	02	02	02	02		02	02	02	+	8
Mésange noire	23									1
Roitelet huppé	02	02	+	+	+	+	+	02	+	9
Fauvette des jardins		02	02	02			02			4
Pouillot véloce	02	02	02	+	+	02	+	+	+	9
Bruant jaune	02	02	02	02		02		+		6
Bruant jaune	+F					11				2
Fauvette à tête noire	02	02	02	02	02	14			14	7
Fauvette à tête noire	14									1
Caille des blés				02						1
Troglodyte	02	02	02	14		-				5
Pinson des arbres	02	02		11	11	+M	+	+	+	8
Pinson des arbres	G4	+F		+F						3
Alouette des champs	02	02								2
Pipit des arbres	02		+	+		+	+		P2	6
Pipit des arbres						P3	P5			2
Pigeon ramier	02					+				2
Fauvette grisette				02						1
Mésange charbonnière									02	1
NICHEUR CERTAIN										
Pie-grièche écorcheur	+M	+M				+	+		+M	5
Pie-grièche écorcheur									25	1
PRESENCE SIMPLE										
Bouvreuil	+	+M	+	+	+	11	+	+	+	9
Rouge-gorge	+	+			+	+	+	+	+	7
Corneille noire	+2	P	+	+	+	P3			P2	7
Grive draine	P2	P		G14		G30	+		G15	6
Grive draine				G17		G6				2
Merle noir	+M	11		P		+M	+M		14	6
Merle noir									+M	1
Buse variable	P2	P2		+2		+		+		5
Pic épeiche	+			+		+			+	4
Mésange huppée	+					+	+		+	4
Geai	+	+				+			+	4
Pic noir		+		+		+				3
Pic vert				+		+				2
Traquet pâtre	+F				+					2
Pie-grièche grise	+					+				2
Verdier						11				1
Loriot						+				1
Pie				+2						1
Bondrée apivore		+2								1
Circaète Jean-le-Blanc		+								1
Pipit farlouse		P								1
Huppe	+									1
Alouette lulu	P									1
Mésange bleue	+									1
CAS PARTICULIER										
beccroisé des sapins	P2	P4	P6	P		P	P2	P14		7
Beccroisé des sapins	P4									1
PASSAGES DIVERS										
Hirondelle des cheminées	+	+				P	P2		+	5
Hirondelle de fenêtre						P2	P8		P6	3
Hirondelle de fenêtre						P3				1
Bergeronnette grise	P	P								2
Linotte mélodieuse		P		P2						2

TABLEAU N°6 ITINERAIRE N°2 SOIR

DATES	17/07	19/07	24/07	31/07	04/08	
NOMBRE D'ESPECES	16	6	17	1	5	
NB.ESP. NICHEUSES	14	6	16	/	/	
NB.ESP.NICH.PETIT CANTON	10	6	13	/	/	
						FREQ.
CONTACT CHANT						
Mésange noire					02	1
Bruant jaune	02		02			2
Pigeon ramier			02			1
Pouillot véloce	02	02	+	+		4
Fauvette à tête noire	02	02	14			3
Fauvette des jardins		02	!			1
Pouillot fitis		02				1
Pinson des arbre	02	11		+F		3
Alouette des champs	02					1
PRESENCE SIMPLE						
Buse variable	+		P		+	3
Bruant fou					+	1
Engoulevent			+	+		2
Traquer pâtre	11		+			2
Bouvreuil	P		+			2
Corneille noire	G4		+2			2
Corneille noire	+2					1
Grive draine	G3		G7			2
Bergeronnette grise			+			1
Merle noir			+M			1
Linotte mélodieuse			G4			1
Pie			+			1
Rouge-gorge			+			1
Troglodyte		14				1
Pie-grièche écorcheur	+M					1
Alouette lulu	+					1
Bondrée	11					1
Busard Saint-Martin	+F					1
CAS PARTICULIER						
Beccroisé des sapins		P				1
PASSAGES DIVERS						
Hirondelle de cheminée	+		P2			2
Huppe	+					1

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Les articles destinés aux *Annales Scientifiques du Limousin* seront publiés en français ou en anglais. Ils seront adressés en double exemplaire à la Rédaction, Facultés de Médecine et de Pharmacie, 2, Rue du Dr.-Raymond-Marcland, 87025 - Limoges cédex. L'acceptation définitive ne sera réalisée qu'après l'approbation de ces articles par deux lecteurs choisis de manière anonyme parmi les Membres du Comité de Lecture.

La longueur de chaque article sera de 10 pages, y compris les illustrations et les tableaux. Le coût des pages supplémentaires sera facturé aux auteurs.

Présentation du texte : Le texte sera dactylographié en utilisant une machine à écrire électrique ou une imprimante double densité. La dactylographie du texte portera sur la page entière sans marges ; le texte subira en effet une réduction de 10 % lors de l'impression (par offset).

Un espace de 5 cm sera laissé en haut de la première page afin que la Rédaction puisse mettre les références de l'article. Le titre de l'article sera dactylographié en majuscules (sauf pour les noms latins qui seront en minuscules). Le nom de chaque auteur sera suivi de son prénom en abrégé et de son adresse professionnelle (ou à la rigueur de son adresse privée).

Le résumé anglais comportera à son début le titre traduit en bon anglais. Des mots clés ("key words") seront placés à la fin du résumé anglais.

Il est recommandé d'espacer les lignes du texte de 1,5 interligne. Par contre, il n'y aura qu'une interligne entre deux lignes successives pour les résumés, les légendes des figures et des tableaux.

Figures et tableaux : Les figures seront numérotées successivement avec des chiffres arabes et auront chacune une légende descriptive. Les tableaux seront numérotés de même avec des chiffres romains et seront pourvus chacun d'un titre. Les figures et les tableaux seront mis en place dans le texte par les auteurs eux-mêmes. Ils devront pouvoir subir une réduction de 20 % et conserver leur lisibilité : la hauteur des lettres et des chiffres ne devrait pas être inférieure à 1,5 mm après réduction.

Photographies : Les photographies en noir et blanc seront les plus nettes possibles, sur papier brillant et normalement contrastées. Elles seront mises en place dans le texte par les auteurs et devront comporter une légende. Les photographies en couleur ne seront pas acceptées.

Références bibliographiques : Les noms des auteurs seront mentionnés dans le texte avec l'année de publication entre parenthèses. Les références seront classées par ordre alphabétique à la fin du texte selon les exemples suivants :

CHAUDONNERET, J., 1978. - La phylogénèse du système nerveux annélido-arthropodien. *Bull. Soc. Zool Fr.*, 103, 69-95.

PATT, D.I., PATT, G.R., 1968. - Comparative vertebrate histology. Harper and Row éd., New-York, 438 p.

Les références seront dactylographiées avec un espace de 1,5 interligne entre deux références successives. L'espace sera de 1 interligne entre deux lignes successives pour la même référence.

Epreuves et tirés-à-part : Les auteurs ne recevront pas d'épreuves pour la correction. Les *Annales* n'assurent pas un nombre de tirés-à-part gratuit.