

Avifaune reproductrice du bocage de l'ouest

P. CONSTANT (1), Marie-Christine EYBERT (1) et R. MAHEO (2)

La transformation du bocage en Bretagne depuis une douzaine d'années pour des raisons d'exploitation agricole a eu des incidences écologiques qui ont suscité un certain nombre d'études(3).

Pour connaître l'influence exacte des talus, en particulier sur les oiseaux, il faudrait, dans l'idéal, pouvoir comparer des communes inscrites dans un programme de remembrement avant et après réalisation des travaux ce qui, malheureusement, allongerait considérablement le temps d'une telle étude. Il paraît donc plus judicieux de choisir, au cours de la même période, des communes proches, avec et sans arasement de talus, et de comparer les avifaunes nicheuses correspondantes (DESRATS, 1973).

A partir essentiellement des résultats trouvés dans deux communes du Morbihan (Pleugriffet : remembrement effectué il y a 12 ans, et Lantillac : non remembré), nous avons cherché à voir l'influence du talus (4) sur l'avifaune reproductrice :

- la composition quantitative et qualitative du peuplement
- les facteurs responsables de sa répartition.

MÉTHODE EMPLOYÉE

Les problèmes posés par les recensements d'oiseaux nicheurs dans différents milieux ont été résolus avec succès quand il s'agissait de formations végétales homogènes telles que la forêt (FERRY et FROCHOT, 1970 ; FROCHOT, 1971) la garrigue (BLONDEL, 1969) ou la lande (Marie-Christine EYBERT, 1974).

Avec les bocages se pose le problème de l'échantillonnage dans un milieu hétérogène où les effets de lisière sont permanents.

Si les méthodes de type absolu sont précises, elles ne permettent toutefois pas une comparaison rapide des avifaunes de différents milieux au cours de la même saison de reproduction, et pour cette raison il est préférable d'employer une méthode relative : la méthode des I.P.A. ou indices ponctuels d'abondance (BLONDEL et al., 1970, 1973).

Disséminés sur de grandes surfaces, les points sont suffisamment éloignés les uns des autres pour ne pas contacter les mêmes individus plusieurs fois. Les coeffi-

Université de Rennes

(1) Station biologique, PAIMPONT, 35380 PLELAN-LE-GRAND

(2) Station biologique de BAILLERON, SENE, 56000 VANNES

(3) - Actions concertées : «Bocages de l'ouest».

(4) - Les talus dont il est question dans ce texte sont caractérisés par une levée de terre où croît une végétation composée soit d'arbres feuillus ou résineux soit de broussailles.

cients de conversion calculés dans d'autres milieux permettent de transformer des résultats relatifs en valeurs absolues. Par ailleurs un plan quadrillé réalisé en zone bocagère nous a permis de vérifier la validité de ces coefficients.

I — COMPOSITION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DU PEUPLEMENT AVIEN EN FONCTION DE LA TAILLE DU MAILLAGE

L'influence de la taille du maillage sur la composition qualitative et quantitative de l'avifaune ne peut être mise en évidence que dans une étude comparative de milieux géographiquement proches : trois formations ont ainsi été prospectées :

— une zone non arasée (Z.N.A.) où les talus sont conservés dans leur état primitif et entourent de petites parcelles constituées principalement de prairies naturelles et, plus rarement, de terres cultivées.

— une zone partiellement arasée (Z.P.A.) où de grandes lignes de talus surmontés de chênes «tétards» sont conservées ; les surfaces cultivées sont de 10 à 20 hectares d'un seul tenant.

— une zone totalement arasée (Z.T.A.) où tous les talus ont été abattus. Seules quelques rares touffes de genêts, d'ajoncs, de ronces, de saules repoussent le long des chemins d'exploitation :

1 — Densité totale d'oiseaux

Les caractéristiques du peuplement en Passeriformes dans les trois types de formations considérées sont les suivantes :

	Z.N.A.	Z.P.A.	Z.T.A.
Densité totale pour 10 hectares	99,0	62,5	35,3
Espèces constantes et caractéristiques	29,0	20,0	13,0
Nombre total d'espèces	40,0	40,0	23,0

Une corrélation étroite existe entre la richesse quantitative des oiseaux et la densité des talus.

D'autre part, la densité totale observée est particulièrement élevée si nous la comparons à d'autres milieux homogènes : de 22,4 à 68,6 couples pour 10 hectares selon l'âge de la forêt de feuillus en Bourgogne (FROCHOT, 1971), de 37 à 88 couples sur les landes armoricaines (Marie-Christine EYBERT, 1972, 1974).

Il est à remarquer qu'en zone totalement arasée, l'existence de haies très basses favorise l'implantation d'environ 43 p. 100 des espèces considérées alors que l'avifaune liée aux cultures représente 57 p. 100.

Le rôle de la haie semble donc se manifester d'une manière double, d'une part par l'intermédiaire de la densité et de la hauteur du boisement, d'autre part

comme facteur d'hétérogénéité favorable à la richesse du peuplement.

2 — Diversité

Hormis les espèces accidentelles, le nombre total d'espèces de Passereaux montre une évolution parallèle à celle de la densité, corrélation déjà observée dans les chênaies du pays de Galles (HOPE JONES, 1972) et dans les chênaies de Bourgogne (FROCHOT, 1971).

Le nombre d'espèces est donc maximal dans la zone non arasée alors qu'il est minimal dans la zone sans aucun talus. Le nombre total d'espèces de Passereaux est par contre sensiblement le même dans la zone bocagère et dans la zone de grand maillage. Cette dernière abrite, en effet, des espèces nicheuses de formations rases et de formations buissonnantes. Les communautés aviennes qui peuplent les trois types de formations végétales peuvent se comparer par leur indice de diversité (indice de Shannon) qui est calculé sur le nombre total d'espèces. Les valeurs de cet indice (I) sont les suivantes : Z.N.A., 3,62 ; Z.P.A., 2,89 ; Z.T.A., 2,8.

L'indice croît régulièrement depuis les zones sans talus caractérisées par une avifaune où dominent quelques espèces jusqu'aux paysages non arasés où l'avifaune est plus riche et plus équilibrée. Cet équilibre peut se mesurer par le calcul de l'équitabilité (rapport, exprimé en pourcentage, entre l'indice de diversité calculé et l'indice de diversité maximal correspondant à une avifaune composée d'un même nombre d'espèces ayant toutes le même effectif) :

- indice maximal (I max.) : Z.N.A., 4,86 ; Z.P.A., 4,9 ; Z.T.A., 4
- équitabilité : Z.N.A., 74,5 p.100 ; Z.P.A., 58,9 p.100 ; Z.T.A., 70,0 p.100.

L'équitabilité atteint des valeurs fortes en zone totalement arasée et non arasée, ce qui reflète l'homogénéité de la végétation alors qu'elle a des valeurs faibles dans la zone à grand maillage laissant apparaître un certain déséquilibre dans l'avifaune probablement dû à un effet de lisière accentué.

3 — Évolution spécifique

Lors de la diminution du nombre des talus, 22 espèces de Passereaux diminuent significativement et 13 disparaissent totalement. Corrélativement, 11 espèces augmentent leurs effectifs.

Parmi les espèces en diminution :

— celles liées à la strate inférieure buissonnante : Troglodyte (*Troglodytes troglodytes*), Accenteur mou-

chet (*Prunella modularis*), Rouge-gorge (*Erithacus rubecula*), les Fauvettes des jardins et à tête noire (*Sylvia borin* et *atricapilla*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Chardonneret (*Carduelis carduelis*), Bouvreuil (*Pyrrhula pyrrhula*) et Verdier (*Carduelis chloris*).

— celles liées aux arbres âgés servant de site de nid pour les cavernicoles telles que les Mésanges (*Parus palustris*, *caeruleus* et *major*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ou non tels que le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et le Geai (*Garrulus glandarius*) et de poste de chant pour d'autres en particulier le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) le Merle (*Turdus merula*) et la Grive musicienne et draine (*Turdus philomelos* et *pilaris*), les Bruants (*Emberiza citrinella* et *cirlus*) ainsi que le Pinson (*Fringilla coelebs*).

✕ Parmi celles qui augmentent leurs effectifs au cours de l'agrandissement de la taille des parcelles, citons :

l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), tous deux liés aux prairies et aux cultures de grande surface.

De leur côté, un certain nombre d'autres espèces sont liées à l'apparition de touffes de saules, de genêts, d'ajoncs ou de ronces en bordure des chemins : le Traquet pâtre (*Saxicola torquata*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*). Pour cette dernière espèce, il est intéressant de constater que, bien qu'habituellement très liée aux zones humides, en période de reproduction, elle s'observe ici sur les champs (construction du nid et élevage des jeunes notés).

La comparaison de la composition de l'avifaune peuplant ces trois types de formation renseigne sur l'évolution du milieu : en zone non arasée, 71,7 p.100 de l'avifaune totale est constituée par le Troglydte, l'Accenteur et les turridés (Rouge-gorge, Merle, Grive musicienne).

Dans les secteurs partiellement arasés, 73,8 p.100 de l'avifaune est répartie entre l'Alouette des champs et les espèces peuplant les zones non arasées.

Dans les zones totalement arasées, 78 p.100 du peuplement est représenté par six espèces (Alouette des champs, Pipit farlouse, Troglydte, Accenteur mouchet, Traquet pâtre et Merle noir).

Remarquons que, dans ce milieu, l'Alouette constitue à elle seule 42,8 p.100 des effectifs d'oiseaux nicheurs.

D'autre part, quelle que soit la densité ou la qualité des talus, les Sylviidés (insectivores stricts en période

de reproduction) représentent toujours un pourcentage assez faible de l'avifaune totale (4 à 7 p.100) alors que les Fringillidés gardent la même répartition (environ 19 p.100).

II — INFLUENCE DU TYPE DE TALUS SUR L'AVIFAUNE

Dans un système bocager, plusieurs types de talus coexistent pour contribuer à la richesse de l'avifaune ; leur influence peut se manifester de trois façons :

- par leur composition floristique,
- par leur structure : le nombre de strates végétales en présence et leur intrication,
- par l'épaisseur du couvert végétal et la proximité avec d'autres haies.

Des recensements absolus sur plusieurs types de talus géographiquement proches, mettent en évidence l'importance de chacun d'eux sur l'avifaune.

1 — Composition floristique

Elle affecte la structure qualitative et quantitative de l'avifaune (fig. 1 A).

Ainsi nous avons comparé l'avifaune des trois types de talus suivants :

- Talus I - talus surmonté de chênes avec strate arbustive et buissonnante importante ;
- Talus II - talus de conifères âgés d'environ 10 ans avec strate arbustive plus claire ;
- Talus III - talus avec végétation de type lande (ajoncs et genêts).

Les densités au kilomètre et le nombre d'espèces présentes dans ces talus étaient les suivants :

	TALUS		
	Type I	Type II	Type III
Densités au km	49,0	19,6	33,8
Nombre d'espèces	20,0	10,0	13,0

La richesse qualitative et quantitative de l'avifaune est directement liée à la diversité végétale : les talus surmontés de chênes et présentant une strate arbustive variée abritent le plus grand nombre de couples alors que la haie de conifères plus jeune et plus homogène dans sa composition floristique, abrite l'avifaune la plus pauvre. Le talus de type lande permet l'implantation d'une avifaune sensiblement plus riche mais relativement plus spécialisée : cinq espèces caractéristiques de la lande s'y reproduisent : le Traquet pâtre, la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse (*Acanthis cannabina*).

2 — Structure végétale

Parmi les haies de feuillus étudiées trois grands types de structure peuvent être définis :

— Type I composé de trois strates végétales :

- une strate supérieure arborescente dense avec chêne dominant auxquels s'ajoutent quelques frênes d'environ 20 mètres de haut,
- une strate arbustive avec des noisetiers, sorbiers et sureaux,
- une strate buissonnante dense, de ronces, de genêts, de fougères, le tout formant un fourré d'accès difficile.

— Type II : il dérive du type I par action de l'homme qui, pour exploiter le bois, émonde la strate arborescente ; la strate supérieure est donc éclaircie et domine les autres strates définies précédemment.

— Type III : il dérive du type I par l'influence des animaux qui utilisent le talus comme zone de passage ou d'abri et qui font plus ou moins disparaître la strate

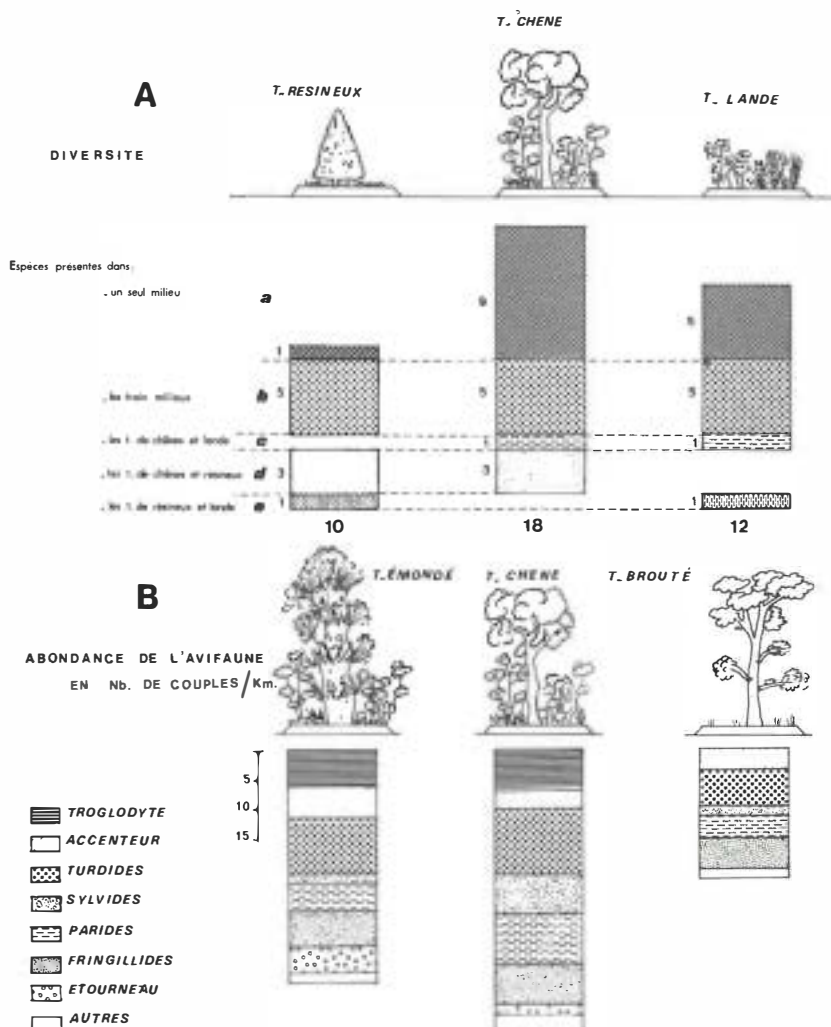
buissonnante.

Les densités au kilomètre de talus et le nombre total d'espèces sont les suivants :

	Type I	Type II	Type III
Densité au kilomètre	49	46	22
Nombre total d'espèces	20	15	7

Les populations d'oiseaux réagissent différemment aux caractères du peuplement végétal ; ainsi les physionomies les plus hétérogènes (haies de chênes, type I) favorisent l'implantation du plus grand nombre de couples d'espèces diverses (fig. 1 B). Un éclaircissement dans l'épaisseur des strates hautes et basses entraîne une diminution de la densité et du nombre total d'espèces d'autant plus sensible dans le cas de la strate buissonnante (type III) où nous constatons que disparaissent avec le fourré plus de la moitié des couples et près du tiers du nombre d'espèces telles que le Troglodyte, Fauvette des jardins, Fauvette à tête noire, Mésanges nonnette et charbonnière.

EVOLUTION DE L'AVIFAUNE DANS LES DIFFERENTS TYPES DE TALUS



Après l'émondage (type II), quelques espèces disparaissent comme la Sittelle (*Sitta europea*), le Pouillot véloce et la Corneille (*Corvus corone*), d'autres voient leurs effectifs diminuer comme les Mésanges charbonnière et bleue en relation, semble-t-il, avec la disparition des fissures sur les branches les plus épaisses. A l'inverse, l'Étourneau (*Sturnus vulgaris*) augmente nettement.

3 — Épaisseur du couvert végétal

L'étude de la répartition des passereaux sur les talus met en évidence des zones privilégiées de cantonnement : les intersections de talus. Ainsi 68,7 p.100 des oiseaux y sont cantonnés. «L'effet carrefour» est particulièrement marqué chez l'Accenteur mouchet, le Rouge-gorge, le Pouillot véloce, la Mésange bleue et le Pinson des arbres.

Cet effet s'explique par un accroissement de la diversité végétale qui favorise l'hétérogénéité du milieu ainsi que par une augmentation du volume exploitable par l'oiseau qui dispose, en un espace réduit, de tous les facteurs qui sont nécessaires à sa reproduction (poste de chant, site du nid, nourriture disponible...)

CONCLUSION

L'avifaune de l'écosystème bocage n'est pas particulière à ce milieu. Sa composition qualitative et quantitative suit celle du peuplement végétal. Ainsi dans les zones arasées où les talus sont nombreux et intriqués, l'avifaune est riche et variée, alors que dans les zones totalement remembrées où ne subsistent que quelques haies de ronces, d'ajoncs ou de genêts, l'avifaune est pauvre. Un type intermédiaire est obtenu dans les zones où quelques talus subsistent après remembrement.

L'intérêt des zones bocagères pour les oiseaux, réside dans le fait qu'elles peuvent s'assimiler tant dans leur composition qualitative que quantitative à des

milieux forestiers ou de lande tels que nous avons pu les étudier dans la région. Ainsi, le peuplement végétal du talus détermine le peuplement avien. Certains talus récents, plantés de conifères, ont une avifaune réduite mais spécialisée comparable à celle des jeunes plantations de résineux (Marie-Christine EYBERT, 1972). Les talus de type lande possèdent, eux aussi, une avifaune spécialisée et composée d'oiseaux rencontrés habituellement sur ce milieu (Marie-Christine EYBERT, 1974). A côté de ces extrêmes très orientés, nous constatons que les talus plantés de chênes âgés, possédant une strate arbustive importante, évoluent de manière semblable aux zones forestières étudiées par FERRY (1960) ; FROCHOT (1971, 1974) ; Marie-Christine EYBERT (1972). Ainsi le talus planté et âgé offre à l'avifaune toutes les possibilités de nidification depuis les strates jeunes et arbustives jusqu'aux formations plus âgées. Ceci est d'autant plus accentué que l'effet de lisière permanent favorise encore la colonisation du milieu par l'avifaune. Tout comme dans les formations forestières, l'influence du traitement par l'homme ou les animaux se fait sentir. Ainsi l'avifaune des talus à chênes émondés est différente tant dans sa composition qualitative que quantitative de celle où les arbres croissent librement. De même, l'influence de la strate arbustive par les animaux, contribue à un appauvrissement notable des oiseaux nicheurs. Par ailleurs, la densité des haies, mais surtout leurs croisements, produisent ce que nous pouvons nommer «l'effet carrefour» qui favorise une avifaune riche et diversifiée.

Enfin, le type de culture des champs avoisinants les talus peut intervenir dans la mesure où il offre des possibilités trophiques importantes à certaines espèces ou des zones de reproduction à d'autres.

Il apparaît donc que l'écosystème talus par son hétérogénéité, offre à l'avifaune un éventail très grand dans ses possibilités de reproduction.

SUMMARY

A study of birds settled in bocage's ecosystems has been realised in Brittany (France).

Employed methods, vegetal groupings differing in density and quality of hedges are described.

The following data have been obtained :

- the bird fauna is far more numerous in area where fields are surrounded by many hedges (99 couples per 20 acres).
- the number of recorded species is increasing

with hedgerow's number.

— furthermore an increase of fields'size induces a qualitative distribution of species.

Hedges play a part on bird fauna through different factors : vegetal groupings, structure and thickness of its cover.

So the number of species is higher in hardwood hedges, where the cover is the thicker and where all vegetal strata are present. Then crossing of hedges are in favor of numerous and diverse bird fauna.