

ETUDE DU TAUX DE RENOUVELLEMENT DANS LES POPULATIONS DE  
PASSEREAUX FORESTIERS DURANT LA PERIODE POST-EMANCIPATOIRE

Responsable : Christian VANSTEENWEGEN

I - FONDEMENTS BIOLOGIQUES

Le présent projet vise à étudier les facteurs pouvant influencer le taux de contrôle des individus juvéniles en dispersion post-émancipatoire en milieu forestier isolé. Il est intégré dans un projet plus large d'étude sur l'effet du morcellement forestier. Ce projet a pour but d'estimer la fidélité des jeunes oiseaux à leur site de naissance ou à tout endroit fréquenté avant l'hiver et le taux de renouvellement des effectifs durant la période post-émancipatoire. Il s'agira également l'analyser les différences de fidélité et de taux de renouvellement en fonction de la taille et du degré d'isolement du site.

1) Situation actuelle du sujet de recherche

L'insularité en milieu terrestre a été le sujet de nombreuses recherches à l'échelle des communautés. Il a été démontré par exemple que la richesse décroissait parallèlement à la taille du site (BLONDEL (1980), JOACHIM (1987) en France, FORD (1987) en Angleterre, VAN VEEN et al. (1988) aux Pays-Bas, pour ne citer que quelques travaux récents). L'isolement est aisé à définir mais sa mesure est difficile. Son rôle en milieu terrestre pour les peuplements d'oiseaux est discuté, mais dans le travail de JOACHIM (op. cit.) le degré d'isolement apparaissait néanmoins comme une réalité lorsque des zones boisées de superficie égale et semblables du point de vue végétation sont comparées dans des situations d'isolement différentes. Pour qui a étudié la dispersion des oiseaux, cela semble à première vue paradoxal. En effet, les populations d'oiseaux en milieu terrestre en général, et les Passereaux en particulier, sont accoutumés à des milieux discontinus. Ainsi, au cours de son existence, un individu ou ses descendants directs rencontreront souvent des milieux inhospitaliers. L'adaptation à cet état de fait est assurée par le taux élevé de dispersion chez les juvéniles. Par exemple, en dispersion post-émancipatoire, une fauvette à tête noire peut s'éloigner de 50 km de son lieu de naissance avant son départ en migration. A l'échelle de la population, le morcellement de l'habitat ne devrait donc pas influencer la densité dans les limites imposées par le domaine vital minimum et par les ressources.

On a constaté une baisse de richesse et une augmentation de densité dans les milieux insulaires en zones agricoles. Plusieurs hypothèses de travail ont été avancées pour rendre compte de ces faits. Par exemple, on peut arguer que de petits bois ne permettraient pas la survie de prédateurs. Certaines espèces se verraient dès lors privilégiées au dépens d'autres. L'effet de lisière doit également jouer un rôle prépondérant dans les bosquets de petite taille (FROCHOT, 1980, FROCHOT et LOBREAU, 1987).

De nombreux facteurs entrent en jeu au niveau du choix de l'habitat et du futur site de nidification. Parmi ces facteurs un élément important manque pour tenter d'expliquer le paradoxe: le taux d'immigration en milieu isolé. Nous savons que les oiseaux en quête d'un site de nidification sont capables d'atteindre aisément, c'est à dire sans perte de "fitness", n'importe quel milieu. Le font-ils réellement et si non pourquoi ?

Parallèlement, sous l'hypothèse que les milieux boisés isolés sont suboptimaux pour les espèces forestières, il se peut que les nicheurs en surplus, à leur retour de migration, soient évincés des zones forestières optimales (FRETWELL et LUCAS, 1972). Ils aboutiraient alors tardivement dans les sites isolés à un moment où la compétition intra-spécifique se relâche. Les populations en milieu isolés pourraient, sous cette hypothèse, se caractériser par une plus grande plasticité de l'organisation sociale : plus grande proportion d'oiseaux excédentaires ("helpers" par exemple), polygamie, réduction de la taille des domaines vitaux, absence ou réduction de la territorialité, ... (WILSON, 1975, WITTENBERGER, 1980). Cela aurait également comme conséquence une augmentation de la densité en milieu isolé.

## 2) Etude bibliographique

Plusieurs travaux ont démontré l'existence d'une phase erratique dans la vie des passereaux juvéniles (VAN BALEN, 1979, HIRDT et al. 1969, HARVEY & MEAD, 1979, ...). BAKER (1978) émet l'hypothèse que ce phénomène était en relation avec la recherche de site de nidification. Les expériences de LOHRL (1959) confirment cette hypothèse chez le gobemouche noir et de nombreux indices existent chez d'autres espèces (cf revue de BAUER, 1987).

La dispersion d'installation (GREENWOOD & HARVEY 1982, BERNDT & STERNBERG, 1979) revêt deux formes : la dispersion post-émancipatoire et la distanciation (VANSTEENWEGEN, 1987) ou évitement (BAUER, 1987) suite à la compétition pour les sites de nidification. Les espèces peuvent montrer l'une ou l'autre de ces dispersions, ou les deux. Le choix du site en période post-émancipatoire pouvant revêtir un caractère définitif, il est normal de constater l'existence de mécanismes comparables à ceux existant en période pré-nuptiale. Chez les sédentaires, une hiérarchie peut s'établir entre jeunes et adultes, entre sexes, entre locaux et immigrants, conduisant par exemple à l'évincement de site de nourriture et à la fuite des individus dominés et ce dès le mois de juin (de LAET, 1983). La défense des territoires en automne et en hiver a été étudiée également chez plusieurs espèces (DIXON, 1949, LACK, 1939). Chez les migrants, une telle hiérarchie n'existe peut-être pas, mais la compétition intraspécifique n'est pas absente (RAPPOLE et WARNER, 1976, ALERSTAM, 1978) et l'on constate même la résurgence de la territorialité sur les sites de halte migratoire (BIBBY & GREEN, 1980). Certains indices, tel le taux de retour inférieur des individus de première nichée (WINKEL, 1981) donnent à penser qu'une certaine forme de compétition intraspécifique en période post-émancipatoire pourrait être un phénomène répandu.

Compte-tenu de l'importance numérique du recrutement dans les populations où le taux de survie adulte est faible, l'intérêt de la problématique est évident.

On peut suspecter l'existence d'une relation entre le flux de juvéniles en un endroit et la taille de la population l'année suivante. Cette relation est difficile à mettre en évidence pour plusieurs raisons : nécessité de longues séries chronologiques, nombreux mécanismes en cause, populations saturant le milieu en permanence donc ne recrutant pas, ...

La part due aux facteurs immédiats du choix de l'habitat dans l'importance du flux de dispersion post-émancipatoire est élevée. Il est peu vraisemblable en effet que la dispersion post-émancipatoire soit une entreprise énergétiquement coûteuse (cf discussion dans PYKE, 1983). En outre, les oiseaux peuvent rapidement acquérir les réserves nécessaires au départ en migration. Par exemple, la prise de poids nécessaire à un trajet migratoire normal chez la fauvette à tête noire est de moins de 10 jours, alors que la période de dispersion peut s'étaler sur plus de deux mois (LANGSLOW 1976, 1979, WOOD, 1982).

## II - DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROGRAMME

Il s'agit d'effectuer un piégeage régulier des passereaux avec des filets verticaux dans un site forestier. La période choisie couvrira la fin de la nidification et le début de la dispersion post-émancipatoire, idéalement en juillet ou au début août.

Les régions de France où se dérouleront les opérations ont peu d'importance.

Une seule personne par région est en principe nécessaire. Le présent protocole est conçu sur cette base. Le travail de terrain dure 10 jours consécutifs plus deux fois une journée à une semaine d'intervalle. Chaque individu capturé est à chaque occasion examiné en détail (poids, mesures, mue). Certaines espèces reçoivent en plus des bagues de couleurs. Le matin et le soir sont consacrés à la capture et l'après-midi à l'observation. Le travail de terrain est donc très concentré sur l'année mais également très exigeant.

Un protocole détaillé sera envoyé sur demande. Ce protocole est évolutif et tous les participants ne feront pas nécessairement le même type de travail.