



Inventaire des différentes espèces d'oiseaux sauvages

fréquentant les parcours de volailles dans la région de la Dombes (département de l'Ain)

1. Introduction

La présence du virus Influenza Aviaire H5N1 Hautement Pathogène en Europe depuis 2006 puis sur le territoire français a nécessité la mise en place de mesures d'urgence en 2006 (dont le confinement des volailles) puis de textes réglementaires précisant les mesures de prévention à respecter sur les oiseaux détenus en captivité, dont le dernier arrêté en date de février 2007. Ces mesures visent à renforcer les règles de biosécurité classiques des élevages de volailles d'une part et éviter les contacts entre faune sauvage et volailles domestiques élevées sur parcours d'autre part. Différentes voies de contamination des volailles domestiques sont possibles. Si le rôle des oiseaux sauvages, dont les anatidés, est une des voies de propagation spatiale et temporelle du virus, très peu de références permettent d'évaluer le risque effectif d'exposition des volailles au virus H5N1 HP (ou à d'autres virus de même virulence) par les oiseaux sauvages.

Cette étude a ainsi pour objectif d'apprécier les contacts directs et indirects (fientes sur parcours, par exemple) qui existent entre oiseaux sauvages et parcours. Pour ce faire, il a d'abord été caractérisé la présence d'avifaune sauvage sur les parcours de volailles. Pour cela, il a été choisi de recenser les espèces et nombre d'individus fréquentant un échantillon de parcours et leur périphérie. Étudier l'avifaune sauvage nécessite de repositionner les élevages dans leur environnement naturel.

Cette étude a été réalisée sur la zone de la Dombes. Au cours de la crise sanitaire de 2006 liée au virus Influenza Aviaire H5N1 Hautement Pathogène, c'est en Dombes que la grande majorité des oiseaux morts analysés positifs au virus ont été relevés et qu'un élevage de volailles a été contaminé. La Dombes est incluse dans les entités zones humides d'importance nationale (d'après la convention Ramsar) rassemblant plus de 20 000 oiseaux d'eau (anatidés et foulques) sur les 3 mois de décembre, janvier et février. Elle héberge une avifaune sédentaire importante et est un site de reproduction d'environ 130 espèces d'oiseaux. Elle est aussi une zone d'arrêt d'oiseaux migrateurs.

2. Matériel et méthodes

2.1. Dispositif et protocole

5 sites d'élevage (A, B, C, D et E) situés en Dombes et à proximité d'étangs (de 20 à 1 000 m de distance) ont été suivis. Chaque site comptant plusieurs bâtiments

RÉSUMÉ

Dans le cadre de l'épizootie Influenza Aviaire H5N1 Hautement Pathogène, durable à l'échelle mondiale, il est nécessaire d'apprécier le risque de contamination des volailles sur parcours par la faune sauvage par contact direct et indirect. Cette étude a été réalisée sur la Dombes, zone humide où la majorité des cas positifs décelés en 2006 ont été trouvés. La présence d'oiseaux sauvages a été caractérisée sur 14 parcours de poulets Label regroupés en 5 sites d'élevage et sur un rayon de 300 m en périphérie extérieure de ces élevages pour comparaison. Les observations ornithologiques ont été réalisées de février à mars 2007, du début de matinée à la fin de soirée, selon la méthode des Indices Kilométriques d'Abondance sur les parcours et sur leur périphérie. 34 espèces ont été recensées sur ces parcours contre 60 dans les environs extérieurs. Ces espèces sont très majoritairement de l'ordre des passériformes. Aucun contact direct n'a été observé entre volailles et oiseaux sauvages. Les oiseaux sauvages, toutes espèces confondues, sont peu localisés sur le toit des bâtiments et sur les zones situées à proximité directe des bâtiments (20 mètres). La présence d'oiseaux sur les parcours serait favorisée par l'existence de corridors écologiques entre parcours et le milieu naturel caractéristique de la Dombes (forêt ou taillis traversants, ruisseau). Ce travail doit être poursuivi à d'autres périodes de l'année pour palier l'effet saison.

Sophie LUBAC⁽¹⁾,
Olivier CAPARROS⁽²⁾,
Yves FRANCK⁽¹⁾

⁽¹⁾ ITAVI – 23 rue Baldassini – 69364 LYON cedex 07

⁽²⁾ Société d'Etude et de Recherche sur les Oiseaux et leur Écosystème – 30 rue du Bourdeau – 69330 JONAGE
Contact : lubac@itavi.asso.fr

d'élevage et parcours associé, ce sont 14 parcours qui ont été étudiés. La période d'étude a été du 7 février au 20 mars 2007 (fin de la période de migration et début de la territorialisation des anatidés).

Les relevés ornithologiques ont porté sur les parcours de volailles et sur leur périphérie sur un rayon d'environ 300 mètres. Les zones étudiées (parcours et surface périphérique) ont été découpées en unités écologiques fonctionnelles (boisements, prairies, haies, cours d'eau et sa végétation riveraine, étangs, taillis...).



■ Parcours de volailles et ses abords (crédit : O. Caparros).

Les oiseaux ont été inventoriés selon la méthode d'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA), méthode établie par Ferry et Frochot (1958) : lors de la marche de l'ornithologue à 1 ou 2 km/h selon un circuit, chaque contact (terme ornithologique pour désigner une présence d'oiseau relevée par observation ou par écoute) établi de part et d'autre du circuit est noté. Le nombre d'oiseaux relevés par espèce et par unité écologique est ensuite ramené à la distance parcourue (mesurée sur carte) pour traverser cette unité. Cette méthode de recensement relatif permet ensuite de comparer ces indices entre différentes unités écologiques de taille différente. Les observations ont été réalisées par un ornithologue, bagueur et collaborateur pour le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux.

Le recensement des oiseaux a été réalisé au sein de la zone périphérique de l'élevage selon un circuit « externe » et sur le parcours de volailles selon un circuit « interne ». Le circuit externe a été défini de façon à traverser toutes les unités écologiques citées précédemment en s'adaptant aux obstacles naturels.

Sur chaque site, trois jours d'intervention ont été nécessaires : un premier jour pour la définition des circuits d'observation et les relevés cartographiques de base, puis deux jours d'observations ornithologiques. Ces deux journées étaient espacées au maximum d'une dizaine de jours, afin de permettre une répétition, sans induire un effet saison ou cycle biologique des espèces. De même, les observations ont été réalisées dans des conditions météorologiques correctes pour l'observation des oiseaux (pas d'observations

les jours de pluie et de vent qui ne favorisent pas la sortie des oiseaux) et dans des conditions similaires d'un jour à l'autre et stables au cours de la journée.

L'itinéraire externe a été réalisé 2 fois par jour de suivi, le matin et l'après midi, soit 4 passages pour chaque site d'élevage. L'observateur a emprunté le même cheminement lors des 4 passages. Un point d'observation fixe de 20 minutes a été nécessaire pour chaque étang se situant dans la zone des 300 mètres d'étude.

Pour l'itinéraire interne (sur les parcours), les relevés ont été réalisés sur les parcours de volailles selon le même principe d'Indice Kilométrique d'Abondance. Ont été notés les oiseaux présents sur le parcours stricto sensu, ceux se perchent sur le bâtiment, et ceux fréquentant sa périphérie immédiate (une bande de 10 m de large). Nous avons en effet posé l'hypothèse que les oiseaux fréquentant la limite du parcours pourraient fréquenter aussi l'intérieur du parcours (exemple des passereaux passant fréquemment d'un arbre au sol). Les relevés sur parcours ont été réalisés 4 fois par journée d'inventaire (soit 8 au total par parcours) avant et après chaque circuit externe : soit 1 au lever du soleil, 1 en fin de matinée, 1 en milieu d'après midi et 1 en fin de soirée. L'opération a été réalisée pour chaque parcours présent sur le site d'élevage. Lors de ces inventaires « parcours volailles », pour chaque oiseau sauvage comptabilisé, il a été relevé son comportement.

2.2. Analyse des résultats

Les Indices Kilométriques d'Abondance (nombre d'oiseaux par km parcouru) ont été calculés par espèce pour un même type d'unité écologique (dont l'unité parcours de volailles) et en global sur le circuit externe. Il a aussi été calculé les Indices d'Abondance toutes espèces confondues par unité écologique et en global sur le circuit externe.

L'analyse de ces indices a permis d'avoir un inventaire qualitatif et quantitatif relativement complet de l'avifaune sauvage présente sur les parcours et en périphérie des parcours. Cet inventaire n'est pas exhaustif et correspond au contexte d'observation :

- à une saison spécifique (fin d'hiver, période de fin de migration de certaines espèces anatidés et début de leur phase de territorialisation) qui correspond aussi à un stade physiologique et à un comportement spécifique des oiseaux sauvages.
- aux conditions météorologiques particulières rencontrées (hiver 2007 doux favorisant une meilleure survie des passereaux sédentaires, et favorisant la présence de ressources alimentaires en dehors des zones anthropisées, printemps 2007 en avance accélérant la mise en place de la phase de territorialisation des oiseaux)
- et au contexte écologique rencontré en périphérie des élevages.

Par ailleurs les observations ont toutes été réalisées en période diurne et l'inventaire ne porte donc que sur les espèces à comportement diurne. La comparaison de ces indices entre unités écologiques a permis ensuite

d'apprécier les éléments favorisant ou limitant la présence d'oiseaux sauvages.

Enfin la cartographie précise des oiseaux sauvages contactés sur parcours a permis d'étudier leur répartition spatiale. Chaque parcours était comparable avec une même surface de l'ordre de 8 000 m² ainsi qu'un bâtiment d'élevage correspondant de 400 m². Il a été calculé la moyenne du nombre d'oiseaux observés en fonction des zones définies sur le parcours.

3. Résultats

3.1. Description des élevages

■ Figure 1 – Description des parcours par site d'élevage

Site d'élevage A

2 parcours suivis : 1 de poulets Label, 1 de pintades Label

Volailles peu ou pas présentes sur le parcours étant donné les conditions climatiques lors des suivis.

Parcours type pré.

Bordure : boisements et une rivière. Etang à quelques mètres.

En périphérie : 3 étangs à proximité reliés au parcours par réseau de haies ou boisements

Site d'élevage B

1 parcours suivi : poulets Label

Parcours en chaume de maïs devant les trappes avec présence de quelques arbres de haut fût. Milieu et fond du parcours en pré.

Volailles sorties mais fréquentation rapprochée des trappes.

Bordure du parcours en grande majorité par une haie arborée. Reliée aux boisements proches. Présence d'un tas de fumier dans la ferme.

Présence d'une nappe d'eau libre prenant la forme d'une petite rivière à proximité Etangs à 200 et 500 m de distance de l'exploitation.

Site d'élevage C

4 parcours suivis : poulets Label.

Parcours type pré ou labour. Présence de quelques très gros arbres.

Bordure : ces parcours sont entourés de parcelles destinées à la culture de céréales ou protéagineux. Présence d'un étang à 1 km de distance de l'exploitation.

Site d'élevage D

3 parcours suivis : poulets Label

Parcours type pré - Présence d'un petit taillis sur l'un des parcours.

Bordure des parcours de type haies, boisements, parcelles labourées, pâtures

Présence d'une retenue d'eau à proximité d'une faible superficie

Site d'élevage E

3 parcours suivis : poulets Label

Parcours avec forte présence d'arbres, de boisements, de haies pénétrant tous les parcours.

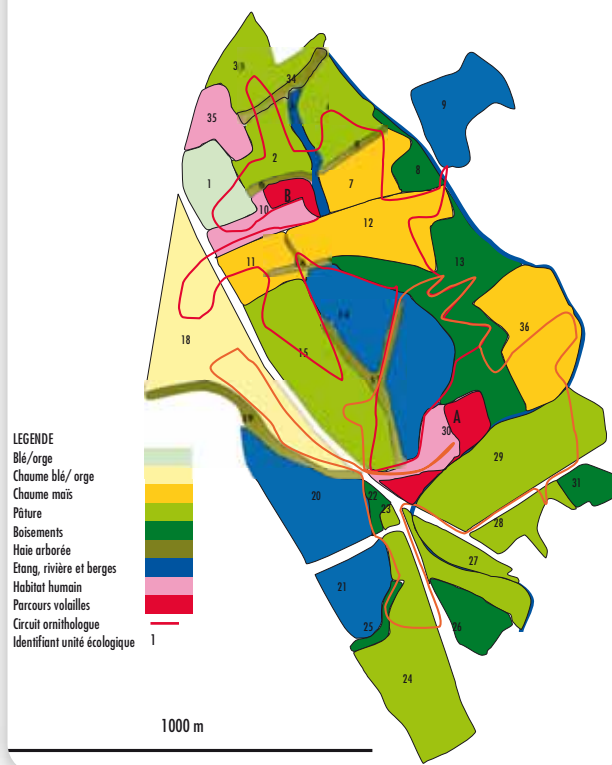
Présence d'un étang à moins de 100 m de l'exploitation en cours de réhabilitation, étangs à 500m et 1km des parcours.

Les figures suivantes 2, 5, 7 et 9 présentent les élevages, la description des unités écologiques de leur périphérie chacune identifiée par un chiffre, et le circuit emprunté par l'ornithologue pour les relevés.

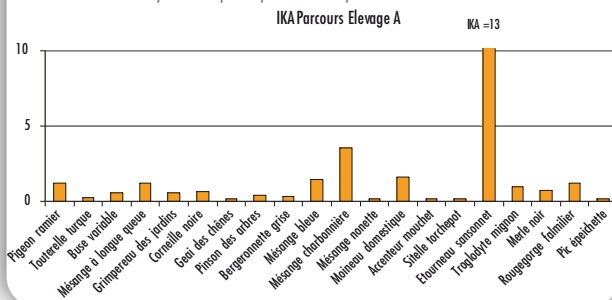
3.2. Inventaire des espèces observées sur les parcours

Dans les parcours et sur leurs pourtours immédiats, nous avons observé, sur au moins un des sites, 34 espèces différentes d'oiseaux sauvages :

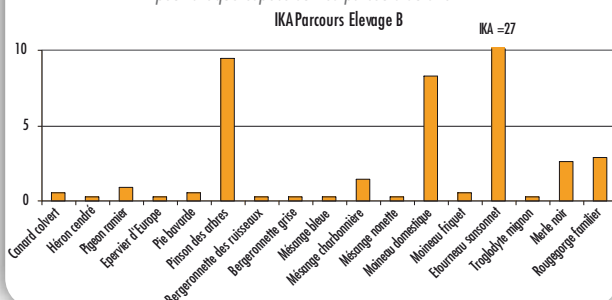
■ Figure 2 – Cartographie des différentes unités écologiques et du circuit d'observation des sites A et B



■ Figure 3 – Moyenne des IKA (nombre d'oiseaux comptabilisés par km parcouru) pour chaque espèce sur les parcours du site A



■ Figure 4 – Moyenne des IKA (nombre d'oiseaux comptabilisés par km parcouru) pour chaque espèce sur les parcours du site B





■ Mésange charbonnière, une des espèces communes des parcours (Parus major) (crédit : O. Caparros)



■ Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) (crédit : O. Caparros)



■ Moineau domestique (*Passer domesticus*) (crédit : O. Caparros)

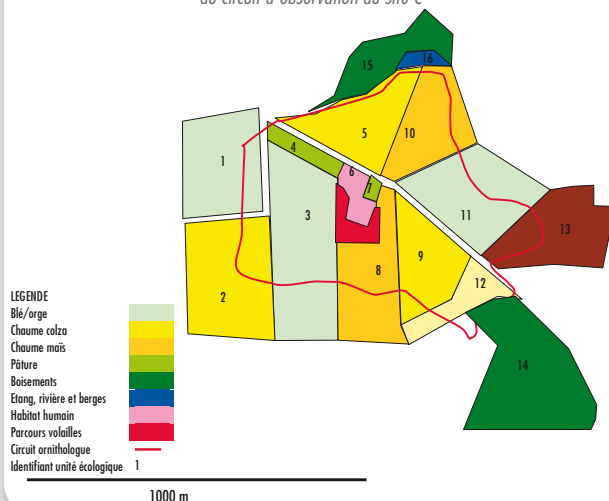


■ Etourneau sansonnet (*Strusus vulgaris*) (crédit : O. Caparros)

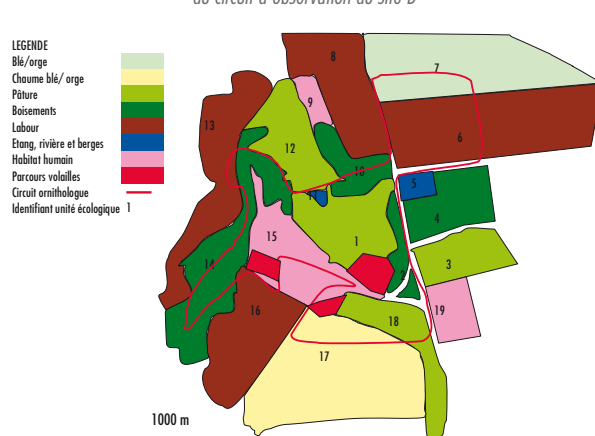


■ Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) (crédit : www.oiseau.net)

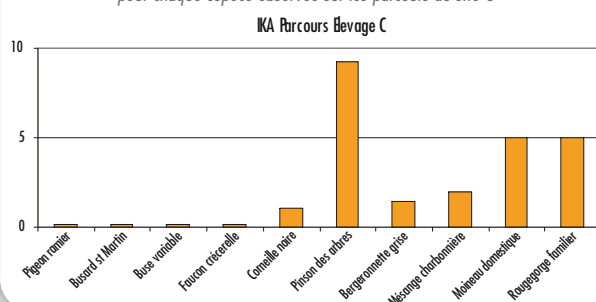
■ Figure 5 — Cartographie des différentes unités écologiques et du circuit d'observation du site C



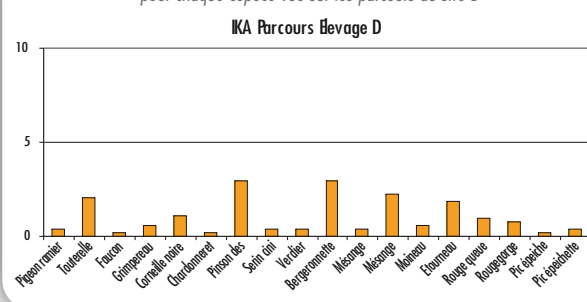
■ Figure 7 — Cartographie des différentes unités écologiques et du circuit d'observation du site D



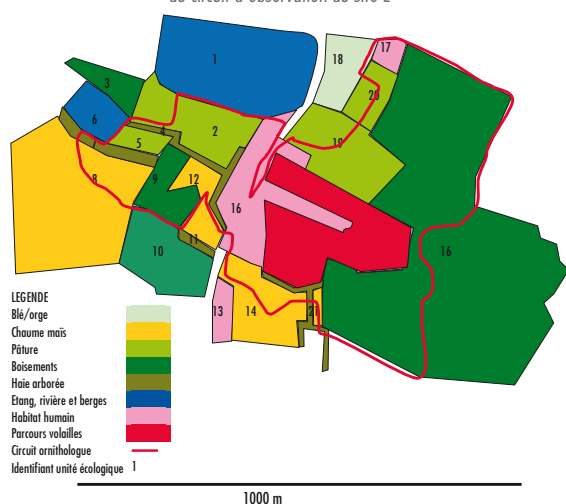
■ Figure 6 — Moyenne des IKA (nombre d'oiseaux comptabilisés par km parcouru) pour chaque espèce observée sur les parcours du site C



■ Figure 8 — Moyenne des IKA (nombre d'oiseaux comptabilisés par km parcouru) pour chaque espèce vue sur les parcours du site D



■ Figure 9 — Cartographie des différentes unités écologiques et du circuit d'observation du site E



d'accueil et de transition intéressante pour les oiseaux sauvages. De plus, cette haie communie avec les boisements proches. L'IKA relevé est de 56 (pour un IKA externe de 53). Cette forte valeur (la plus élevée des parcours) s'explique par une très forte proportion d'étourneaux sansonnets observés (pour moitié des observations). Ces étourneaux fréquentaient massivement un tas de fumier situé hors du parcours mais à proximité et utilisaient ensuite les haies du parcours comme perchoirs. Le tas de fumier était aussi fréquenté par d'autres espèces sauvages.

Sur le site C (figure 6), les parcours sont entourés de parcelles destinées à la culture de céréales ou protéagineux. Le couvert végétal des parcours et des environs en cette période hivernale est donc très pauvre avec présence de chaumes. Quelques arbres et tas de fumiers étaient présents sur les parcours. Un étang est situé à 1 km de distance de l'exploitation, mais il faut noter qu'aucun corridor écologique terrestre existe entre l'étang et le parcours : absence de haies, de boisements, de ruisseaux. Sur ces parcours, 10 espèces d'oiseaux sauvages ont été observées (nombre le plus faible des parcours étudiés), espèces plutôt généralistes peu exigeantes quant à la qualité de leur milieu. L'IKA sur le parcours était de 24 (avec un IKA externe de 28), avec la présence de quelques rassemblements de pinsons des arbres ou de moineaux domestiques. Les surfaces fréquentées par les oiseaux étaient très réduites et localisées.

Sur les parcours du site D (figure 8), 18 espèces ont été observées avec un IKA total de 18 (IKA externe de 99). La périphérie des parcours est constituée de pâturages, boisements et labours. La présence d'une retenue d'eau à proximité mais d'une faible superficie n'a pas permis l'établissement d'une avifaune aquatique typique des étangs. Elle pourrait favoriser toutefois la présence de quelques oiseaux d'eau. La présence d'oiseaux sauvages a été relevée quasi uniquement sur les arbres et taillis situés dans la continuité des boisements environnants. Les deux parcours les plus riches en oiseaux sauvages jouxtent des écosystèmes forestiers ou abritent un bosquet arboré.

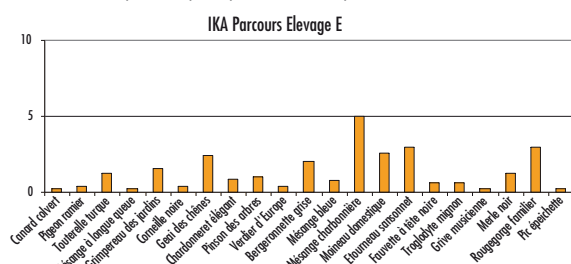
Sur les parcours du site E, 21 espèces ont été répertoriées (figure 10), avec un IKA de 28 (IKA externe de 48). Les parcours sont fortement végétalisés avec forte présence d'arbres, de boisements, de haies pénétrant tous les parcours. Les oiseaux fréquentent ainsi l'ensemble des l'enceinte des parcours suivis. Il est à noter l'observation d'un couple de canards colverts sur une petite mare (située sur le parcours mais exclue par un grillage).

3.3 Inventaire des espèces observées à la périphérie des parcours

Pour l'ensemble des sites, dans le cadre strict de cette étude sur la zone de la Dombes, 60 espèces ont été observées en périphérie des parcours étudiés (dont les 34 observées sur les parcours).

L'IKA moyen observé sur les parcours est de 35 ($EC \pm 15$, $n=5$), sur la périphérie des parcours, il est de 52 ($EC \pm 28$, $n=5$). En nombre d'individus (toutes espèces confondues), il a été vu sur les parcours environ 1,5 fois moins d'individus que dans l'environnement externe du parcours ou 2 fois

■ Figure 10 — Moyenne des IKA (nombre d'oiseaux comptabilisés par km parcouru) pour chaque espèce vue sur les parcours du site E



- 24 espèces de l'ordre des Passériformes (divers passereaux type mésange, moineau, corneille, merle, bergeronnette... et étourneaux),
- 4 espèces des falconiformes (buse variable, épervier d'Europe, busard St Martin, faucon crécerelle),
- 2 espèces des piciformes (pic épeiche et pic épeichette),
- 2 espèces des columbiformes (pigeon ramier et tourterelle turque)
- et enfin 1 espèce de l'ordre des ansériformes (canard colvert)
- et 1 espèce des ciconiiformes (héron cendré)

Sur les 2 parcours de l'élevage A, 20 espèces ont été inventoriées (figure 3) avec une présence globale d'oiseaux évaluée selon l'indice IKA à 29 (29 oiseaux toutes espèces confondues contactés par km parcouru par l'ornithologue). L'IKA externe était de 34. L'enceinte intérieure du parcours a été peu fréquentée par les oiseaux. En revanche, le pourtour immédiat du parcours est composé de végétation ligneuse plus ou moins haute, où la majeure partie des oiseaux sauvages ont été observés.

Sur l'élevage B, ce sont 17 espèces qui ont été recensées (figure 4). Les oiseaux étaient cantonnés en grande majorité dans la haie arborée qui longe la moitié du périmètre du parcours. Ce milieu semble constituer une zone

moins si l'on écarte les populations d'étourneaux. Dans nos conditions climatiques d'observation (hors période de gel des étangs), les parcours suivis semblent donc peu attractifs pour la faune sauvage.

La synthèse des IKA observés pour chaque élevage sur les parcours et sur le circuit externe des parcours est présentée en figure 13.

Les unités écologiques où l'on a observé le plus d'individus (toutes espèces confondues) sont les zones d'habitat humain avec une diversité spécifique assez variée, liée à la diversité de l'organisation des fermes (présence de jardins arborés, granges, bétail, entreposage de matériels qui génèrent une multitude d'abris et de supports aux oiseaux aux mœurs anthropophiles). Les unités les plus fréquentées sont les boisements, suivis des haies puis des milieux aquatiques (étangs). Les unités écologiques regroupant des typologies de milieux très ouverts (prairie, cultures) abritent peu d'espèces (figure 11).



En détaillant les IKA espèce par espèce, nous observons une attractivité des parcours différentes selon les espèces : la bergeronnette grise a été systématiquement plus observée sur le parcours et le bâtiment qu'en périphérie. D'autres espèces telles que : le chardonneret élégant, l'étourneau sansonnet, la fauvette à tête noire, le geai des chênes, les mésanges bleue, charbonnière, à longue queue, le rouge gorge ont été aussi parfois observées sur certains sites d'élevages plus à l'intérieur du parcours qu'à l'extérieur, mais de façon non systématique. Pour les 51 autres espèces étudiées, l'IKA externe était plus élevé que l'IKA interne.

4. Discussion sur les mesures de biosécurité destinées aux élevages de volailles

Au cours des suivis, il n'a pas été observé de contact direct entre oiseaux sauvages et volailles. Il est à préciser qu'à cette période d'observation les volailles sortaient peu (conditions climatiques plutôt froides, hivernales, ou pluvieuses).

L'impact de la présence des volailles sur les parcours sur la présence d'oiseaux sauvages n'a pas pu être mise en évidence étant donné une fréquentation des parcs par les volailles réduite à ces périodes.

En ce qui concerne les anatidés, la seule espèce observée sur le parcours a été le canard colvert. Il faut préciser que, lors de l'étude, les grands

rassemblements hivernaux de l'espèce étaient terminés. Les oiseaux se trouvaient en phase de territorialisation et de parade nuptiale, avec constitution de groupes composés de 2-3 mâles et 1 femelle. L'espèce a été rarement vue sur les parcours de volailles : un couple dans le site B, sans doute attiré par la rivière bordant le parcours et avec un grillage en cours de réfection à cet endroit, et un autre dans le site E sur une mare (exclue du parcours par un grillage). Dans la périphérie des élevages, sur les étangs, d'autres espèces d'oiseaux d'eau ont été observées (anatidés : fuligule milouin, fuligule morillon, nette rousse/anséridés : cygne tuberculé / ardéidés : grande aigrette, héron cendré / râlides : foulque macroule, poule d'eau) mais sans contact avec les parcours de volailles. Ces observations nous permettent d'insister sur le rôle du grillage (ou autre clôture) pour réduire l'entrée des canards sur les parcours.

Excepté l'effet conjoint de la proximité directe de surfaces d'eau (ruisseau, étang) avec le parcours et de présence de clôture efficace, nous n'avons pu mettre en évidence de paramètres pouvant influencer ou non sur la présence de canards sur les parcours. Plusieurs interrogations peuvent être soulevées : par exemple, que serait-il advenu en période hivernale froide avec gels des étangs ? Quelles caractéristiques du parcours pourraient alors devenir attractifs ou répulsifs ? La présence d'arbres peut-elle être un frein à la venue de canards colverts ? Quelles sont les différences de comportement entre des oiseaux d'eau en migration, des colverts en phase de territorialisation, et des colverts appelants ?

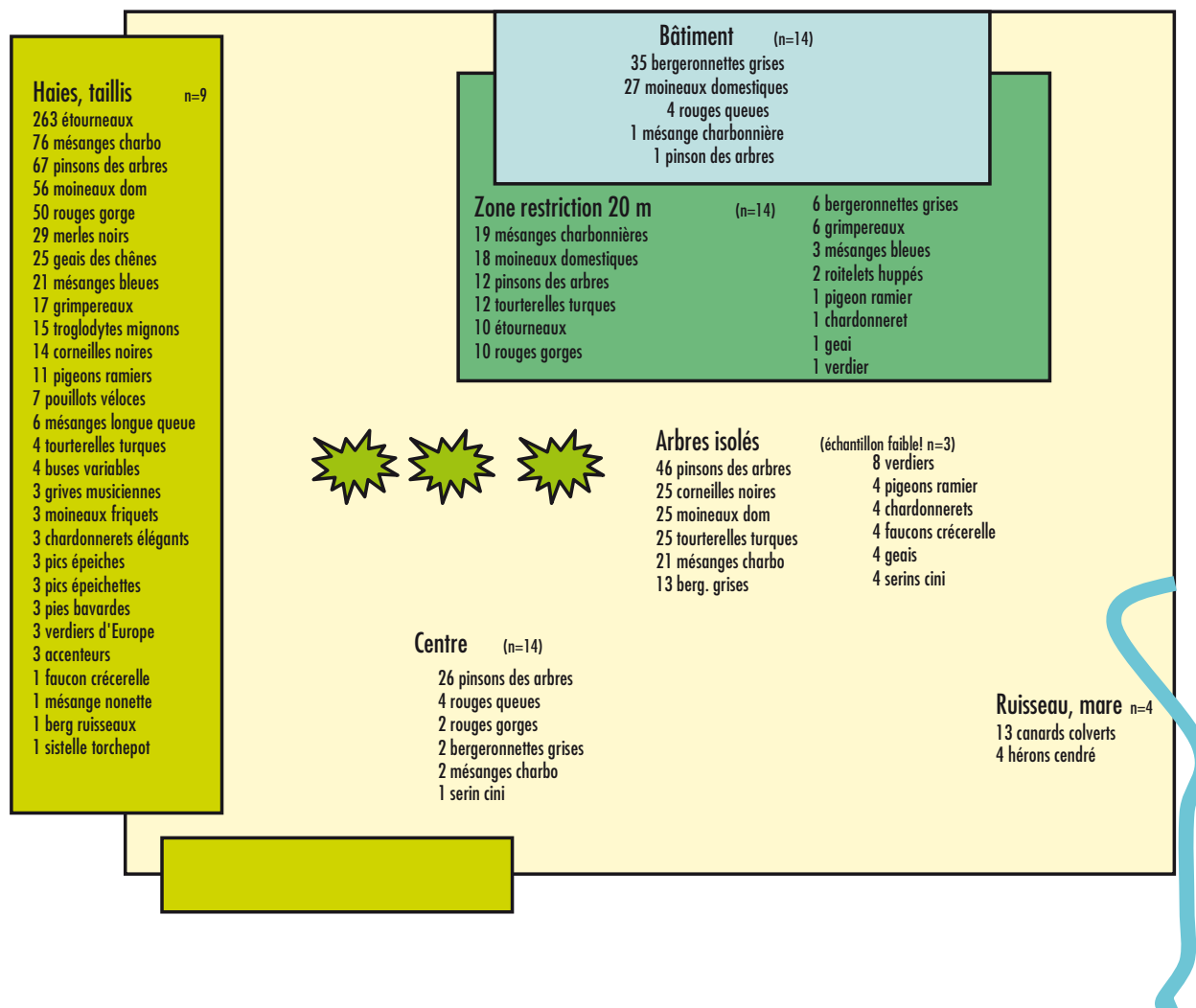
Il a été noté au cours des observations une très forte présence d'étourneaux sansonnets sur les parcours A et B, où leur groupe était de l'ordre de 80 individus. Le mode de vie et de déplacement en groupe de cet oiseau engendre, dès qu'il est présent sur un parcours, une très forte pression. Sur les autres sites (C, D et E suivis en mars, période de fin d'hivernage), les étourneaux étaient peu présents.

Il a été aussi vu l'impact possible de la présence d'un tas de fumier sur ou à proximité d'un parcours : dans le cas de l'élevage B, le tas attirait de nombreux étourneaux ainsi que d'autres oiseaux venant se nourrir dessus et circulant entre le tas et les arbres situés à proximité servant de lieu de perchage.

La figure 12 présente les espèces d'oiseaux vues sur les parcours en fonction des zones : le toit du bâtiment, la zone située devant les trappes de 20 mètres de large face aux trappes (couramment appelée zone frontale), le centre du parcours (couvert végétal court, type herbeux), les arbres isolés, les haies et taillis, la zone longeant un ruisseau ou une mare. Il a été calculé le nombre moyen d'oiseaux observés par zone (moyenne du nombre d'oiseaux vus sur les 14 parcours suivis, les surfaces des parcours et des zones étant comparables). Ainsi, au cours d'un passage moyen sur le parcours, il a été observé en tout (toutes espèces confondues) :

- 68.10² oiseaux sur le bâtiment (n=14 parcours)
- 102.10² oiseaux en zone frontale, dont 4.10² devant les trappes (n=14)
- 183.10² oiseaux sur les arbres isolés (échantillon faible, n=3)

■ Figure 12 – Moyenne du nombre d'oiseaux (10^{-2}) observés sur les parcours en fonction des zones (n=taille échantillon)



- 680. 10^{-2} oiseaux sur les haies et taillis, boisements (n=9)
- 17. 10^{-2} oiseaux sur les mares, ruisseaux et abords longeant les parcours (n=4)
- 43. 10^{-2} oiseaux sur les autres zones à couvert végétal ras, souvent au centre ou fond du parcours (n=14).

Très peu d'oiseaux ont été observés sur le trottoir devant les trappes du bâtiment, majoritairement des bergeronnettes grises, ou dans un seul cas un chardonneret élégant. Suite aux mesures de biosécurité proposées par la filière avicole, comme la réduction de surface des parcours, nous avons étudié la présence des oiseaux sur cette partie des parcours. Les zones de restriction étudiées (20 mètres devant les trappes) étaient d'aménagement variable d'un parcours à l'autre, avec un couvert herbeux ras, un sol en terre et/ou avec présence d'arbres. Parmi les comportements observés, 5 % des oiseaux vus sur cette zone de restriction étaient en train de se nourrir. 14 espèces ont été notées sur cette zone contre 34 sur l'ensemble du parcours (soit 41 % des espèces présentes). La mise en place d'une zone de taille réduite sur les parcours de poulets Label peut être une piste car sur cette dernière, les contacts oiseaux sauvages et volailles domestiques sont réduits en nombre

d'espèces et en nombre d'oiseaux. La définition de cette zone peut s'appuyer sur une distance maximale au bâtiment, ou une surface allouée. En valeur relative, il a été observé sur cette zone représentant 9 % de la surface totale du parcours, 14 % des oiseaux par rapport à l'ensemble du parcours.

Les grandes zones herbeuses du parcours sont fréquentées par des espèces plutôt généralistes peu exigeantes sur la qualité de leur milieu naturel.

La présence d'arbres isolés engendre une présence d'oiseaux plus nombreuse qu'un couvert herbeux, mais dans une faible mesure. Les arbres isolés ont un rôle d'étape, un lieu de perchage mais ne constitue pas un lieu de cantonnement pour l'hivernage ou la reproduction des oiseaux. Les oiseaux fréquentent majoritairement sur un parcours les zones boisées, ou haies. Leur nombre est faible.

Les observations ornithologiques ont de plus permis de mettre de évidence que certains parcours peuvent être caractérisés comme **reliés au milieu naturel dombiste par un « corridor écologique »** : un système de haies,

boisements, un cours d'eau, un étang. Ces derniers éléments peuvent favoriser les flux d'oiseaux d'une unité écologique à l'autre. Ainsi, un taillis peut abriter plusieurs oiseaux qui se déplaceront d'un lieu à l'autre en suivant ces « corridors ». Ce paramètre apparaît comme un facteur prépondérant de la présence des passereaux au sein des parcours de volailles.

Nous pouvons conclure que trois facteurs principaux élèvent le degré d'attractivité de l'élevage pour les oiseaux sauvages :

- le premier concerne la présence de ressources alimentaires sur le parcours de volailles,
- le deuxième, la présence, au sein même du parcours de volailles, d'une typologie de végétation favorable à la reproduction ou à l'hivernage de certaines espèces (boisements, haies denses),
- le troisième concerne l'existence de connections, de « corridors » entre l'élevage et le milieu naturel d'origine, favorisant alors le déplacement des oiseaux.

En revanche pour certaines espèces comme la bergeronnette grise les parcours sont attractifs quelle que soit la nature des facteurs énoncés précédemment. Effectivement cette espèce trouve par rapport aux bâtiments un support pour établir son nid et dans les parcours une zone d'alimentation de premier choix.

5. Conclusion

Sur les élevages étudiés, la majeure partie des enregistrements d'oiseaux sauvages a eu lieu sur le pourtour des parcours. D'après nos observations, il semblerait que lorsque le parcours de volailles ne propose pas à l'oiseau sauvage une structure de végétation adaptée à ses exigences écologiques, celui-ci a moins de dispositions à venir le fréquenter. Nous pouvons supposer que l'enceinte même d'un élevage de volailles Label Rouge (de l'ordre de 1 ha) peut, dans ce contexte, être gérée pour limiter l'accès aux oiseaux sauvages du fait de sa superficie réduite et de la maîtrise foncière dévolue à l'éleveur.

Toutefois, lorsque nous raisonnons toutes espèces confondues, une limite à la réduction des contacts avifaune sauvage et volailles peut venir plutôt de la zone périphérique au parcours de volailles : effectivement elle a une fonction d'interface entre le milieu naturel d'origine et l'élevage. Des oiseaux circulent autour des parcours de volailles, dans les haies, les boisements. Certains les survolent, viennent y quêter quelques nourritures sans toutefois s'aventurer trop à découvert. Ils peuvent très bien déposer des agents pathogènes quelques mètres à l'intérieur du parcours.

Dans le cadre spécifique des observations réalisées, il a pu être mis en évidence que le risque de présence d'oiseaux sauvages sur les parcours est variable selon les espèces. S'il fallait établir une échelle des risques de présence des oiseaux sur parcours, à ce stade de l'étude, ce serait (sur une échelle de 0 - absence de risque - à 10 - risque maximal) :

- risque ~1 : présence d'ansériformes

- risque ~2 : présence d'ardéidés
- risque ~4~5 : présence de rapaces
- risque ~9 ~10 : présence de passereaux.

La mise en place d'une clôture efficace contre le déplacement terrestre des oiseaux en périphérie des parcours à proximité des cours et points d'eau, ainsi que la protection (grillage, filet) ou la suppression des points d'eau situés sur le parcours permettraient de limiter fortement la présence d'oiseaux d'eau, réservoirs et vecteurs principaux de l'influenza aviaire, et donc de limiter fortement les risques de contamination des volailles domestiques élevées sur parcours par cette voie.

La mise en place d'une zone de restriction de 20 m et de 1 000 m² devant les trappes permet de réduire la fréquence et la diversité des oiseaux sauvages susceptibles d'un contact direct ou indirect avec les volailles domestiques ; cette mesure constitue donc une protection supplémentaire contre le risque de contamination des volailles élevées sur parcours, envisageable en poulets Label. D'autres tailles de surface seraient à étudier. De plus, l'application de cette mesure ne peut être envisagée pour toutes les productions pour des raisons techniques (pintades) ou réglementaires (AOC Bresse).

Par ailleurs on observe quand même à proximité du bâtiment et sur la zone de restriction du parcours la présence d'oiseaux anthropomorphes qui peuvent constituer un risque s'ils se déplacent vers des zones d'étangs, zones réservoirs potentiels du virus influenza aviaire, ou s'ils sont porteurs du virus. Ces déplacements seront favorisés par l'existence d'un « corridor écologique » entre le bâtiment et les étangs. Dans ces zones particulières à risque, il pourrait être envisagé d'aménager le parcours pour casser le continuum écologique par rapport aux zones périphériques. Il pourrait être aussi établi des critères de description des élevages étant plus ou moins à risque, afin d'adapter les mesures de protection en adéquation avec le risque effectif.

Enfin les conditions de nos observations restent partielles et il convient avant tout de poursuivre ce travail d'inventaire à d'autres périodes et pendant la nuit avant de tirer des conclusions définitives. Il est également important de rappeler que cette étude s'est réalisée lors de conditions hivernales d'une douceur exceptionnelle. Lors d'un hiver normal beaucoup d'espèces se rapprochent en effectifs plus ou moins importants vers des habitats anthropisés qui leur proposent une ressource alimentaire que le milieu naturel n'est plus capable d'offrir en cas de gel prolongé ou d'enneigement persistant.

Remerciements

Cette étude a été réalisée avec la collaboration de l'équipe ENV de Lyon et le Laboratoire TIMC-IMAG (UMR CNRS 5525) et avec la participation financière du DAR et de la région Rhône Alpes.

Les auteurs remercient les éleveurs qui les ont reçus et Biosphère Environnement pour sa participation.