

un point sur...

**oiseaux
à
risques
en ville
et en
campagne**

Philippe Clergeau coord.

 **INRA**
EDITIONS

un point sur...

**oiseaux à risques
en ville et en campagne
vers une gestion intégrée
des populations ?**

P. Clergeau, coord.

un point sur...

Ouvrages parus dans la même collection :

Les systèmes de culture

L. COMBE, D. PICARD, coord.

1990, 196 p.

Phytophysitaires, protection des plantes, biopesticides

P. BYE, C. DESCOINS, A. DESHAYES, coord.

1991, 178 p.

Le magnésium en agriculture

C. HUGUET, M. COPPENET, coord.

1992, 276 p.

Agricultures et société

C. COURTET, M. BERLAN-DARQUE, Y. DEMARNE, éd.

1993, 326 p.

Elaboration du rendement des principales cultures annuelles

L. COMBE, D. PICARD, coord.

1994, 192 p.

Comportement et bien-être animal

M. PICARD, R.H. PORTER, J.P. SIGNORET, coord.

1994, 228 p.

Trente ans de lysimétrie en France (1960-1990)

J.C. MULLER, coord.

1996, 392 p.

Teneurs en éléments traces métalliques dans les sols (France)

D. BAIZE

1997, 412 p.

© INRA, Paris 1997 - ISSN : 1250-5218 - ISBN : 2-7380-0773-2

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 3, rue Hautefeuille, Paris 6^e.

Avant Propos

L'agriculture a toujours eu à subir des dégâts d'oiseaux. Mais depuis quelques années, certaines espèces apparaissent avec force sur le devant de la scène médiatique à cause des méfaits qui leur sont imputés. Ainsi l'étourneau dans les années 1980 ou le cormoran dans les années 1990, pour ne citer que les exemples français les plus connus, sont des espèces qui ont été à l'origine de manifestations de rue et de réels conflits entre protecteurs de la nature et producteurs. De toute évidence, l'oiseau ne peut se gérer comme un rongeur. Non seulement son appréciation par l'homme est tout autre, mais les aires géographiques à considérer pour une gestion sont toujours supérieures à la zone des impacts observés (parcelle, ville...).

Cette notion d'échelle bouleverse les approches traditionnelles et justifie pleinement des réflexions de lutte et de protection intégrées. Les limitations d'effectifs sont par ailleurs remises en cause pour certaines espèces, à la fois parce que les résultats sont peu convaincants et parce qu'il existe aujourd'hui une volonté de mise en place d'un développement durable tant agricole qu'urbain, c'est-à-dire un développement où économie, social, culturel et environnement tendraient vers un équilibre.

Un état des lieux et une mise en commun des connaissances sont indispensables à la réflexion et à la validation d'une gestion qui intégrerait simultanément des actions sur les populations d'oiseaux, sur les ressources qu'ils utilisent ainsi que sur l'homme et ses comportements.

Cela a été dans un premier temps l'objet d'un colloque organisé à Rennes en mars 1996 par l'Institut National de la Recherche Agronomique et la Fédération Nationale des Groupements de Protection des Cultures*. Ce colloque, qui a réuni plus de 200 chercheurs et praticiens, a souligné à la fois les difficultés d'appréhension du problème et le peu d'investissements des pouvoirs publics (cf. les Actes du colloque et le n° 485 de Phytoma-La Défense des Végétaux).

* L'A.C.T.A, l'Université Rennes 1 et l'URA CNRS 1853 ont collaboré à l'organisation de ce congrès soutenu financièrement par le Ministère de l'Environnement, le Conseil Régional de Bretagne, le PIR-Villes CNRS et la ville de Rennes.

Cet ouvrage est la deuxième phase de la démarche. En réunissant les spécialistes des différentes espèces et des méthodes d'intervention, il doit permettre d'éclairer l'importance des problèmes et l'intérêt d'une gestion intégrée. Bien évidemment, cette compilation ne peut être tenue pour exhaustive, d'autant plus qu'aujourd'hui il existe encore des champs de recherche peu abordés dans le domaine de la gestion, comme par exemple l'intérêt des réseaux d'alerte pour les oiseaux. De même, il n'a pas été question de discuter les divers outils utilisables pour intervenir contre les oiseaux. De nombreux produits existent déjà sur le marché, ayant fait ou non leurs preuves ; d'autres tentent de s'implanter... Cela n'est pas l'objet de cette mise au point.

Philippe CLERGEAU,
INRA Faune Sauvage et Unité de recherche CNRS EcoBio
et
Gérald GUEDON,
Association de Coordination Technique Agricole et F.N.G.P.C.

REMERCIEMENTS

Les auteurs de cet ouvrage ont relu et corrigé les articles de leurs collègues. Qu'ils en soient tous remerciés ici.

La plupart des encadrés ont été rédigés par Philippe CLERGEAU en fonction des nombreux écrits qui lui ont été envoyés, mais ils ont été révisés par les personnes citées.

L'éditeur tient à exprimer toute sa reconnaissance à Gérard GROLLEAU qui a accepté de faire une correction minutieuse et critique de l'ensemble de l'ouvrage. Cet ouvrage a été réalisé avec le concours du Service de la Recherche du Ministère de l'Environnement.

Table des matières

INTRODUCTION

La gestion des oiseaux à risques P. Clergeau.....	7
--	---

LES PRINCIPALES ESPECES EN CAUSE: DYNAMIQUE DE POPULATIONS et TYPOLOGIE DES IMPACTS

Problèmes agricoles

Evolution numérique et comportementale des étourneaux ; problèmes agricoles P. Clergeau.....	27
---	----

Les oies en France, conflits avec l'agriculture V. Schricke.....	43
---	----

Deux espèces à valeur patrimoniale : le Flamant rose et la Grue cendrée A. Johnson, F. Mesleard, C. Riols.....	53
---	----

Problèmes urbains

Les Goélands argentés : problèmes urbains B. Cadiou, J-Y. Monnat et J-M. Pons	69
--	----

L'Etourneau sansonnet dans les villes P. Clergeau et G. Mennechez.....	85
---	----

Problèmes piscicoles

Les populations de Hérons cendrés en Europe et leur impact sur l'activité piscicole L. Marion	101
--	-----

Le Grand cormoran en Europe : dynamique des populations et impacts L. Marion	133
---	-----

ASPECTS SOCIAUX, ECONOMIQUES et JURIDIQUES

Urbains et oiseaux : une coexistence ambivalente A. Lemoine et A. Sauvage.....	181
---	-----

Evaluation quantitative des dégâts causés par les oiseaux à l'agriculture - intérêt et méthodologie G. Guédon.....	199
--	-----

« Oiseaux à risques » métropolitains : leur statut juridique en droit interne V. Bentata.....	221
--	-----

ASPECTS SANITAIRES

Le rôle des oiseaux en pathologie humaine C. Guiguen et A-M. Camin	233
Place des oiseaux sauvages en épidémiologie animale F. Moutou.....	263

PREVENTIONS, INTERVENTIONS et PERSPECTIVES

Quelques méthodes actuelles

Une expérimentation de déstabilisation des populations menée sur les étourneaux hivernant en Bretagne B. Hamonet	281
Limitation des effectifs de Goélands argentés: éradication des adultes ou stérilisation des oeufs ? B. Cadiou et M. Jonin	291
La lutte contre les risques aviaires dans l'aviation civile en France J-L Briot et A. Eudot	305
Avenir des répulsifs chimiques P. Douville de Franssu.....	317
Méthodes à développer L'information au public, l'exemple des goélands de Québec P. Brousseau	333
Problèmes posés par les Pigeons bisets en milieu urbain : vers une nouvelle approche ? D. Loose.....	345
Le concept de gestion intégrée appliqué aux oiseaux P. Clergeau	363

INTRODUCTION

LA GESTION DES OISEAUX A RISQUES

P. CLERGEAU

La notion d' « oiseaux à risques »

Les problèmes entre les oiseaux et les hommes, notamment vis-à-vis de l'agriculture, ne sont pas un phénomène récent même si aujourd'hui leur importance est certainement plus forte qu'autrefois du fait des pressions économiques. De nombreuses représentations ou descriptions d'hommes chassant des oiseaux qui attaquent leurs cultures nous sont parvenues au fil de l'histoire humaine : depuis les Incas, les Egyptiens ou les Grecs protégeant leurs champs de maïs, leurs céréales ou leurs cerisiers, jusqu'aux destructions de corbeaux au 15^{ème} siècle ou les tirs sur pigeons au 17^{ème} pour protéger les semis (Oeuvres de Buffon, 1788 ; Wright & coll., 1980 ; Sébillot, 1984). Aujourd'hui, certains oiseaux sont toujours déprédateurs vis-à-vis des productions agricoles mais interviennent également par d'autres nuisances directement ou indirectement sur la qualité de vie de l'homme, par exemple au sein des villes ou sur les aérodromes.

Les notions d'espèces utiles ou d'espèces nuisibles ont été le reflet de classements pratiques qui permettaient de juger une espèce animale comme bonne, sous-entendu domestique, familière voire ludique comme le gibier, et les autres espèces par définition « sauvages » qui portaient atteinte aux productions animales ou végétales de l'homme. La qualification d'espèces nuisibles et la destruction de ces animaux apparaissent notamment dans les articles du code rural, texte législatif qui fixe par exemple le rôle des Lieutenants de Louveterie. Mais l'utilisation du terme a été progressivement remise en cause, non seulement parce que l'ancienne représentation du sauvage a évolué sous la pression d'une « écologisation » des critères des relations homme-animal, mais aussi parce que les connaissances biologiques sur le fonctionnement des populations et des systèmes ont évolué (Micoud, 1993). De très nombreux exemples montrent qu'aucune espèce n'est complètement nuisible pour l'homme ou son environnement (hormis à travers certains processus d'introduction d'espèces par l'homme lui-même). Toute espèce fait partie d'une pyramide fonctionnelle où elle joue un rôle et la supprimer peut entraîner des déséquilibres. Quand il y a nuisance, ce sont toujours des groupes particuliers d'oiseaux (des populations par abus de

8 Oiseaux à risques

langage) qui vont soit développer un comportement jugé déviant, soit proliférer jusqu'à causer problème. La limitation des effectifs ou la nécessité d'une intervention s'appliquerait alors de façon beaucoup plus efficace vers ces seuls groupes et, dans pratiquement tous les cas, aucune intervention ne peut être justifiée sur l'ensemble de l'espèce. Les dimensions spatiales et temporelles des processus liés aux dégâts seront alors cruciales pour définir l'ampleur des actions et leurs cibles réelles.

L'originalité du groupe des oiseaux motive une prise en charge particulière. En effet, outre les caractères propres à ce groupe comme les capacités de mobilité et d'échappement à toutes contraintes (comportement de migration pour échapper aux rigueurs de l'hiver ou comportement d'envol pour échapper à un prédateur), il convient de souligner l'aspect emblématique des oiseaux par rapport aux autres animaux. Aucun autre animal ne porte en lui autant de symbole (Dequerlor, 1975) et n'est autant l'objet d'observations et d'attentions (*bird-watching* des anglosaxons, espèces privilégiées dans toutes les études d'impact, espèces clés des mesures européennes de protection de la nature...). Les associations de protection de la nature les plus anciennes concernent les oiseaux. On comprendra alors la difficulté de poser comme moyen d'intervention la destruction d'effectifs pour réguler une population d'oiseaux alors que c'est une méthode classique pour de nombreuses autres espèces animales qui ne sont pas appréciées de la même façon (insectes, rongeurs...). Mais à l'inverse, et pourtant dans le même ordre d'approche ethnozoologique, l'aspect spectaculaire des rassemblements d'oiseaux dans nos régions ouest européennes (dortoirs de passereaux, colonies de piscivores, bandes alimentaires ou vols de migration...) déclenche immédiatement un réflexe de surprise, voire de peur et d'inquiétude (référence hitchcockienne ; Lerat, 1995). Ces deux sentiments contradictoires (protection de l'oiseau et peur à la vue des « hordes » d'oiseaux) sont des éléments importants qui ne peuvent être négligés dans une perspective de gestion, même si la rigueur scientifique a des difficultés à les intégrer dans une recherche-développement (Timm, 1991 ; Clergeau & coll., 1997).

Cette opposition, que certains traduisent dans le dualisme culture/nature propre à nos sociétés (Descola, 1996), est aujourd'hui plus marquée encore à cause des lois récentes qui protègent les espèces et qui apparaissent pour les plaignants comme des atteintes à leur propre droit de défense. De plus, le manque de consensus pour aborder, justifier ou choisir une méthode d'intervention est largement renforcé par la difficulté de chiffrer correctement les dégâts. Peu d'organismes ont tenté de donner une valeur économique à l'impact de certains oiseaux, non seulement parce que cela nécessite une méthodologie délicate et fragile mettant souvent à l'oeuvre la subjectivité d'échantillonnage du chercheur, mais aussi parce que, dans certains cas, cela s'avère très difficile techniquement. Pourtant, ce sont sur des chiffres que sont basées les méthodes de dédommagement qui sont parfois les seules bases consensuelles possibles. Il existe bien évidemment quelques demandes chiffrées de dédommagements (50 millions de Francs demandés par les conchyliculteurs à cause du goéland en 1975, 20 millions de Francs estimés par les pisciculteurs à cause du cormoran en 1994, etc.) mais celles-ci sont

souvent remises en cause par les collectivités (voir l'excellent travail de synthèse de C. de Klem, 1996). En revanche, l'investissement réellement consenti pour agir contre certaines espèces donne une bonne indication des enjeux : en 1989, Paris dépense 4 millions de Francs et Rennes 120 000 Francs pour traiter le seul problème des oiseaux de la cité ; la limitation des impacts d'anatisés dans certaines provinces du Canada occasionne des investissements de plus de 4 millions de dollars ; les collectivités de l'Ouest de la France ont investi environ 1,2 million de Francs par an pour le problème étourneau dans les années 1980 ; etc.



Les vols d'entrée des étourneaux dans leur dortoir sont toujours très spectaculaires (photo P. Clergeau).

Une autre motivation d'une prise en charge particulière de ce groupe animal est liée à la forte augmentation des contacts depuis quelques décennies entre les activités humaines et quelques espèces d'oiseaux. Les plaintes se multiplient et touchent des milieux ou des activités humaines qui étaient peu concernés jusqu'alors. Certaines populations d'oiseaux montrent effectivement des évolutions spectaculaires de leurs effectifs et des adaptations très originales, mais l'homme exploite aussi de plus en plus d'espace et modifie les paysages à une vitesse vertigineuse. Certaines espèces semblent profiter pleinement de ces bouleversements récents...

Dans tous les cas, on comprendra l'intérêt de développer des études et des recherches sur les populations d'oiseaux et sur leurs relations avec leur environnement et donc avec notre environnement. Hormis quelques irréductibles qui continuent à prôner les thèses simplistes utiles-nuisibles du 19^{ème} siècle (Anonyme, 1996), il est en effet depuis longtemps admis que seule une connaissance scientifique du fonctionnement des populations peut permettre d'accéder

à une gestion cohérente (Lefeuvre, 1991). Au début des années 1980, un des axes de recherche du laboratoire du Professeur Jean-Claude Lefeuvre au Muséum national d'histoire naturelle était « les animaux à problèmes » parmi lesquels figuraient plusieurs espèces qui nous intéressent ici. La terminologie « à problèmes » n'était peut être pas assez explicite pour souligner combien la plupart des espèces déprédatrices interviennent de façon inattendue tant dans le temps que dans l'espace. Plusieurs discussions, notamment avec le Professeur Jean-Pierre Marchand, géographe à Rennes, ont conduit à préférer la notion plus précise et déjà courante en géographie et en médecine « de risques ». Depuis 1993, le terme « d'oiseaux à risques » a donc été utilisé dans le sens d'espèces pouvant poser des problèmes à l'homme ou à son environnement.

Les espèces en cause et leurs dégâts

Il est toujours délicat de tenter un inventaire qui se voudrait exhaustif, surtout quand il concerne des espèces animales dont l'abondance et les impacts sont aussi variables dans le temps et dans l'espace. Par exemple, les oiseaux ébourgeonneurs ont eu des impacts très notables dans les années 1950-1970 (Flegg, 1980 ; Douville & coll., 1991) sur l'ensemble des productions françaises de fruits mais, depuis 1980, ces espèces ne font plus parler d'elles ; par exemple, les dégâts d'étourneaux en agriculture sont importants dans le grand Ouest de la France mais pratiquement inconnus dans le Sud-Est de la France (Gramet, 1978 ; Clergeau, 1989).

Dans l'Ouest de l'Europe (voir par exemple Moore, 1979 ; Grolleau, 1990, 1996 ; Feare, 1991 ; Douville & coll., 1991), c'est vis-à-vis de l'agriculture que les déprédations par les oiseaux sont les plus nombreuses et les plus variées (Tableau 1). En production végétale, les semis de céréales comme de légumineuses sont attaqués par les corvidés (Corbeau freux, Corneille noire et Pie bavarde), les colombidés (Pigeon ramier et Pigeon domestique) ou les sturnidés (Étourneau sansonnet). Localement, les Grues cendrées font également des dégâts de ce type et, en Camargue, les Flamants roses bousculent par leur piétinement la pousse des rizières proches des colonies. Les céréales et légumineuses en croissance ou à maturité sont l'objet de dégâts par des corvidés, des colombidés, des oies et des petits passereaux comme le Moineau domestique, le Moineau friquet, le Pinson du nord ou le Verdier d'Europe. Les bourgeons des arbres et arbustes sont détruits par le Bouvreuil pivoine, le Pinson du nord, le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe et parfois par les Mésanges bleue ou charbonnière. Ces mêmes oiseaux s'attaquent aussi aux fruits tout comme le Geai des chênes, mais ce sont surtout les bandes d'étourneaux ou de grives qui imposent des pertes sévères en vergers (pommes, pêches, poires mais aussi petits fruits comme olives ou cerises) et vignobles.

Les lieux de stockages sont aussi visités, par exemple les silos de grains par les pigeons et les tourterelles ou les ensilages de maïs-fourrage destinés au bétail par les étourneaux. C'est

ainsi que les productions animales sont plus directement touchées à travers l'alimentation. Les nourritures pour porcs sont également exploitées en porcherie comme en élevage de plein air par les étourneaux, les moineaux ou les goélands. La production de canards commence également à faire les frais d'une prédation inattendue de la part de goélands qui viennent tuer les oiseaux captifs (Martineau, 1993).

Les productions mytilicoles et conchylicoles ont à supporter une pression de prédation de la part des goélands et des macreuses. Les productions piscicoles intensives comme extensives sont l'objet d'une prédation par le Grand cormoran et le Héron cendré, accessoirement par la Mouette rieuse. La sylviculture fait parfois mention d'impacts de la part de pics.

En milieu urbain, les problèmes de cohabitation hommes-oiseaux sont parfois anciens, comme par exemple avec le Pigeon biset, ou récents avec l'installation des goélands qui nichent au coeur des villes ou bien des étourneaux qui viennent y dormir (Feare, 1991; Clergeau & coll., 1996). Ceux-ci créent surtout des problèmes de salissures, de dégradations diverses ou de bruits.

Sur les aérodromes, le risque de collisions est un phénomène grave qui implique notamment les rapaces et des laridés comme les goélands ou les mouettes (voir Blokpoel, 1976).

Les inquiétudes épidémiologiques sont rapportées dans de très nombreux cas, soit vis-à-vis de l'homme (par exemple pollution de réservoirs d'eau par des dortoirs de mouettes ou transmission de cryptocoques par les pigeons), soit vis-à-vis de ses productions (par exemple transmission de gastro-entérite chez le porc par l'étourneau).

Les problèmes écologiques sont aussi à prendre en considération. L'impact des goélands sur les colonies de sternes ou l'impact des étourneaux sur la répartition des rouges-queues (goélands et étourneaux occupent les places de nidification) font directement référence à la notion de patrimoine biologique. Ces oiseaux, par leurs grands effectifs, peuvent menacer localement certaines espèces animales. De même, ils peuvent intervenir sur l'évolution de certains systèmes en modifiant la végétation d'un site par apport de graines dans les fientes (dortoirs d'étourneaux par exemple) ou en modifiant la composition du substrat (terrestre ou aquatique) par un apport important de fientes (colonies de hérons par exemple).

A côté de ces grands problèmes connus et d'importance relative selon les saisons et les milieux, il existe une multitude d'impacts plus ou moins mineurs ou de simples incidents liés à un comportement particulier d'oiseaux : pics attaquant des volets ou des tuyaux d'irrigation (INRA Corse, comm. pers.), prédation des abeilles en essaimage par les martinets (Vienne, 1996), bris d'antennes ou de branches par les étourneaux (Clergeau, 1986), coupures de courant lors de l'envol des oiseaux des fils électriques (EDF Bretagne, comm. pers.), perforation de bâches ou de revêtements goudronnés par les goélands ou les corvidés (Gramet, comm. pers.), etc.

Tableau 1 : Les principales espèces d'oiseaux à risques en France en cette fin de XXème siècle (d'après Grolleau, 1990, 1996 ; Douville & coll., 1991 ; Gramet, non publié ; Clergeau, non publié).

Espèces	Statut	Domages ou dégâts sur	Evolution récente des problèmes
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	gibier chassable peut être déclaré 'nuisible'	semis de céréales, ensilages maïs, fruits, dortoirs urbains et sur résineux	très important jusqu' en 1985, moins depuis
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	gibier chassable peut être déclaré 'nuisible'	semis de céréales, maïs colonies urbaines	fluctuations selon les départements
Cornicille noire (<i>Corvus corone</i>)	gibier chassable peut être déclaré 'nuisible'	semis de céréales, maïs	stable
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	gibier chassable peut être déclaré 'nuisible'	semis de céréales, passereaux et gibiers	en forte progression
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	gibier chassable peut être déclaré 'nuisible'	pois, colza semis	fluctuations selon les départements
Pigeon biset (<i>Columba livia</i>)	gibier chassable	semis, pois, colza nuisances urbaines	toujours très forts en ville et périurbain
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	gibier chassable	semis, céréales à maturité tournesol	en lente progression
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	espèce protégée (mais peut être régulée)	mytiliculture, alimentation porc, colonies urbaines	de plus en plus nombreux en ville et en campagne
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	espèce protégée	pisciculture	de plus en plus depuis 1979
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	espèce protégée	pisciculture	en augmentation depuis 1975
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	espèce protégée	pisciculture extensive	en diminution
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	gibier non chassable	céréales à maturité	très diffus
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	espèce protégée	céréales à maturité	en forte diminution
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	espèce protégée	céréales à maturité bourgeons fruitiers	fluctuation selon les départements
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	espèce protégée	bourgeons fruitiers	en forte diminution

Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	espèce protégée	céréales à maturité	fluctuants mais plutôt en diminution
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	espèce protégée	fruits et bourgeons	stable
Flamant rose (<i>Phoenicopterus ruber</i>)	espèce protégée	piétinement des rizières	très localisé
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	espèce protégée	plantules de céréales	très localisé
Bernache cravant (<i>Branta bernicla</i>)	espèce protégée	plantules céréales et herbe	très localisé

je pourrais citer également le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) pour ses méfaits sur fruitiers, le Goéland leucophée (*Larus cachinnans*) en milieu urbain, la Linotte mélodieuse (*Acanthis cannabina*) sur les céréales, les merles et les grives sur les fruitiers, les vanneaux ou les rapaces qui gênent les avions, les pics qui sont l'objet d'indemnisation dans d'autres pays européens, etc.

Un examen des problèmes dans d'autres régions du globe montre que les mêmes types de dégâts sont occasionnés par les mêmes types d'oiseaux.

Ainsi en Afrique du Nord, les moineaux (*Passer domesticus* et *Passer hispaniolensis*) et les Etourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) sont considérés comme les principaux déprédateurs en agriculture. Les moineaux occasionnent des dégâts parfois importants aux semis et céréales, mais aussi aux cultures maraîchères et à l'arboriculture fruitière (Madagh, 1996). Les étourneaux qui viennent hiverner en Afrique du Nord causent eux de grandes pertes aux oliviers. D'autres espèces ont un impact souvent identique à celui observé en Europe de l'Ouest : notamment le Bulbul des jardins (*Pycnonotus barbatus*), le Pigeon biset (*Columba livia*) et des passereaux comme le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) ou la Linotte mélodieuse (*Acanthis cannabina*). Les tourterelles (*Streptopelia turtur*, *Streptopelia senegalensis*) sont aussi à l'origine de dégâts sur les céréales et sur les dattes (Boukhamsa, 1996).

De même en Amérique du Nord, les « oiseaux noirs » (*blackbirds*) sont à l'origine d'importants dommages en agriculture. L'Étourneau sansonnet introduit en 1892 depuis l'Europe, le Carouge à épauettes (*Aegelaius phoeniceus*), le Quiscale bronzé (*Quiscalus quiscalus*) et le Vacher à tête brune (*Molothrus ater*) prélèvent les semis d'hiver qui viennent de germer et surtout une part importante de maïs (White & coll., 1985). Au Canada, les oies (*Branta canadensis*, *Chen caerulescens*) sont non seulement destructrices de récoltes céréalières et fourragères mais sont également sources de problèmes de santé et d'inconvénients pour la pratique du golf (Brousseau, 1996). Sur la côte pacifique et dans la région des Grands lacs, les

goélands (*Larus glaucescens*, *Larus delawarensis*) adoptent de plus en plus le milieu urbain et sont une composante forte du risque aviaire en Amérique du Nord.

Potentiellement, la plupart des espèces peuvent devenir un jour ou l'autre une source de problèmes pour l'homme. La réduction des espaces disponibles pour les oiseaux et la qualité des espaces réservés à l'homme (par exemple l'évolution des paysages urbains) aboutissent certainement à augmenter les chances de cohabitation entre l'homme et l'animal et donc les sources de conflits. Cependant, on constate d'une façon générale que seulement quelques espèces posent de sérieux problèmes et avec une certaine constance au cours des décennies. La plupart des dégâts notables sont en fait liés à un ajustement entre une production humaine et l'abondance d'une espèce. Cet ajustement s'explique soit par l'adaptation de l'espèce à une nouvelle ressource (source alimentaire comme les emblavures utilisées par les étourneaux ou les canards d'élevage attaqués par les goélands, ou bien source d'abri comme pour les goélands en milieu urbain), soit par l'évolution du paysage qui va fournir un surplus d'aliment ou d'abri et donc de survie (évolution du paysage urbain permettant les dortoirs d'étourneaux, intensification des cultures favorisant les granivores ou les frugivores...).

Ces quelques espèces à risques « systématiques » sont soit des granivores qui profitent d'une intensification des cultures de céréales, comme par exemple le célèbre quelea *Quelea quelea* en Afrique noire ou le moineau *Passer domesticus* en Eurasie, soit des espèces capables d'utiliser des milieux très différents (ce sont des oiseaux qui occupent normalement les écotones*) et de s'adapter à d'autres aliments (tendance à l'omnivorie) comme par exemple les laridés (goélands), corvidés (corbeaux et corneilles) ou sturnidés (étourneaux et martins).

Outre ces quelques espèces, on comprendra alors que le problème oiseau soit très souvent évolutif dans le temps et qu'une espèce posant des problèmes par exemple agricoles à un moment donné n'en pose plus quand la production devient marginale ou non accessible aux prédateurs. L'exemple récent des problèmes d'oiseaux sur l'île de la Réunion est tout à fait parlant. Il y a quelques décennies, le problème oiseau majeur sur cette île était la présence d'une espèce introduite, « l'oiseau-bélier » (*Ploceus cucullatus*) qui dévastait les plantations de maïs. Aujourd'hui cet oiseau toujours présent sur l'île ne pose plus aucun préjudice alors que le Bulbul orphée (*Pycnonotus jocosus*) nouvellement introduit devient la cible des récriminations. Entre temps il y a eu évolution des cultures : le maïs a été remplacé par la canne à sucre qui est délaissée par l'oiseau-bélier et le développement récent des cultures d'agrumes semble profiter au bulbul... Dans le même ordre d'idée, l'étourneau avait un poids économique très important en Belgique dans les années 1960-1970 à cause de sa prédation forte sur les cerisiers (Tahon, 1975) et imposait des recherches scientifiques et techniques. Aujourd'hui, alors que la production de cerises est réalisée essentiellement à partir d'arbres de basse tige sous filet, plus aucun organisme ne travaille sur les oiseaux ravageurs dans ce pays.

* Un écotone correspond à un système écologique intermédiaire entre deux écosystèmes. Par exemple la lisière forestière n'est pas une limite mais plutôt un système particulier, plus ou moins large, intégrant à la fois les caractères du système forestier et ceux du système agricole où l'action de chaque système se fait sentir sur l'autre.

Enfin il serait faux de simplifier les problèmes d'oiseaux en les ramenant seulement à un problème de fortes densités d'individus. Le nombre n'est pas toujours proportionnel à l'ampleur des dégâts. Ainsi quelques bouvreuils font beaucoup plus de dégâts sur les bourgeons qu'une bande de pinsons (Gramet, 1990). En ville, quelques goélands en reproduction font beaucoup plus de bruit qu'une colonie de pigeons. Une corneille spécialisée sur la prédation des oeufs fera plus de dégâts que les couples de pies du secteur...

Espèces en cause et types de dégâts peuvent donc être fortement relativisés. Il n'en reste pas moins que certains oiseaux deviennent suffisamment abondants ou présentent des comportements suffisamment déviants pour créer divers problèmes économiques ou environnementaux à l'homme.

Petite histoire des travaux menés par les Institutions françaises

Dès 1789, les cahiers de doléances présentés aux Etats Généraux témoignaient de plaintes liées à la voracité des oiseaux et aux difficultés de s'en débarrasser.

Après la seconde guerre mondiale, l'intensification de l'agriculture a entraîné l'utilisation d'un moyen rapide d'intervention, la limitation des effectifs qui correspondait à l'approche classique du début de siècle et à la gestion cynégétique. Ceci amenait à utiliser préférentiellement le tir au fusil et accessoirement des toxiques comme la strychnine et l'alphachloralose. Aujourd'hui, seul ce dernier produit est encore utilisable à l'encontre des corvidés.

Mais l'ampleur de la pression agricole a rapidement impliqué plusieurs organismes dont l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), le Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM) et l'Association de coordination technique agricole (ACTA) ; les Services de la protection des végétaux (SPV) et les Fédérations de protection des cultures ont toujours été associés aux recherches en cours (Clergeau, 1996 ; Guédon, 1996).

Le CETIOM débute en 1956 diverses études sur les dégâts causés au tournesol et identifie les espèces et les comportements des oiseaux. Des travaux sont menés en cage pour appréhender les consommations par les pigeons et les passereaux et tester leurs réactions à différentes saveurs et aux toxiques.

La variété des cultures touchées par les oiseaux aboutit rapidement à la constitution d'un groupe de travail sur la protection des cultures contre les oiseaux, piloté par l'ACTA et constitué par des représentants de l'INRA, du SPV, du Muséum national d'histoire naturelle et de divers organismes agricoles. De 1963 à 1966, des études sont conduites notamment sur l'utilisation de fibres acryliques et de viscose pour protéger les fruitiers et les vignobles. Mais le bilan général (ACTA-FNGPC, 1967) met surtout en évidence des lacunes sur le plan de la connaissance

biologique et comportementale des oiseaux et le peu d'intérêt du secteur industriel pour ces problèmes. La dissolution du groupe en 1967 marquera l'arrêt des études réalisées en France sur les oiseaux ravageurs des cultures, hormis à l'INRA.

Dès 1946, le Laboratoire des petits vertébrés de l'INRA axe des recherches sur la limitation des déprédations des corvidés. La collaboration avec un autre laboratoire de l'INRA (Physiologie acoustique) va rapidement permettre de développer une lutte par moyens sonores contre divers oiseaux. Les premières publications à l'Académie des Sciences sur les réactions des Corbeaux freux aux signaux acoustiques (Busnel & coll., 1957) notamment en collaboration avec l'équipe américaine de H. Frings (1955) ouvrent une nouvelle perspective. Dès cette date, la méthode d'effarouchement acoustique est en bonne voie et les recherches de l'INRA vont se poursuivre sur le choix des signaux sonores à mettre en application (cris de détresse, cris d'alerte, signaux artificiels), et sur les réactivités à ces signaux (phonotaxies positives ou négatives, comportement de dispersion...). Les résultats sont obtenus en captivité mais aussi en nature sur les corbeautières et les dortoirs d'étourneaux ; ils sont présentés lors du colloque sur « la Protection acoustique des cultures et autres moyens d'effarouchement des oiseaux » en 1958 à Jouy-en-Josas (Busnel & Giban, 1960).

Outre quelques études sur d'autres moyens d'effarouchement ou de protection et sur la dynamique de populations de Moineaux domestiques, c'est essentiellement une mise au point de l'exploitation pratique des signaux sonores que développe l'équipe. Les mécanismes éco-éthologiques qui avaient grandement orienté le choix de l'outil de protection sont également pris en compte pour la mise au point des protocoles d'intervention (Gramet, 1976). Des recherches du CNRS (travaux de J.-C. Brémond & T. Aubin) sur les signaux acoustiques contribuent également à la mise au point de cris synthétisés.

Sous la pression d'une évolution numérique des populations d'étourneaux hivernant en France, un nouveau Groupe national de travail (ACTA-INRA-SPV), cette fois spécifique à l'Étourneau, est créé en 1976, et décide d'entamer des études de limitation des effectifs d'étourneaux par voie chimique. Les collaborations entre ces trois organismes qui ont été importantes dès les années 1960 sur les problèmes oiseaux, deviennent alors constantes. Le travail de mise au point des équipements (modèle d'avion, caractéristiques des trémies de largage, composition et dilution du produit, modalités d'épandage) est réparti selon les compétences des différents services. L'ACTA est notamment chargée de l'étude du produit retenu et de ses effets potentiels sur la faune, l'INRA du dossier toxicologique et le SRPV de l'application du produit sur dortoir. Bien que les expérimentations d'épandage de « starlicide » aient duré plusieurs années en Bretagne et Normandie (Anonyme, 1987), les résultats obtenus, peu satisfaisants par rapport à sa lourdeur d'emploi, et les critiques émanant notamment du milieu associatif de protection de la nature ont suspendu une utilisation qui devenait systématique sous la pression de la profession agricole. Un programme de déstabilisation des populations est alors proposé puis testé en alternative dès 1990. Le protocole mis en oeuvre essentiellement par les Services de la Protection des Végétaux et la Fédération régionale de