

La bernache du Canada

Histoire d'une population férale en expansion sur un étang francilien et réflexion sur son statut national démographique et juridique

Alain Morand*, Josefine Lopez**, Olivier Cizel***, Xavier Gruwier****

* Directeur scientifique de la base de loisirs de Saint-Quentin-en-Yvelines et conservateur de la Réserve naturelle nationale (2000-2008)

** Écoéducatrice du service d'écologie urbaine de la Mairie de Paris (2001-2008)

*** Juriste en droit de l'environnement

**** Technicien en environnement de la réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines (1997-2006)

alainmorand@hotmail.fr ; josefinelopez@hotmail.com ; olivier.cizel@free.fr ; xagru@wanadoo.fr



Photo © Jean-Paul Gullia

La bernache du Canada (*Branta canadensis*) est l'une des dix espèces qui affectent le plus les services de la biodiversité à la société humaine en causant des impacts sanitaires, écologiques ou économiques (Roques, 2009 ; programme européen DAISIE, voir le site : <http://www.europe-aliens.org>). Qu'elle parcoure des milliers de kilomètres durant ses migrations sur le continent américain ou qu'elle soit sédentaire introduite en Europe par l'homme, la bernache du Canada est un oiseau emblématique qui divise les acteurs de l'environnement et nous invite à réfléchir sur les espèces invasives dans toute leur complexité !

Les bernaches du Canada sont des oiseaux natifs d'Amérique du Nord. De récentes études en taxonomie, fondées sur des critères de répartition,

morphologie, chant et génétique, ont permis de scinder et de classer ce que nous considérons comme étant de la bernache du Canada en deux espèces et plusieurs sous-espèces. *Branta canadensis* inclut les sous-espèces *canadensis* (la seule introduite en Europe), *interior*, *maxima*, *moffiti*, *parvipes*, *fulva* et *occidentalis*. La deuxième espèce, *Anser hutchinsii* ou bernache naine du Canada, inclut, elle, les sous-espèces *hutchinsii*, *asiatica*, *leucoparia*, *taverneri* et *minima*.

Sa première introduction en Europe date de 1665 comme espèce ornementale dans le parc Saint James, en Angleterre, pour la collection du roi Charles II. Suivent peu après des introductions à travers toute la Grande-Bretagne par les clubs de tirs, à des fins ornementales ou cynégétiques puis, au XX^e siècle dans d'autres pays d'Europe, en Norvège (1930), en Suède (1940) et Finlande (1960) (Andersson *et al.*, 2004 ; Banks *et al.*, 2008). En France, on doit à Buffon la mention que, durant le règne de Louis XIV, la bernache se reproduisait en grand nombre dans les jardins de Versailles (Pascal *et al.*, 2006). Mais c'est à partir de 1960 que nous retrouvons, sur notre territoire, vraiment des traces écrites de lâchers de cette espèce.

Aujourd'hui, il existe de nombreuses études sur les populations d'Angleterre et d'autres pays d'Europe du Nord. Elles montrent pour le Royaume-Uni une évolution des effectifs de 64 000 en 1993 à 135 000 au début du XXI^e siècle, avec un taux de croissance initial de 10% stabilisé actuellement à 2,4%.

En France, du fait notamment d'une introduction récente, peu d'études approfondies existent et nombre de questions demeurent. Quelle place dans les écosystèmes occupe réellement la bernache du Canada ? Quels sont actuellement les effectifs de ses populations hivernantes et reproductrices ? Quels sont les impacts de cet oiseau sur son environnement, les autres espèces et les activités humaines ? Cette réflexion ainsi qu'une synthèse récemment réalisée par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage, les fédérations départementales et celle nationale des chasseurs dans le cadre du réseau national d'observation « Oiseaux d'eau et zones humides » sur 92 départements et un questionnaire à dire d'experts tentent d'y répondre (Fouque *et al.*, 2011).

À partir de l'histoire démographique de cette espèce sur le plus grand plan d'eau d'Île-de-France, l'objectif de cet article est, d'une part, de mieux cerner le statut de cet oiseau emblématique, et qui fait déjà l'objet d'importantes polémiques en France et, d'autre part, de discuter de modes de gestion souhaitables de la bernache du Canada. L'histoire démographique de cette espèce en Europe et son rapport avec d'autres populations aviaires françaises seront également discutés en exploitant d'autres études et synthèses.



Photo © Jean-Paul Gujia

Histoire de son introduction en Île-de-France : un petit groupe d'individus fondateurs sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines

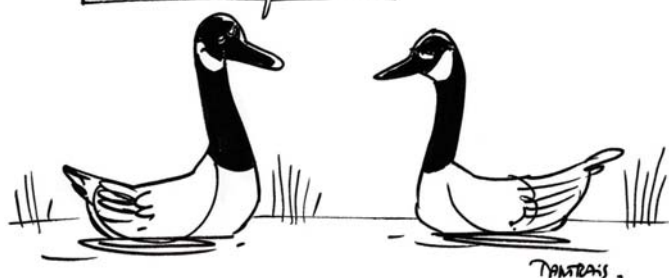
Située dans la plus grande base de loisirs d'Île-de-France (environ 1,5 million de visiteurs par an), la réserve naturelle nationale de Saint-Quentin-en-Yvelines recoupe une partie de l'étang de 120 ha au cœur de cette base. Elle a été créée en 1986 afin de préserver une zone humide en milieu périurbain, dans la communauté d'agglomérations de Saint-Quentin-en-Yvelines, dans le département des Yvelines (78), à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Paris (Morand *et al.*, 2006)

Sa désignation officielle en Zone de protection spéciale (ZPS) en 1998 justifie et permet sa classification par la Commission européenne, en décembre 2003, en site Natura 2000 et la validation de son document d'objectif en 2010.

La population de la bernache du Canada de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines est issue d'un ou deux couples introduits à des fins ornementales par le premier président de la base de loisirs en 1976 et très probablement de quelques individus provenant de lâchers sur d'autres pièces d'eau des parcs et jardins de la région (Grolleau, 2001).

LA BERNACHE DU CANADA À SAINT-QUENTIN

AU DÉBUT ON VOULAIT S'INSTALLER DANS LE MARAIS À PARIS... MAIS C'ÉTAIT TROP CHER



Encadré 1.

Le statut juridique de la bernache du Canada

La bernache du Canada est inscrite à l'annexe 2 de la directive Oiseaux et à l'annexe 3 de la Convention de Berne. Elle ne fait pas l'objet d'une gestion particulière sur le territoire. En France, la bernache du Canada, comme les autres espèces de bernaches, figurait sur la liste des oiseaux protégés sur le territoire national, fixée par un arrêté modifié du 17 avril 1981. Un tel statut était intéressant puisque le texte prévoyait des possibilités de régulation (tirs) en cas notamment d'atteinte à la faune, à la flore ou aux exploitations agricoles (art. 2). Il est à signaler qu'en 2005, dans la vallée de la Course (près de Montreuil-sur-Mer), une demande d'autorisation de destruction avait été transmise au ministère de l'Écologie et reçut l'aval du Conseil national de protection de la nature (Réponse ministérielle n°44216, *J.O.R.F.*, Débats et documents de l'Assemblée Nationale, 12 avril 2005, p. 3761).

Devant l'expansion grandissante de cet anatidé et des risques de concurrence qu'elle fait peser sur d'autres espèces, la bernache du Canada n'est plus protégée sur le territoire national. En effet, le nouvel arrêté fixant la liste des oiseaux protégés, qui se substitue à l'arrêté du 17 avril 1981, ne fait plus mention de cet oiseau (arrêté du 29 octobre 2009, *J.O.R.F.* du 5 décembre 2009). Comme d'autres espèces, la bernache du Canada est une espèce sans statut juridique : ni protégée, ni nuisible, ni chassable.

La loi sur le développement des territoires ruraux (L. n°2005-157, 23 février 2005, *J.O.R.F.* du 24 février 2005) a ouvert néanmoins une voie intéressante. Elle prévoit qu'est désormais interdite l'introduction, volontaire ou non, sur notre territoire, d'un certain nombre d'espèces animales ou végétales exotiques figurant sur une liste dressée par arrêté interministériel des ministères de l'Écologie et de l'Agriculture). Le préfet pourra procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction de ces espèces dès lors que la présence de l'espèce dans le milieu est attestée (*C. envir.*, art. L. 411-3). Un décret en a fixé la procédure en 2007 (*C. envir.*, articles R.411-31 à R. 411-41). L'arrêté fixant la liste des espèces concernées date du 30 juillet 2010 et interdit l'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés (œuf ou animal vivant) sur le territoire métropolitain, et ce, de manière permanente, que ce soit par acte délibéré (négligence) ou accidentellement (imprudence). La bernache du Canada en fait partie. Son introduction reste possible, mais elle est soumise à autorisation, délivrée après évaluation sur les milieux et les espèces (*C. envir.*, articles L. 411-3, II et R. 411-31 et suivants ; arrêté du 30 juillet 2010, NOR : DEVN1016200A, *J.O.R.F.* du 10 septembre 2010).

Des reproductions naturelles observées *in situ* les années suivantes montrent la naturalisation de l'espèce sur l'étang. L'analyse du bulletin de liaison *Le Passer* du Centre ornithologique d'Île-de-France (CORIF), anciennement le GON, montre qu'au début les ornithologues « bou-daient » cette espèce introduite et la négligeaient dans leurs notes et comptages. Mais son omniprésence dans les pièces d'eau franciliennes et le développement croissant de ses effectifs l'ont fait apparaître moins anecdotique aux yeux des observateurs qui, peu à peu, ont transmis leurs informations. Cependant, pour l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines, c'est à partir de 1983 que commencent les dénombrements réguliers de la bernache du Canada lors des comptages décennaux des oiseaux d'eau, toutes espèces confondues, de la future réserve nationale de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Le résultat des campagnes de dénombrements, qu'elles soient organisées de manière régulière et standardisée, dans le cadre du réseau Wetland International (ancien BIROE) chaque deuxième week-end de janvier, ou plus chaotique à différentes périodes de l'année, démontre une tendance croissante des effectifs (fig. 1 et 2).

La courbe en cloche et l'effectif de moins de 30 jeunes par an pour l'ensemble des couples reproducteurs du plan d'eau, soit un peu moins d'une petite dizaine en moyenne par an, sont très probablement liés à une régulation sur les œufs, qu'il s'agisse d'une action volontaire de la part du gestionnaire ou de celle de prédateurs (renards, *etc.*).

Il est vraisemblable que cette population puisse constituer un assez bon échantillon pour apprécier l'histoire démographique de cette espèce à l'échelle d'autres plans d'eau en France. Chaque année, un petit nombre de couples se reproduit sur la pièce d'eau et la saturation du milieu semble avoir été atteinte assez rapidement, favorisant la dispersion de tous les jeunes sub-adultes.

En France, Dubois (2007) annonce un effectif d'environ 4 000 à 5 000 individus qui serait l'estimation la plus proche de la population réelle sur la base des dénombrements hivernaux de 2006, mais seulement 600 couples reproducteurs environ (Dubois, 2007 ; Banks *et al.*, 2008 ; Fouque *et al.*, 2011).

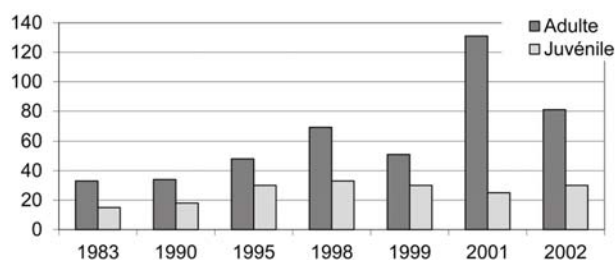


Fig. 1. Résultats du recensement (mai-juin) comparé adulte et juvénile de la bernache du Canada (*Branta canadensis*) sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines de 1983 à 2002. Le nombre de couples varie entre 5 et 10 couples au cours de cette décennie.

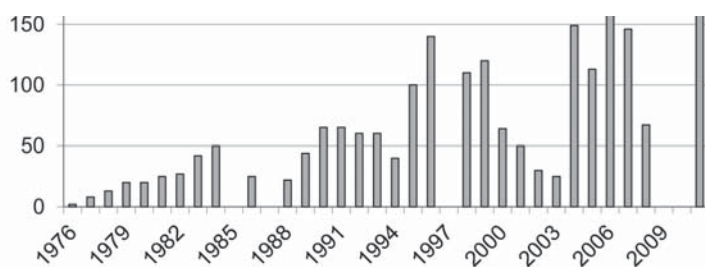


Fig. 2. Résultats du recensement lors des comptages « Wetland International » à mi-janvier sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines (1976-2006). L'absence de données à mi-janvier lors des hivers 1985, 1987 et 1997 s'explique par le gel total de l'étang et le déplacement de la population sur des plans d'eau plus favorables. Ce fut également le cas en 2009 et 2010.

Le profil de l'envahisseur : une dynamique d'expansion

Plusieurs facteurs contribuent à son expansion. Il s'agit d'une espèce longévive (plus de 20 ans) à la remarquable faculté d'adaptation qui n'a pas ou très peu de prédateurs (en dehors de l'homme). Néanmoins, une telle réussite du succès de la reproduction est variable selon la localisation du nid, les conditions météorologiques, l'expérience et le statut social des parents. Le comportement de crèche par la surveillance d'individus expérimentés, fréquemment observé sur l'étang et étudié scientifiquement sur d'autres plans d'eau en Europe, favorise la survie des jeunes.

Selon les pays européens, cela engendre entre 5% et 30% de croissance annuelle. Au Royaume-Uni, différents auteurs, dont Kirby en 2004, démontrent que cet oiseau présente un succès de reproduction atteignant usuellement entre 40% et 60%. Sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines, l'expansion est régulière (figs. 1 et 2) (Le Maréchal et Lesaffre, 2000).

Par ailleurs, le statut de protection dont l'espèce a longtemps joui (voir l'encadré 1) et le nourrissage artificiel, en particulier pendant la saison hivernale, contribuent encore à l'essor de cette espèce anthropophile. La stratégie d'utilisation de l'espace paraît identique à celle d'autres « envahisseurs ». La bernache du Canada, espèce grégaire, ne semble coloniser que très lentement d'autres territoires, probablement parce que les individus hésitent à s'aventurer dans les secteurs qu'ils ne connaissent pas.

La création d'un nouveau noyau de population n'a lieu que lorsque le premier noyau est saturé en individus. Très globalement, ces oiseaux semblent fidèles à leur site et effectuent de petits déplacements (entre quelques kilomètres et quelques dizaines de kilomètres), sauf lors des hivers rigoureux où ils peuvent migrer de plusieurs centaines de kilomètres. Il est ainsi plus que probable que certains oiseaux d'Île-de-France soient venus à l'occasion de dispersions dues au froid intense qui sévit en Grande-Bretagne, au Danemark ou en Suède.

La population de bernaches du Canada est-elle un problème ?

Plusieurs griefs ont été faits aux bernaches du Canada présentes sur les plans d'eau d'Île-de-France et en particulier sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines. Les propriétaires du golf public de Saint-Quentin-en-Yvelines se plaignent d'une dégradation des greens.

En outre, les parcelles expérimentales agricoles de l'INA Grignon sont très appréciées par les bernaches (Defrassu, comm. pers.). Malgré certaines situations dans l'année où les dommages sont réels et préjudiciables, ces dégradations restent faibles si on les compare à celles que causeraient des lapins ou une importante population de sangliers (Morand et *et al.*, 2006).

Un autre problème concerne l'hygiène et la santé, à terre comme dans les plans d'eau : sur les lieux de repos et d'alimentation terrestres des bernaches, les déjections déposées directement au sol sont souvent prises pour celles de chiens. Les usagers éprouvent de la répulsion pour ces endroits salis et ne comprennent pas une telle situation, d'autant plus que les chiens sont interdits.



Au-delà de l'eutrophisation de petits plans d'eau issue de l'accumulation des déjections de bernaches, la présence de bactéries pouvant provenir de cette même espèce a été confirmée, sans que la transmission à l'homme n'ait été prouvée (Grolleau, comm. pers). Cette conséquence sur la qualité de l'eau, de par la présence d'un taux de coliformes fécaux supérieur à la norme européenne, a, par ailleurs, été à l'origine de la fermeture de la base de loisirs de Cergy-Pontoise en 2009 (Hascoet et Mussier, 2011).

Le troisième problème potentiel concerne les interactions avec l'avifaune locale et autochtone en particulier. En plus de la compétition alimentaire avec d'autres oiseaux consommateurs d'herbiers terrestres et aquatiques, le comportement territorial et l'agressivité de la bernache gênent ou interdisent à d'autres espèces l'accès aux sites de reproduction. À noter qu'ils peuvent en revanche être un élément facilitateur à l'installation voire à la défense de certaines espèces face, par exemple, aux renards, mouettes, goélands, etc.

Une espèce à problèmes mais emblématique !

L'effectif des populations de bernache du Canada reste à l'heure actuelle encore relativement peu élevé en France. Si son impact sur le milieu est avéré aux États-Unis dans son aire d'origine ainsi qu'en Grande-Bretagne et dans quelques autres pays d'Europe, mais mal défini ou encore très localisé en France, cette espèce mérite toutefois que l'on s'y intéresse, voire que l'on assure une veille attentive et continue de sa démographie.

En effet, lorsque l'on considère ses dynamiques de populations au Royaume-Uni (80 000 individus et 20 000 couples), de même que dans les pays plus nordiques (Suède, Danemark) et leurs conséquences, elle fait partie aujourd'hui de la liste des dix espèces qui affectent négativement le plus la société par leur impact sur la biodiversité et les services qu'elle rend à l'homme. En France, quelle place occupe réellement la bernache du Canada ? Occupe-t-elle une niche vacante ou bien est-elle en compétition avec les autres représentants de l'avifaune aquatique ? Les griefs locaux qu'elle suscite de la part de plusieurs catégories socioprofessionnelles sont-ils nécessaires et suffisants pour envisager rapidement un programme d'actions ? Faut-il engager un programme de régulation de la population ? Le plan d'action de 1996 suggérait de « limiter fortement les effectifs de bernaches du Canada ». Une limitation « pouvant aller jusqu'à l'éradication de cette espèce dont l'accroissement significatif actuel risque de provoquer des conflits avec le monde agricole, ainsi qu'une interférence non négligeable avec l'avifaune locale » pendant « que sa population reste encore maîtrisable ». Parallèlement à d'éventuelles opérations de contrôle des effectifs, un programme visant à dissuader les particuliers propriétaires de parcs et jardins de détenir ces oiseaux en captivité serait à envisager, comme on peut souhaiter à l'échelle du territoire national un renforcement des brigades CITES chargées de la surveillance de toutes les dérives en matière de trafic d'animaux, dont les conséquences se font sentir parfois plusieurs dizaines d'années après l'introduction d'espèces exotiques.



Plus généralement, le problème posé du devenir des populations animales et végétales introduites s'inscrit dans le cadre des pratiques de la conservation de la biodiversité, préoccupation importante des gestionnaires de milieux naturels périurbains (Clergeau, 2009). L'apparition des espèces exotiques dans les milieux naturels constitue une menace grandissante depuis quelques décennies et a fait l'objet de plusieurs rencontres et de colloques, en particulier le forum des gestionnaires d'espaces naturels de 2006 qui a réuni plus de 300 professionnels à Paris ! Ces espèces animales ou végétales, en phase d'expansion, sont souvent difficiles à étudier, en raison notamment d'introductions ou de lâchers anciens réalisés sans aucune publicité, voire involontairement.

Il est très difficile de recenser tous les lâchers ou évasions d'animaux étrangers à nos zoocénoses. Certaines ont fait l'objet toutefois d'attentions plus soutenues voire de programmes d'éradication, car l'introduction d'espèces exotiques est, pour une bonne partie de la communauté scientifique, rarement sans impact sur la faune ou la flore naturelles d'une région. Les oiseaux n'ont pas échappé à ce phénomène (ibis sacré en Bretagne, flamant du Chili en Camargue, faisan de Colchide, etc.) et certaines espèces ont posé des problèmes avec des répercussions négatives sur certaines espèces protégées.

L'influence d'une espèce allogène se mesure en termes d'extinction, de raréfaction ou d'altération d'espèce(s) indigène(s), etc. Parmi les plus exemplaires, citons l'érismature rousse (*Oxyura jamaicensis*), échappé de collections en

Grande-Bretagne dans les années 1950 et dont la première observation en France date de 1974, la première reproduction dans le Pas-de-Calais de 1988, suivie d'une expansion en France, mais aussi dans d'autres pays d'Europe, qui vient rapidement poser de réels problèmes à une autre érisimature, celle à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) (Pérennou, 1997). Les mâles de l'érismature rousse, très agressifs, excluent les mâles de l'érismature à tête blanche des territoires de reproduction et des zones d'alimentation tout en s'hybridant facilement aux femelles de leur homologue autochtone.

Ce croisement aux hybrides fertiles menace directement de dilution génétique et de compétition pour l'exploitation des ressources les populations peu nombreuses et à faible effectif de l'érismature à tête blanche résidant essentiellement en Espagne. Enfin, il n'est pas inutile de rappeler le cas du cygne tuberculé qui a été introduit et est aujourd'hui acclimaté. Bien qu'originaire d'Europe, il a bénéficié de conditions extraordinaires d'expansion de ses populations en raison de ses caractéristiques ornementales reconnues. Thonnerieux (2003) rappelle toutefois qu'en certains lieux, de par son agressivité et sa territorialité forte, il est parfois très perturbateur pour l'avifaune aquatique.



Photo © Jean-Paul Gulia



Photo © Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines

Le paysage urbain de Trappes-Saint-Quentin-en-Yvelines. Au premier plan, l'étang de la réserve naturelle.

Concernant la bernache du Canada sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines et plus généralement en Île-de-France, il est nécessaire de sensibiliser le public, désormais habitué positivement à l'espèce introduite et ignorant des problèmes qu'elle serait susceptible d'engendrer...

De toutes les espèces d'oiseaux liées à l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines, aucune n'a autant d'admirateurs que la bernache du Canada au sein du grand public, alors qu'elle est sujette au contraire au mépris voire à l'hostilité des ornithologues et de certains protecteurs de la nature. Avant 2008, les opérations de régulation sur les œufs ont été menées clandestinement sur ce site très fréquenté. L'autorisation de stérilisation des œufs, approuvée fin 2008 par le Comité scientifique de la réserve naturelle, a été acceptée par la direction départementale des Territoires en 2010 et 2011. C'est donc plus d'une centaine d'œufs, soit environ une quinzaine de nids, qui ont fait l'objet officiellement de cette mesure. Le fait que cet oiseau soit si populaire n'est pas étonnant. Certains auteurs anglo-saxons n'hésitent pas à écrire : « Lorsqu'elles volent, elles offrent un spectacle des plus magnifiques. Au sol, cet oiseau

a un port majestueux, marchant avec moins de ridicule que les autres oiseaux aquatiques. »

M. Roué, anthropologue, conclut au terme de ses travaux aux États-Unis (2009) que la bernache du Canada est un révélateur des oppositions sémantiques non seulement entre admirateurs et gestionnaires, mais également entre populations résidentes et chasseurs sportifs de passage, gens des villes et paysans. En Amérique du Nord, de par la présence de sous-espèces mal identifiées et du fait du mélange des populations migratrices et résidentes, elle est une figure complexe, une espèce à protéger ou à contrôler selon le côté de la frontière où elle se trouve. En France, pour le gestionnaire détenteur et garant du bon état de conservation d'un espace protégé et des populations qui le composent, elle est donc autant une espèce emblématique qu'une espèce à problèmes. Elle mérite qu'on s'y intéresse dans un cadre de législation clair, sans toutefois la diaboliser mais sans sous-estimer non plus les risques inhérents. Il faut surveiller sa démographie, voire agir en certains lieux selon, très probablement, une combinaison de tirs sur adultes et subadultes avec la stérilisation des œufs. Il faut



Photo © Alain Morand, Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines

aussi profiter de sa présence très médiatique pour sensibiliser, avec intelligence, les citoyens et leurs élus à la question des espèces introduites et/ou invasives en les informant des risques associés à ces introductions. Il s'agit aussi, pour les gestionnaires, de participer aux différentes controverses et débats en cours, comme nous y invitent différents chercheurs en sciences humaines ou naturalistes (Barbault et Atramentowicz, 2009).

Remerciements

Ce travail a été présenté, dans un premier temps, sous forme de poster, au XIII^e forum des gestionnaires « Espèces exotiques envahissantes : une menace majeure pour la biodiversité », en 2007. Son objectif était d'alerter le réseau des espaces protégés de la situation préoccupante de la bernache du Canada en Île-de-France, et tout particulièrement sur l'étang de St-Quentin-en-Yvelines. Nous l'avons valorisé en tant qu'article en 2010 et nous tenons à remercier le *Courrier de la Nature* pour le travail d'édition réalisé et le *Courrier de l'environnement de l'INRA* pour l'intérêt porté à sa réactualisation. Nous tenons à remercier tous les bénévoles, stagiaires et professionnels ayant participé aux observations,

notamment le Centre ornithologique d'Île-de-France, sa directrice Colette Huot-Daubremont, ainsi que Franz Barth. Citons également Gérard Grolleau, président du Comité scientifique de la réserve, Pierre Le Maréchal, Olivier Perennou, Baz Hughes, Isabelle Mauz pour les nombreux échanges et documents. Pour les dernières mises à jour, nous tenons à remercier l'équipe actuelle de la réserve naturelle, en particulier Joanne Anglade-Garnier, Laurent Dufresne et Julien Godon ainsi que Carole Fouque de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage. Merci à Jean-Paul Gulia pour ses illustrations de qualité et son engagement constant dans les missions de la réserve naturelle.

Enfin, pour son dynamisme et pour sa bienveillance à l'égard de cette petite réserve périurbaine qui concentre tant les espèces patrimoniales et ordinaires que les problématiques d'écologie urbaine, les auteurs souhaitent réaffirmer une pensée toute particulière pour Bernard Van Acker, ornithologue de l'équipe qui nous a quittés prématurément, en 2008 ■

Références bibliographiques

- ANDERSSON A., MAD J., MOOIJ J., REITAN O., 2004. Canada Goose *Branta canadensis*: Fennoscandia/continental Europe. In: Madsen J., Cracknell G., Fox T. (Eds): *Goose populations of the western palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publication, Denmark, 236-245.
- BANKS A.N., WRIGHT L.J., MACLEAN I.M.D., HANN C., REHFISCH M.M., 2008. *Review of the status of introduced non-native waterbirds species in the area of the African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA): 2007 update*. Report of the British Trust for ornithology to AEWA Secretariat, 143. AEWA, Bonn, Germany.
- BARBAULT R., ATRAMENTOWICZ M., 2009. *Les invasions biologiques, une question de natures et de sociétés*. Quae, Paris, 208 p.
- CLERGEAU P., 2009. Les villes, terres d'accueil. In: La conquête des espèces : comment lutter contre les espèces invasives ? *Pour la Science*, 65, 38-41.
- DAISIE (Delivering alien invasive species inventories for Europe), 2011, <http://www.europe-aliens.org>
- DUBOIS P.J., 2007. Les espèces d'oiseaux allochtones en France : statuts et interactions avec les oiseaux indigènes. *Ornithos*, 14, 6, p. 329-364.
- FOUQUE C., SCHRICKE V., DAVID Y., SERRE D., 2011. La bernache du Canada : une espèce exotique devenue envahissante. Diagnostic - Plan de lutte - Régulation. *Faune sauvage*, 291, 18-28.
- GROLLEAU G., 2001. La Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines : historique. In: Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines : aperçu historique, faunistique et floristique, *Bulletin des naturalistes des Yvelines*, tome 28, fasc. II, 17-20.
- HASCOET G., MUSSIER F., 2011. Mise au point de méthodes de régulation pour une urgence sanitaire à Cergy-Pontoise en Val d'Oise. *Faune sauvage*, 291, p. 30.
- KIRBY J.S., 2004. Canada goose *Branta canadensis* introduced: United Kingdom. In: Madsen J., Cracknell G., Fox T. : *Goose populations of the western palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publication, Denmark, 228-233.
- LE MARÉCHAL P., LESAFFRE G., 2000. *Les oiseaux d'Île-de-France. L'avifaune de Paris et de sa région*. « La bibliothèque du naturaliste », Delachaux et Niestlé, 343 p.
- MORAND A., 2006. Un étang dans la ville : la réserve naturelle périurbaine de Saint-Quentin-en-Yvelines. In: Touchart L. (dir.), *Géographie de l'étang : des théories globales aux pratiques locales*, Edition l'Harmattan, Paris, 195-214.
- MORAND A., GRUWIER X., DUFRESNE L., 2006. Gérer une population de sangliers : gestionnaires, chasseurs et Office national de la chasse et de la faune sauvage collaborent pour réguler une population de sangliers. *Actes des rencontres techniques de Fedenatur. Les enjeux de la biodiversité dans les espaces périurbains*, 26 juin 2006, Paris. Conseil général de Seine-Saint-Denis, Syndicat mixte de la base régionale de loisirs de Saint-Quentin-en-Yvelines. Fedenatur, Barcelone, <http://www.fedenatur.org/docs.aspx?lng=fr&iddoc=32>
- PASCAL M., LORVELEC O., VIGNE J.D., 2006. *Invasions biologiques et extinctions. 11 000 ans d'histoire des vertébrés en France*, Belin-Quae, Paris, France, 350 p.
- PÉRENNOU C., 1997. L'Érismature rousse *Oxyura jamaicensis* : une introduction problématique dans les milieux aquatiques. *Bulletin français de pêche et pisciculture*, 344-345, 143-151.
- ROQUES A., 2009. L'Europe envahie. In: La conquête des espèces : comment lutter contre les espèces invasives ? *Pour la Science*, 65, 14-19.
- ROUÉ M., 2009. Une oie qui traverse les frontières. *Ethnologie française*, tome XXXIX, p. 23-34. Presses universitaires de France, Paris.
- THONNERIEUX Y., 2003. Le cygne est-il devenu encombrant ? *Le Courrier de la Nature*, 204, 28-33.