

Gestion de l'abrouissement des cultures par la Bernache

cravant : intervenir ou laisser faire ? Expérimentations conduites en baie de Saint-Brieuc en partenariat avec les agriculteurs.

Anthony Sturbois^(1,2), Alain Ponsero^(1,3), Cédric Jamet^(1,3), Pierre Yézou⁽⁴⁾ & Patrick Le Mao⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc, site de l'étoile, 22120, Hillion

⁽²⁾ Vivarmor Nature, 10 boulevard Sévigné, 22 000 Saint-Brieuc

⁽³⁾ Saint-Brieuc Agglomération, place de la résistance, 22 000 Saint-Brieuc

⁽⁴⁾ Vice-président du conseil scientifique RNN

⁽⁵⁾ Président du conseil scientifique, Laboratoire Environnement et Ressources de Bretagne Nord, 38 rue du Port Blanc, 35 800 Dinard

Mots clés : bernache cravant, abrouissement, agriculture

Contexte

Statut de l'espèce et évolution locale des effectifs :

La Bernache cravant est une espèce polytypique qui se subdivise en trois sous-espèces : la Bernache cravant à ventre sombre *Branta b. bernicla*, la Bernache du Pacifique *Branta b. nigricans*, et la Bernache cravant à ventre pâle *Branta b. hrota*. Numériquement la plus abondante sur le littoral français (environ 165 000 en 2012-2013), la Bernache cravant à ventre sombre hiverne en France de la Baie d'Orne jusqu'au Bassin d'Arcachon (Dalloyau *et al.*, 2015).

Après une quasi-disparition dans les années 1930, la population de Bernache cravant à ventre sombre a vu ses effectifs s'accroître jusque dans les années 1990. Depuis 1993, elle connaît de nouveau une régression avoisinant globalement 30% (Dalloyau *et al.*, 2015). La part de la population hivernant en France, qui concerne en fonction des saisons entre la moitié et les deux tiers de l'effectif global (Ebbing et al., 2013), a toutefois affiché une forte augmentation sur la période 1980-2013, même si l'évolution depuis les années 2000 demeure plus incertaine. Les effectifs présents en France sont passés d'environ 90 000 individus à la fin des années 1980 à environ 140 000 individus au début des années 2010, en partie du fait d'un report d'oiseaux depuis des sites plus septentrionaux devenus écologiquement moins attractifs (Dalloyau, 2008; Nugteren, 1997).



© Anthony Sturbois

Le département des Côtes d'Armor compte 8680 individus en moyenne soit 32,7 %, 8,1 % et 4,3 % des effectifs régionaux, nationaux et internationaux (Sturbois, 2014). Les premiers migrateurs sont observés en Baie de Saint-Brieuc dès fin septembre ou début octobre (Sturbois, Ponsero, 2014). Sur les 40 dernières années, le pic de fréquentation était observé de novembre à janvier et les effectifs diminuaient ensuite fortement de janvier à avril. En Baie de Saint-Brieuc, l'analyse des effectifs moyens hivernants sur la période 1995-2016 et des effectifs de la mi-janvier met en évidence une diminution importante depuis l'hivernage 2010/2011. La figure 1 rend compte de manière synthétique de ces évolutions récentes (phénologie et effectifs). Un déficit notable d'effectifs à la mi-janvier apparaît à partir de 2010 et se poursuit lors des comptages Wetlands International suivants, jusqu'en 2016. Le seuil d'intérêt international pour l'hivernage de l'espèce, qui a longtemps caractérisé la Baie de Saint-Brieuc, n'a ainsi plus été atteint depuis six saisons d'hivernage.

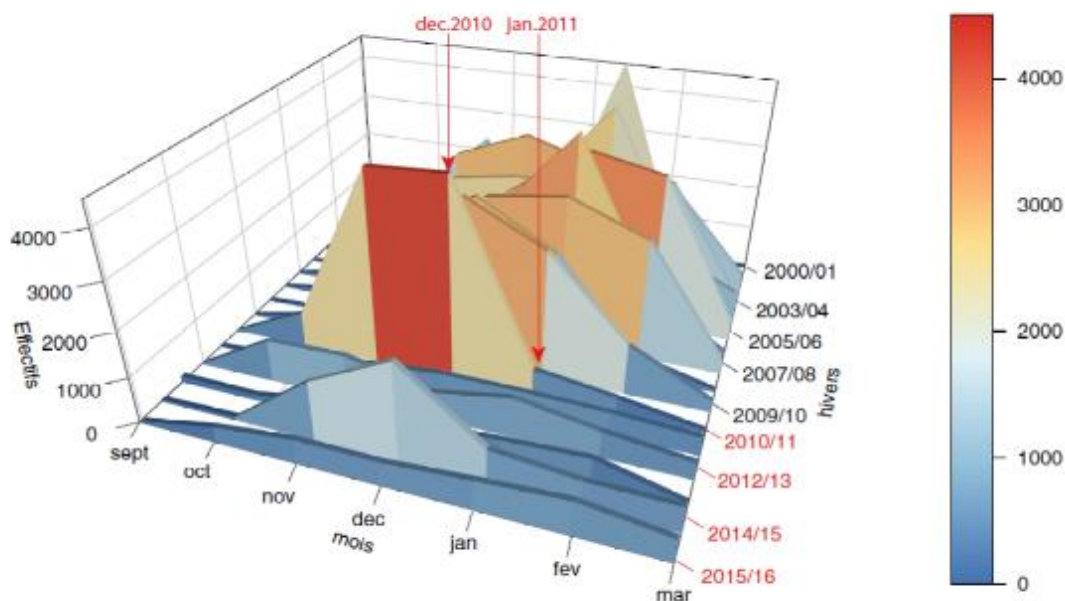


Figure 1 : Graphique en trois dimensions présentant de manière synthétique l'évolution interannuelle des phénologies et effectifs de Bernache cravant sur la période 2000-2016.

Ecologie alimentaire : la particularité de sites comme la baie de Saint-Brieuc

La Bernache cravant est un herbivore strict inféodé aux écosystèmes côtiers en dehors de la saison de reproduction. Elle s'y nourrit principalement de zostères *Zostera sp.*, sur les herbiers intertidaux, et plus ponctuellement d'algues vertes et de *Puccinellia maritima*. Si à l'automne l'activité alimentaire est prédominante sur l'estran, le report sur les habitats terrestres périphériques peut devenir plus important au cours de l'hivernage (Clausen *et al.*, 2013). En Baie de Saint-Brieuc, deux études ont mis en évidence que le régime alimentaire de la Bernache cravant était centré sur l'exploitation des ulves (Ponsero *et al.*, 2009; Yésou, 1986). L'étude de 2005/2006 soulignait également de façon prémonitoire le fait que la politique de résorption des excédents azotés destinée à lutter contre la prolifération estivale des ulves pourrait, à terme, réduire cette ressource alimentaire et amener les bernaches à chercher une nourriture de substitution dans les prés-salés (*Puccinellia maritima*) ou les parcelles agricoles périphériques (céréales d'hiver). La principale hypothèse permettant en effet d'expliquer la diminution d'effectif

observée est la diminution des ressources trophiques locales, en particulier la baisse des stocks hivernaux d'ulves depuis 2010 : en réponse à cette baisse, les bernaches se nourrissent plus précocement et plus intensément sur les prés-salés, puis dans un second temps sur les cultures périphériques. Bien que moins nombreuses, elles occasionnent paradoxalement des dégâts plus importants sur les parcelles agricoles.

Evolution comparée des surfaces d'échouage et la diminution des effectifs d'oiseaux

La superposition de la courbe d'évolution des surfaces d'algues vertes au mois d'octobre (Sources CEVA, Centre d'étude et de valorisation des algues) avec celle de l'évolution des effectifs de Bernache cravant (individus x jour) met en évidence la simultanéité de la diminution de ces deux paramètres à partir de 2010 (figure 2). A noter également que le pic d'échouages d'ulves en 2014 est concomitant avec un regain des effectifs de bernaches.

Historique de la fréquentation des parcelles agricoles : un phénomène ancien en plein accroissement

L'abroustissement des parcelles agricoles par les bernaches est un phénomène connu et ancien. Lors de la première réunion technique sur l'aménagement des oiseaux migrateurs du Paléarctique occidental qui a eu lieu à Paris en Décembre 1977 (Smart, 1979) les interactions entre les bernaches et les zones agricoles périphériques (development of inland feeding) étaient déjà soulignées ainsi que les dispositifs mis en œuvre pour tenter d'y remédier.

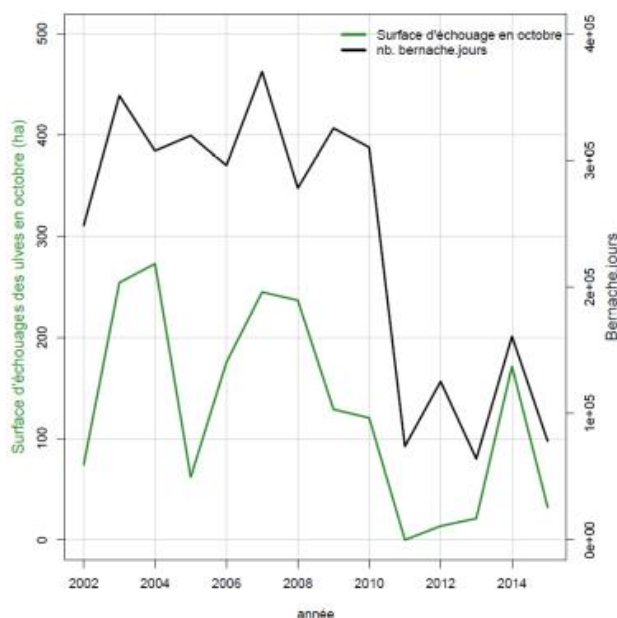


Figure 2 : Evolution des surfaces d'échouages en octobre en fond de Baie de Saint-Brieuc sur la période 2002-2015 (Sources CEVA) au regard des effectifs de Bernache cravant (nombre ind.jour d'octobre à mars)

Durant l'hiver 2010-2011, une première diminution inhabituelle du nombre d'anatidés herbivores a été remarquée à l'occasion du comptage Wetlands International (WI). Sur cette saison d'hivernage, la baisse d'effectif a été brutale entre fin décembre et début janvier. La consultation du réseau WI à l'échelle nationale avait confirmé le caractère local de ce phénomène. Aucun report alimentaire significatif sur cultures n'avait alors été observé.

L'hiver suivant (2011-2012), les effectifs ont augmenté en période migratoire pour ensuite diminuer au cours de l'hiver, reproduisant le phénomène observé la saison précédente. Le caractère local de cette évolution s'est également confirmé. Le report alimentaire sur les cultures n'a été réel qu'à l'échelle d'une seule parcelle. Des échanges avaient alors eu lieu avec l'agriculteur concerné au moment de la récolte, sans qu'une démarche particulière soit lancée par la suite.

Les hivers suivants, la même phénologie et des effectifs similaires ont été observés. Durant l'hiver 2012-2013, les reports sur les parcelles agricoles ont été plus conséquents et des initiatives individuelles d'effarouchement ont été tentées par les agriculteurs pour essayer de contenir les dégâts. Sur cette saison, les dégâts sont restés très modestes grâce au choix d'un agriculteur de laisser finalement une parcelle de Ray-grass à disposition des bernaches pour les écarter des parcelles de céréales d'hiver plus rentables économiquement. L'utilisation de canons d'effarouchement à gaz a entraîné la plainte de riverains. La communication, et l'explication de la situation dans la presse par l'équipe de la réserve naturelle, avaient alors permis une meilleure compréhension du contexte et des contraintes ponctuelles par les habitants de la commune.

Durant l'hiver 2013-2014, les premières bernaches ont été observées très tôt en saison sur les parcelles agricoles, dès la fin du mois de novembre, mais la fréquentation la plus importante a eu lieu de mi-décembre à fin janvier (Figure 3). Quelques observations plus anecdotiques sont mentionnées en février. A l'échelle globale de la commune, le phénomène a été bien contenu même si trois parcelles ont particulièrement été fréquentées et ont subi un impact. Sur l'une de ces parcelles, une protection par fils a été mise en place suffisamment tôt pour permettre un redémarrage et un rattrapage de la végétation favorisés par des conditions météorologiques particulièrement favorables au printemps. Sur cette parcelle, un comptage d'épis a été réalisé sur des lignes échantillons et ne mettait en évidence aucune différence significative entre les zones abroustées et non-abroustées, résultat partagé par l'agriculteur après récolte. Sur les deux autres parcelles, protégées par un canon pour l'une et par un cerf-volant pour l'autre (fils non posés en raison

de l'importante superficie à protéger) la perte s'élevait à environ 30 quintaux à l'hectare. Il est important de souligner que les conditions météorologiques de cette année ont permis l'absence de dégâts sur une parcelle et la limitation de la perte à 30 quintaux à l'hectare sur les deux autres parcelles.

Les agriculteurs concernés par la fréquentation des bernaches ont souligné le temps qu'ils ont passé à surveiller leurs parcelles (pose des fils, nombreuses tournées de surveillance, mise en route et arrêt des canons...). L'équipe de la réserve naturelle s'est alors portée volontaire pour aider les agriculteurs à poser des fils de protection comme ce fut le cas pour l'un d'entre eux, et à signaler aux agriculteurs la présence de bernaches dans les cultures. A noter qu'un bilan du temps consacré à la protection des cultures doit être réalisé par chaque agriculteur auprès de la Chambre d'Agriculture pour apporter des pièces contributives à un éventuel dossier de demande de prise en compte du problème par l'État.

Durant l'hiver 2014-2015, du matériel d'effarouchement a été fourni, ce qui a permis de soutenir l'action d'effarouchement par les agriculteurs. A noter que le report des oiseaux sur les zones agricoles s'est porté jusqu'à 4 kilomètres, contre quelques centaines de mètres

habituellement, probablement en réponse à un effort de protection accrue des parcelles historiquement touchées. L'hiver 2015-2016 a permis l'approche d'un seuil minimal d'animation de ce réseau d'entraide, seuil sous lequel il convient de ne pas descendre au risque de porter atteinte au processus de concertation engagé.

Chaque hivernage est à considérer comme un cas unique dépendant notamment du nombre de bernaches en hivernage, de la ressource alimentaire en baie, de la localisation des parcelles sensibles, de la mise en œuvre de dispositifs de protection, des conditions météorologiques d'hiver et de début de printemps.

Différentes étapes ont été mises en œuvre pour tenter d'assurer la gestion du phénomène :

1. installation progressive d'un processus d'échange et de concertation,
2. suivi de la fréquentation des cultures par les bernaches,
3. cartographie des dispositifs d'effarouchements,
4. évaluation in situ de l'impact sur les cultures.

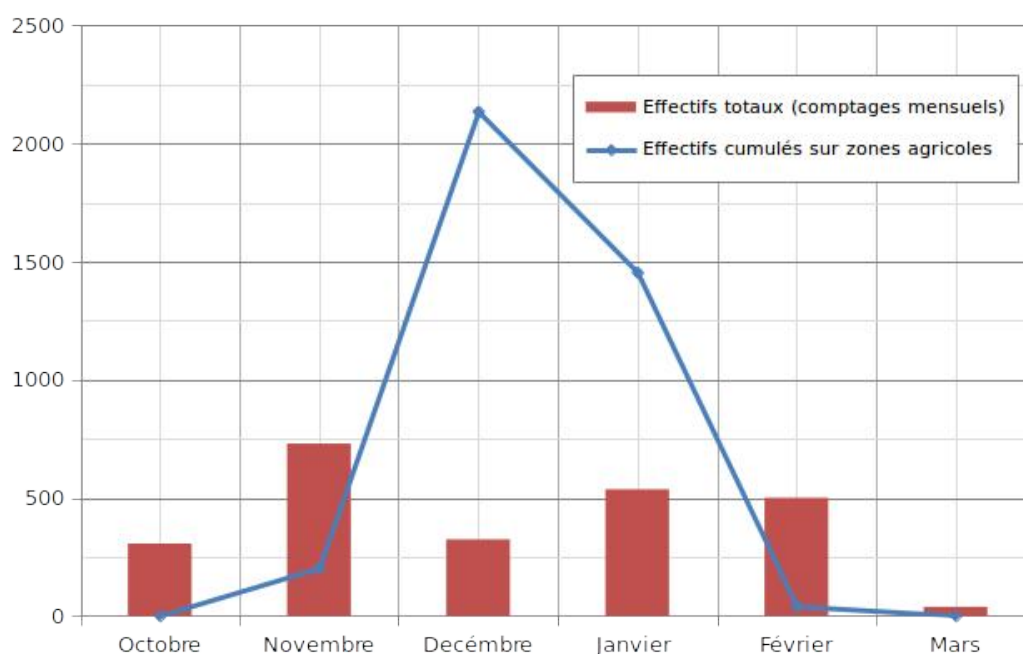


figure 3 : Phénologie des effectifs totaux de bernaches et des effectifs cumulés observés sur les parcelles agricoles en fond de Baie de Saint-Brieuc au cours de l'hivernage 2013-2014.

Conclusion : vers une réflexion à l'échelle nationale ?

L'utilisation de zones terrestres (prairies et cultures de céréales d'hiver) pour l'alimentation d'anatidés herbivores tels que les oies et les bernaches est un phénomène ancien et bien identifié. La Bernache cravant est cependant la dernière espèce d'oie qui utilise majoritairement des habitats naturels en Europe, les autres dépendant largement des espaces agricoles (Patterson, 1991).

Si jusqu'à aujourd'hui la situation sur le littoral français semblait différente du contexte européen, force est de constater que les cas d'exploitation d'habitats alternatifs, rares et marginaux par le passé (Mahéo, 1979) semblent se multiplier depuis 2010 et de manière plus importante depuis l'hivernage 2014-2015 (Dalloyau, Le Drean Quenec'hdu, 2016). A ce titre, le réseau bernache de la section française de Wetlands International précise qu'il devient pertinent d'apporter une attention particulière à ce phénomène, en signalant systématiquement lors des dénombrements mensuels le nombre d'individus qui stationneraient sur des secteurs hors herbiers intertidaux. Malgré cela, il importe de souligner l'absence de réelle approche des conflits bernaches-agriculture à l'échelle nationale, approche qui permettrait de définir une stratégie et des pistes d'actions intégrant les spécificités locales sur la base d'un retour des différentes initiatives sur le sujet.

L'apparition de ce phénomène de report durant l'hivernage peut traduire une variabilité de la qualité des habitats (Dalloyau, Le Drean Quenec'hdu, 2016). L'accroissement de la tendance au report serait en effet en relation avec l'épuisement plus précoce des ressources naturelles disponibles sur l'espace intertidal, mais également avec la présence, en périphérie des secteurs d'hivernage, de vastes étendues cultivées caractérisées par un faible dérangement, ainsi qu'avec une tolérance accrue à la présence humaine suite aux mesures de protection (White-Robinson, 1982).

Au regard de l'ampleur du phénomène sur les côtes de France et de la sensibilité de ce dossier, des échanges plus importants à l'échelle nationale paraissent aujourd'hui

incontournables pour dépasser l'action de recensement, qui permet un constat, et définir une véritable stratégie de développement de la connaissance et de gestion concertée de ce phénomène. Au-delà de la définition d'un cadre de réflexion et d'échange, la gestion de cette question à l'échelle nationale permettrait de faciliter la mobilisation de moyens pour accompagner les gestionnaires dans ces démarches. Un positionnement trop tardif du réseau à l'échelle nationale pourrait entraîner à terme une perte de légitimité sur ces questions d'interaction avec les zones agricoles, au profit d'autres acteurs moins spécialisés dans le domaine de la conservation et qui pourraient, de fait, se voir progressivement confier la gestion de ces dossiers à l'échelle locale.

Bibliographie

- Clausen, K.K., Clausen, P., Fox, A.D., Fællø, C.C., Madsen, J., 2013. Varying energetic costs of Brent Geese along a continuum from aquatic to agricultural habitats: the importance of habitat-specific energy expenditure. *J. Ornithol.* 154, 155–162.
- Dalloyau, S., 2008. Réponse fonctionnelle et stratégies d'hivernage chez un Anseridae en lien avec la disponibilité de la ressource alimentaire. Cas de la Bernache cravant à ventre sombre (*Branta bernicla bernicla*) en hivernage sur le littoral atlantique (Île d'Oléron – Charente Maritime – 17). Université de Montpellier II.
- Dalloyau, S., Le Drean Quenec'hdu, S., 2016. Bernache cravant *Branta bernicla* hivernant en France: Bilan de la saison 2014-2015 12.
- Dalloyau, S., Le Drean Quenec'hdu, S., Maheo, R., 2015. Bernache cravant, in: Issa & Muller (Ed.), *Atlas Des Oiseaux de France Métropolitaine. Nidification et Présence Hivernale. Volume 1: Des Anatidés Aux Alcides*. delachaux et Niestlé, pp. 98–100.
- Ebbinge, B.S., Blew, J., Clausen, K.K., Günther, C.P., C., Hall, C., Holt, Koffijberg, K., Le Drean Quenec'hdu, S., Maheo, R., Pihl, S., 2013. Population development and breeding success of Dark-bellied Brent Geese *Branta b. bernicla* from 1991–2011. *Wildfowl* 74–89.
- Mahéo, R., 1979. Conflits avec l'agriculture en France. In Smart M. Ed. *Proc First Technical Meeting on Western Palearctic Migratory Bird Management: Branta bernicla*. IWRB 146–151.
- Nugteren, J. van, 1997. Dark-bellied brent goose *Branta bernicla bernicla*: flyway management plan, Coproduction IKC Natuurbeheer (nr. C-17). National Reference Centre for Nature Management.
- Patterson, I., 1991. Conflict between geese and agriculture: does goose grazing cause damage crops?, in: Fox, T., Madsen, J. and Van Rhijn, J. (Ed.), . Presented at the Western Palearctic Geese Proc

IWRB Symp. 1989, Ardea.

Ponsero, A., Le Mao, P., Yesou, P., Allain, J., Vidal, J., 2009. Eutrophisation littorale et conservation de l'avifaune aquatique: le cas de la Bernache cravant (*Branta bernicla bernicla*) hivernant en baie de Saint-Brieuc. *Rev. Ecol.* 2, 157–170.

Smart, M. (Ed), 1979. Proceedings First Technical Meeting on Western Palearctic Migratory Bird Managment: *Branta bernicla*. IWRB 228.

Sturbois, A., 2014. Bernache cravant, in: GEOCA (Ed.), Oiseaux Des Côtes d'Armor, Staut, Distribution, Tendence. pp. 26–27.

Sturbois, A., Ponsero, A., 2014. Synthèse ornithologique de la baie de Saint-Brieuc, phénologie et évolution des effectifs sur la période 1970-2013. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc.

White-Robinson, 1982. Feeding ecology and response to disturbance of *Branta b. bernicla* in Essex., in: Scott, D., Smart, M. (Eds.), . Presented at the Proceedings 2nd Technical Meeting on Western Palearctic Migratory Bird Managment: *Branta bernicla*, IWRB, pp. 32–34.

Yésou, P., 1986. Contribution à l'étude de l'évolution récente des conditions d'hivernage de la Bernache cravant (*Branta bernicla bernicla*) en France: le cas de l'anse d'Yffiniac, nord Bretagne. *Gibier Faune Sauvage* 3, 243–259.