



# L'INVENTAIRE CANADIEN DES PLONGEONS HUARDS

**40 ans de conservation,**  
de recherche et de surveillance

Photo: Karen Fahrlander

# 40 ANS, UN BILAN

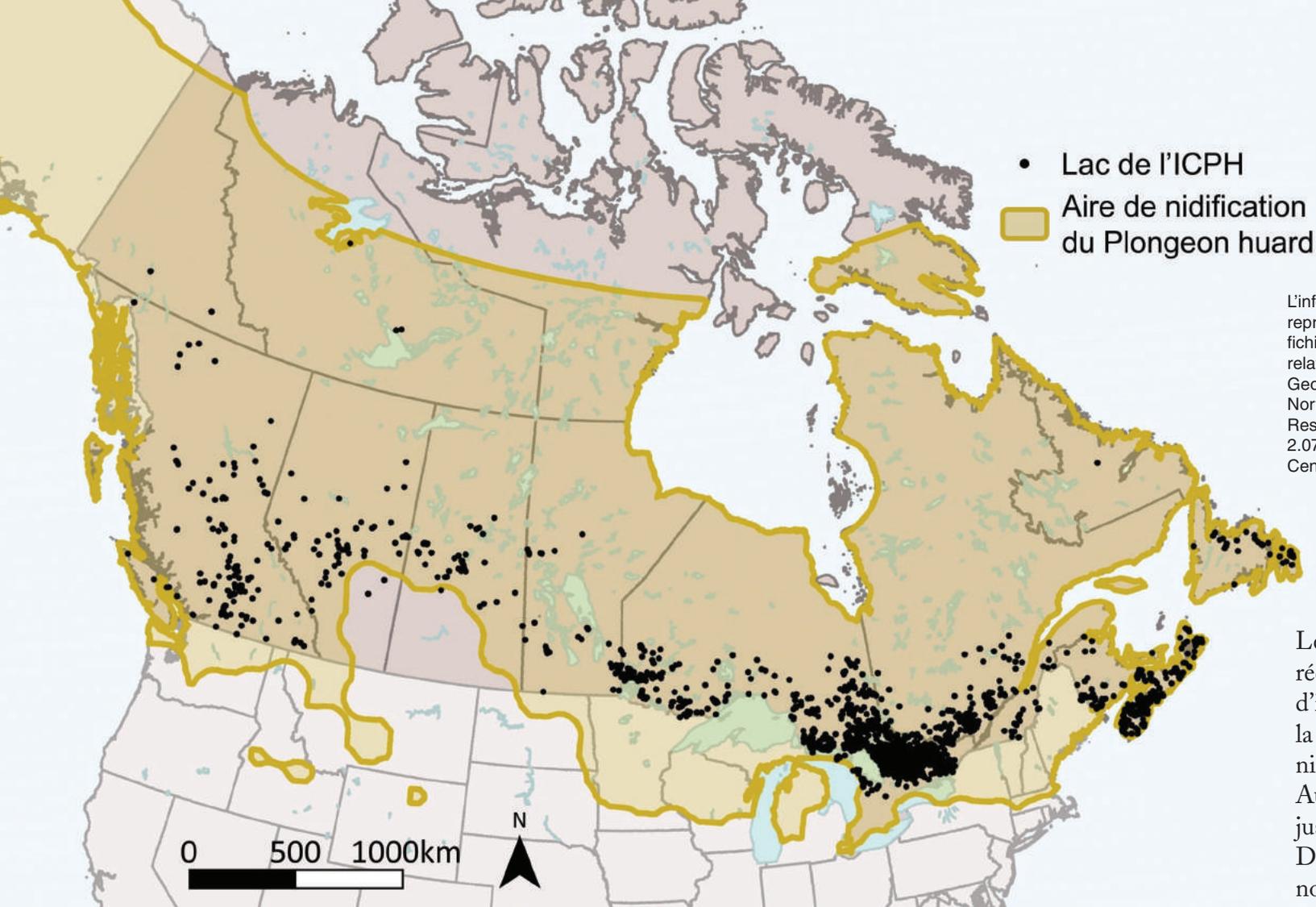


Photo : Mark Peck

L'Inventaire canadien des Plongeurs huard (ICPH) est un des plus anciens et des plus populaires programmes de science participative d'Oiseaux Canada. Instauré en Ontario en 1981, il a été étendu à presque tout le Canada méridional au début des années 1990. En 40 ans, plus de 4000 citoyens scientifiques ont surveillé les plongeurs à 4500 lacs. Leur impressionnant travail a produit des masses de données qui permettent d'atteindre d'importants objectifs :

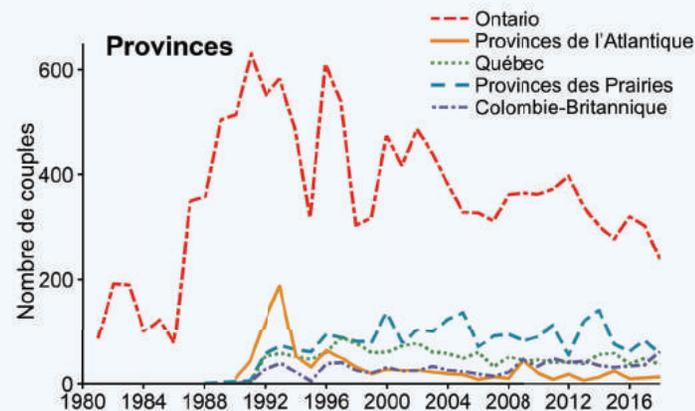
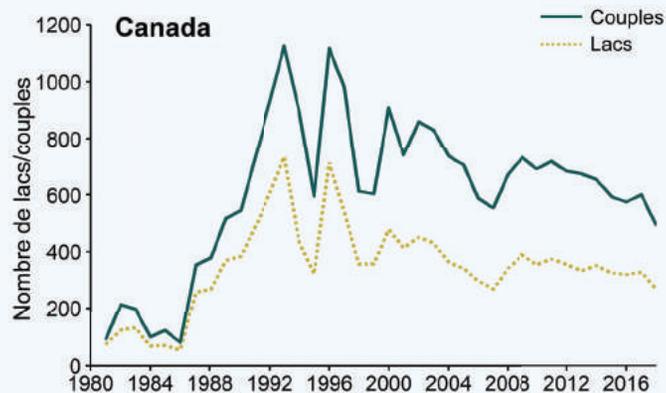
1. Évaluer les tendances et les profils de la productivité des Plongeurs huard – le nombre de jeunes produits – à chaque lac et dans l'ensemble du Canada méridional.
2. Déterminer les facteurs qui influent sur la productivité des plongeurs.
3. Contribuer à la préservation des plongeurs et des lacs.
4. Sensibiliser davantage le public à l'importance des plongeurs et de la santé des lacs.

Dans ces pages, vous découvrirez l'utilité de la surveillance (p. 4-5) et les tendances à long terme de la productivité (p. 6-7) des Plongeurs huard, vous apprendrez quels facteurs influencent la productivité de l'espèce (p. 8-19) et quelles pourraient être les incidences des précipitations acides, du mercure et des changements climatiques sur les perspectives de conservation des plongeurs (p. 20-21). Vous apprendrez aussi comment participer à la protection de ces oiseaux (p. 22-25) et comment l'ICPH contribue de manière concrète à la conservation de l'espèce et de son habitat (p. 26-29).



L'information sur la répartition de la reproduction du Plongeon huard est tirée des fichiers en format Shapefile sur l'abondance relative de l'espèce de l'USGS (US Geological Survey) : Sauer et al., 2017. The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966 – 2015. Version 2.07.2017. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD.

Les participants à l'ICPH récoltent des données d'inventaire dans presque toute la partie sud de l'aire de nidification du Plongeon huard. Au fil des ans, ils ont surveillé jusqu'à 735 lacs et 1125 couples. Dans certaines provinces, le nombre insuffisant de couples surveillés n'a pas permis d'établir des tendances propres à ces provinces; dans ces cas, les données sont présentées pour des régions, soit les provinces des Prairies et les provinces de l'Atlantique.



# UTILITÉ DE LA SURVEILLANCE

## Pourquoi surveiller la productivité?

La productivité des Plongeurs huard (le nombre de jeunes produits) fournit une indication de l'état des populations et de la santé des lacs dont dépend l'espèce. En assurant le suivi des plongeurs, nous pouvons déceler les situations problématiques qui peuvent exister plus bas dans la chaîne alimentaire étant donné que ce sont des superprédateurs. En général, le lac où l'oisillon vient au monde constitue son seul garde-manger. Ainsi, les phénomènes qui réduisent le nombre de poissons, la pollution par exemple, peuvent créer des pénuries de nourriture accessible aux jeunes, dont la croissance et la survie sont affectées, ce qui peut réduire leur nombre. En outre, comme nous le verrons plus loin, les concentrations de certains polluants, comme le mercure, augmentent à mesure que ceux-ci montent dans la chaîne alimentaire. Ces polluants peuvent atteindre de fortes teneurs chez les plongeurs et réduire le taux de survie des jeunes.

**Les jeunes sont vulnérables à la prédation et comptent sur leurs parents pour se nourrir et se protéger.**

Un adulte et deux petits de moins d'une semaine. Photo : Missy Mandel



**Comme les jeunes de six semaines ou plus ont de bonnes chances de survivre, leur nombre donne une bonne indication de la productivité des couples.**

**La population demeurera stable ou augmentera seulement si la productivité dépasse 0,48 jeune d'au moins six semaines par couple par année.**

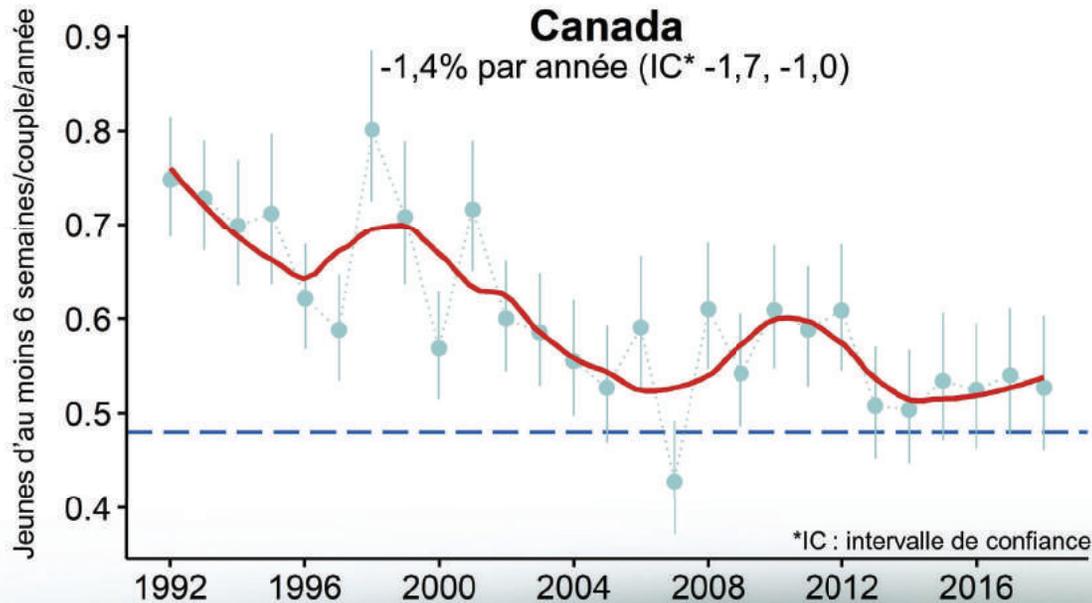


Les Plongeurs huards mangent du poisson en majeure partie, mais aussi des invertébrés, comme cette écrevisse, servie à un jeune d'au moins six semaines. Photo : Bruce Moffat

## **Mesure de la productivité**

Généralement, la productivité des plongeurs équivaut au nombre de jeunes d'au moins six semaines par couple par année. Comme leur taille est aux deux tiers environ de celle des adultes, les jeunes de cet âge risquent beaucoup moins d'être la proie de prédateurs que leurs congénères moins âgés. Cette mesure est donc un indicateur fiable du nombre de petits qui se rendent au stade adulte. La mesure de la productivité permet de prévoir les futurs changements dans le nombre d'adultes. Si la productivité des plongeurs baisse en deçà du seuil de 0,48 jeune par couple par année, les populations risquent d'amorcer un déclin.

# TENDANCES DE LA PRODUCTIVITÉ



## Tendance à l'échelle canadienne

Au cours des 30 dernières années, la productivité des Plongeurs huards a diminué au rythme de 1,4 % par couple chaque année à l'échelle du pays. Au début des années 1990, elle était en moyenne supérieure à 0,7 jeune par couple par année puis elle est descendue à environ 0,55 ces dernières années. Cela peut sembler être une baisse minime, mais si la tendance se maintient et que la productivité chute en dessous de 0,48 (seuil indiqué par la droite horizontale tiretée bleue dans le graphique), les effectifs amorceront vraisemblablement un déclin.

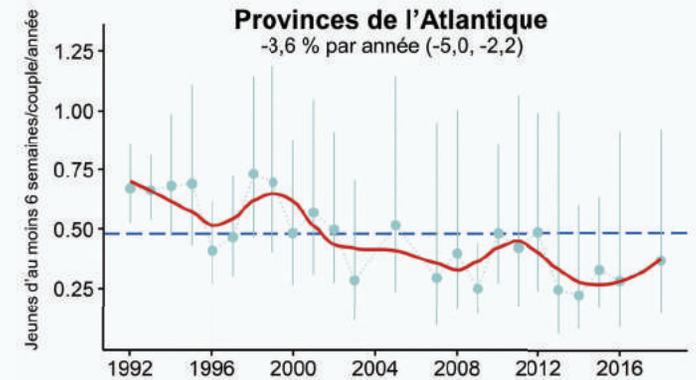
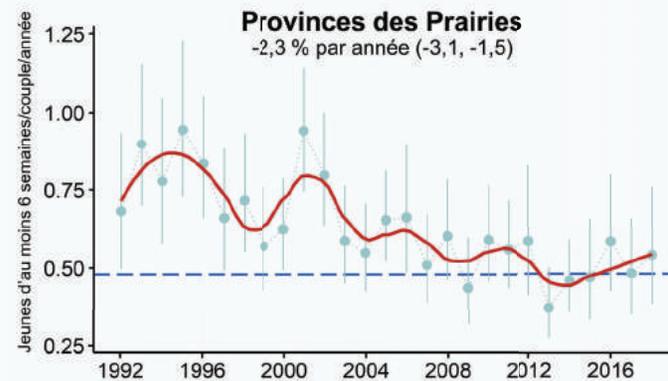
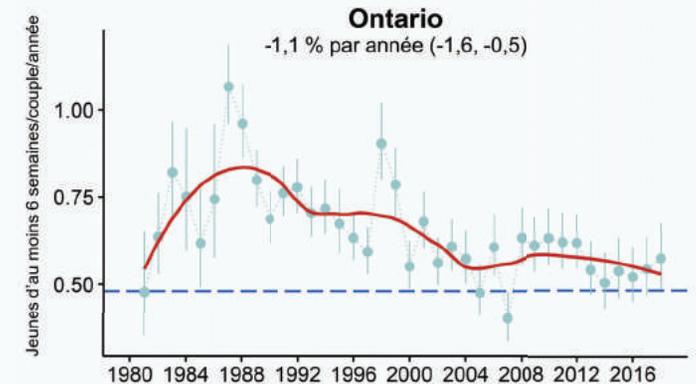
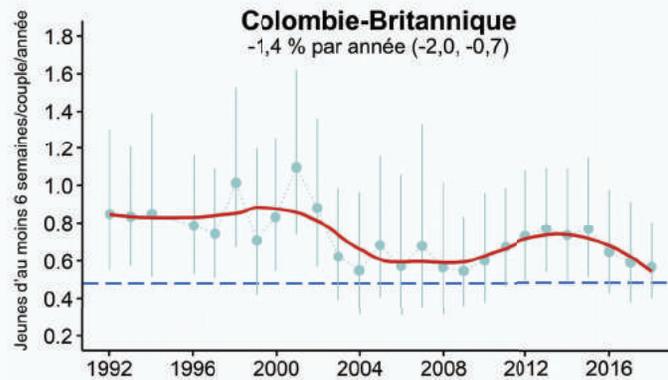
Photo : Mark Lachovsky



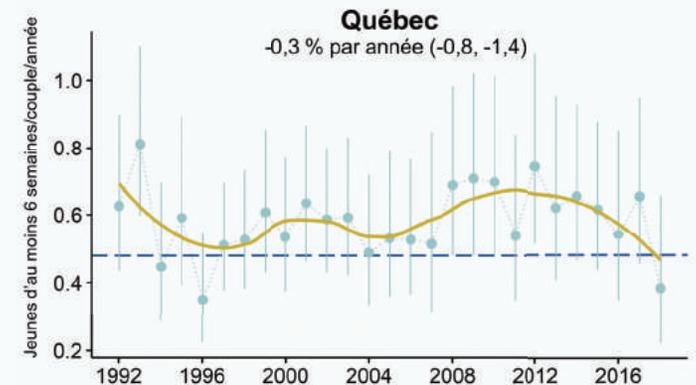
## Tendances par province ou région

Si l'on considère les provinces ou groupes de provinces séparément, on constate que la productivité a baissé presque partout. La baisse la plus marquée au fil du temps a été enregistrée dans les provinces de l'Atlantique (Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Nouveau-Brunswick et Nouvelle-Écosse) : à compter du début des années 2000, la productivité était inférieure au seuil de 0,48 jeune par couple par année la plupart des années. Cette tendance est préoccupante, car elle semble indiquer un déclin particulièrement prononcé dans cette région. Les déclin au fil des décennies étaient moins marqués en Colombie-Britannique, en Ontario et dans les provinces des Prairies, où la productivité est demeurée supérieure au seuil la plupart des années.

## Pour préserver les effectifs du Plongeon huard, il est important de savoir où la productivité diminue et pourquoi.



La seule partie du pays qui a évité une baisse de productivité au fil des ans est le Québec. Bien que celle-ci y ait fluctué d'une année à l'autre, aucun changement significatif du nombre de jeunes d'au moins six semaines par couple par année n'y a été enregistré.



Graphiques – Valeurs des changements en pourcentage du nombre de jeunes d'au moins six semaines par couple par année (% par année), suivies entre parenthèses des intervalles de confiance de 95 %. Les cercles bleus indiquent les valeurs des intervalles de confiance prévues par un modèle (traits verticaux) et les droites de meilleur ajustement sont des fonctions de lissage LOESS. Les droites horizontales tiretées bleues indiquent le minimum requis pour maintenir la population (0,48 jeune par couple par année). Notez les différences d'échelle des traits verticaux d'une province ou région à l'autre. Les tendances et la productivité annuelle ont été modélisées selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire. Les valeurs suivantes, prévues par le modèle, présentaient des intervalles de confiance particulièrement grands; elles ont été omises pour des raisons de clarté : celles de 1995 en Colombie-Britannique et celles de 2004, 2006 et 2017 dans les provinces de l'Atlantique.

# QU'EST-CE QUI DÉTERMINE LA PRODUCTIVITÉ?



Plongeon huard adulte avec un jeune.  
Photo : Mark Peck

## Vue d'ensemble

De nombreux facteurs influent sur le nombre de naissances chez les Plongeurs huards. Dans les pages qui suivent, nous utilisons les données de l'ICPH pour examiner l'influence des multiples facteurs qui déterminent la productivité de l'espèce (p. 10-21). Nous traitons ici de plusieurs de ces facteurs, sans toutefois en aborder d'autres qui produisent un effet direct ou indirect sur la productivité. Nous commençons par les facteurs dont on sait ou dont on pense qu'ils exercent une influence, mais qui ne sont pas liés à des déclinis au fil du temps : les perturbations d'origine humaine, les températures au début du printemps et la prédation exercée par les pygargues et les cormorans. Nous terminons par trois autres facteurs aux interactions complexes qui pourraient causer des baisses de productivité chez les plongeurs, lesquels facteurs forment la base de ce que nous appelons l'hypothèse pluies acides-mercure-changements climatiques (p. 16-21).

**Pour en savoir davantage sur l'ICPH et des analyses basées sur ses données, vous pouvez consulter les articles scientifiques suivants.**

Photo : Mark Peck

Badzinski, S. S. et S. T. A. Timmermans. 2006. « Factors influencing productivity of Common Loons (*Gavia immer*) breeding on circumneutral lakes in Nova Scotia, Canada ». *Hydrobiologia* 567:215-226 (<https://doi.org/10.1007/s10750-006-0043-1>).

Bianchini, K., D. C. Tozer, R. Alvo, S. P. Bhavsar et M. L. Mallory. 2020. « Drivers of declines in common loon (*Gavia immer*) productivity in Ontario, Canada ». *Science of the Total Environment* 738:139724 (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139724>).

Bianchini, K., R. Alvo, D. C. Tozer et M. L. Mallory. 2020. « The legacy of regional industrial activity: are loons still affected by acid rain? » *Biological Conservation* 255:108977 (<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.108977>).

Bianchini, K., R. Alvo, D. C. Tozer et M. L. Mallory. 2020. « Late ice-off negatively influences breeding Common Loons (*Gavia immer*) ». *Northeastern Naturalist* 28:65-76 (<https://doi.org/10.1656/045.028.0105>).

McNicol, D. K., M. L. Mallory et H. S. Vogel. 1995. « Using volunteers to monitor the effects of acid precipitation on Common Loon (*Gavia immer*) reproduction in Canada: The Canadian lakes loon survey ». *Water, Air, and Soil Pollution* 85:463-468 (<https://doi.org/10.1007/BF00476872>).

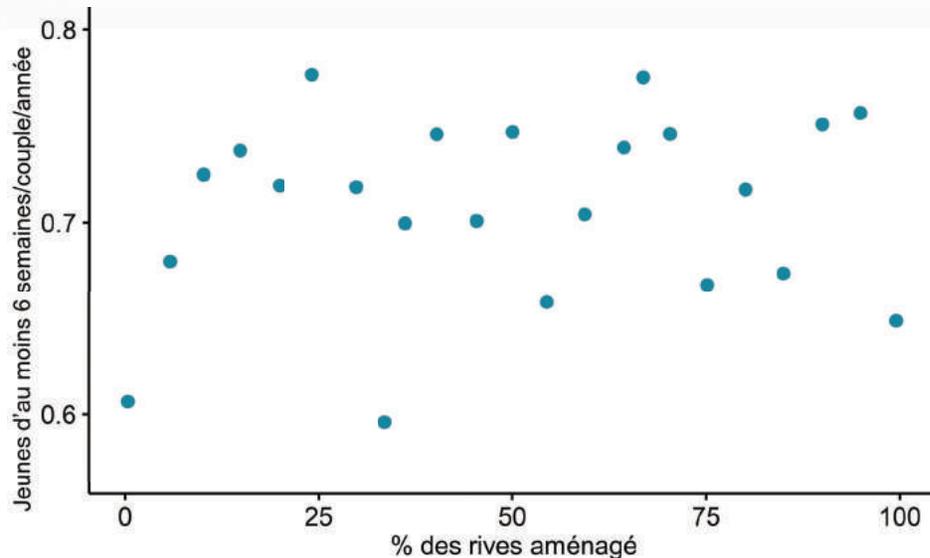
Tozer, D. C., C. M. Falconer et D. S. Badzinski. 2013. « Common Loon reproductive success in Canada: the west is best but not for long ». *Avian Conservation and Ecology* 8(1):1 (<http://dx.doi.org/10.5751/ACE-00569-080101>).

Weeber, R. C. 1999. Temporal patterns in breeding success of Common Loons in Ontario, 1981-1997. Rapport non publié présenté à Environnement Canada, mars 1999 (<https://birdscanada.org/download/cllstrndrpt.pdf>).



# PERTURBATIONS D'ORIGINE HUMAINE

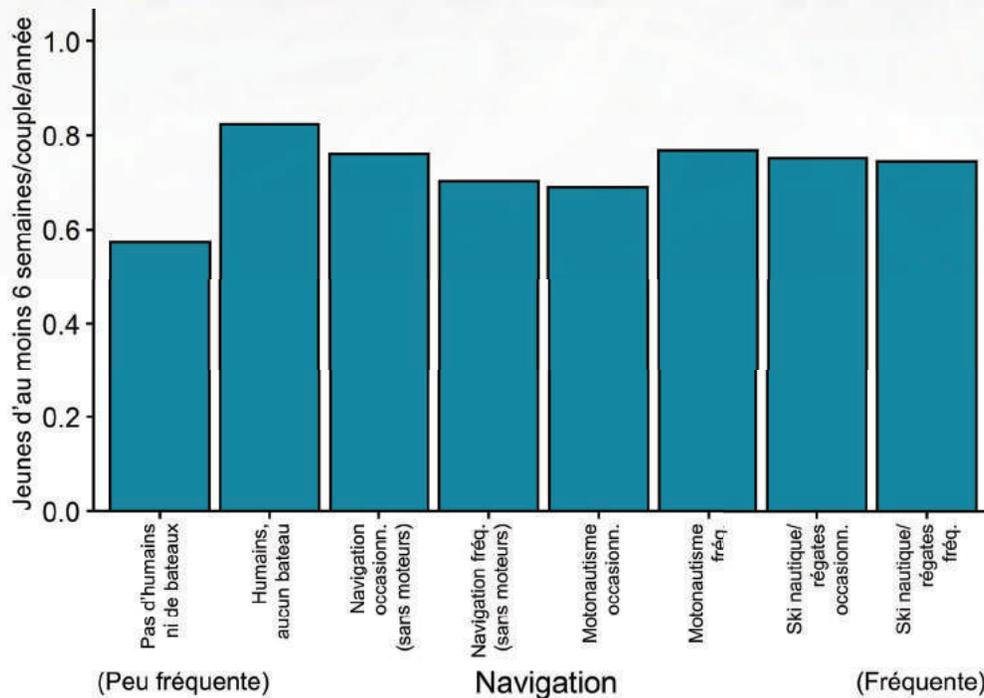
Photo : Mark Peck



L'aménagement des rives et la circulation des bateaux posent d'importants problèmes aux Plongeurs huard. Ceux-ci érigent leurs nids le long des rives, juste au-dessus du niveau de l'eau de manière à y accéder facilement. Ils affectionnent particulièrement les petites  les isolées pour nicher, ce qui leur permet d'éviter les mammifères prédateurs. Ainsi, l'aménagement des rives a souvent pour effet de dégrader ou d'éliminer les sites de nidification. Il peut également faire augmenter le nombre de prédateurs, tels les rats laveurs, qui consomment des oeufs, et les goélands, qui se nourrissent surtout d'oisillons. La circulation de bateaux peut réduire la productivité des plongeurs en produisant des vagues qui inondent les nids et dérangent les adultes en train de couvrir les oeufs ou les distraient pendant qu'ils nourrissent et protègent leurs petits. Les collisions avec des bateaux constituent aussi une importante cause de mortalité de plongeurs, tant des adultes que des jeunes.



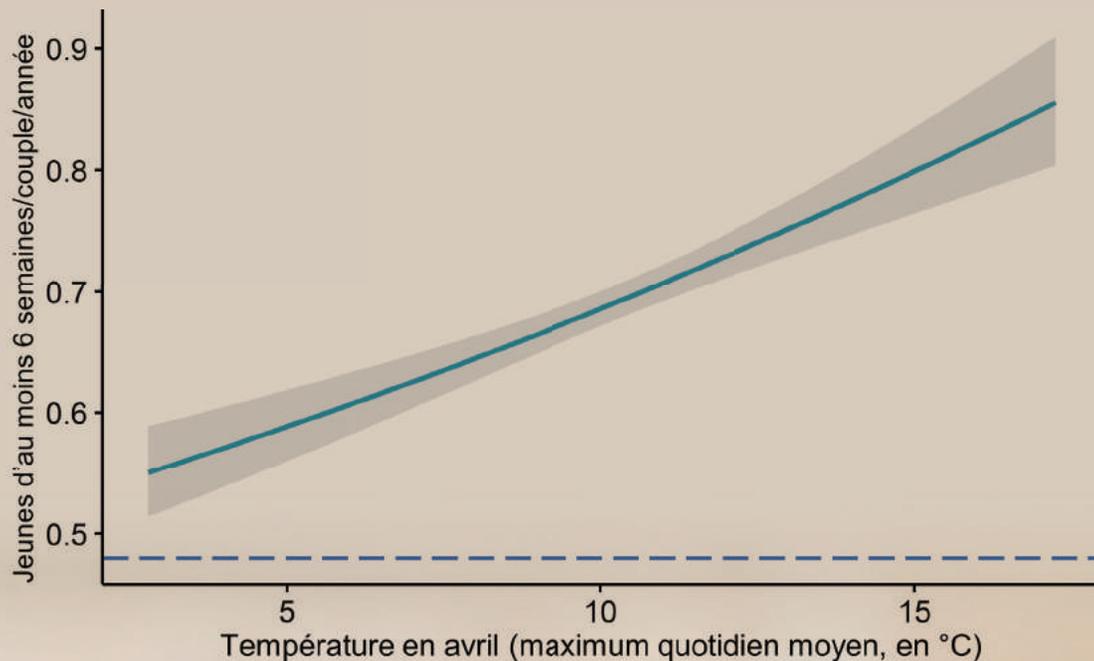
Oeuf de Plongeon huard dans un nid. Photo : Darwin Park



Il est donc surprenant que les données de l'ICPH n'indiquent pas de lien entre la productivité des plongeurs et l'aménagement des rives ou les activités de navigation. La raison en est probablement que la plupart des couples territoriaux évitent les zones fortement perturbées et aménagées, qui renferment généralement des sites de nidification peu ou pas appropriés. Dès lors, même si les données de l'ICPH laissent entendre que ces deux facteurs ne contribuent pas aux baisses de productivité des couples, il est important de réaliser que là où ils sont très présents, ils peuvent réduire considérablement le nombre de couples territoriaux en beaucoup d'endroits.

Graphiques précédent et ci-contre – Les cercles (pages précédentes) et les barres verticales indiquent les valeurs prévues par les modèles. Les intervalles de confiance ne sont pas indiqués, pour des raisons de clarté. Le graphique est basé sur les données recueillies entre 1982 et 2004 à 1284 et 1184 lacs respectivement pour ce qui est de l'aménagement des rives et des activités de navigation en Ontario. La productivité a été modélisée selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire.

# TEMPÉRATURES AU DÉBUT DU PRINTEMPS



Selon les données de l'ICPH, la productivité des couples varie selon la température en avril : plus celle-ci est élevée, plus les couples produisent d'oisillons et vice-versa. L'abondance des mouches noires et le moment du dégel en dépendent vraisemblablement tel que décrit plus loin. Il ne semble pas y avoir de lien entre les températures en début de printemps et des baisses de productivité, car les températures en avril montent en beaucoup d'endroits depuis un certain nombre d'années, ce qui fait augmenter le nombre de jeunes par couple. Toutefois, il est important de réaliser, comme nous le décrivons plus en détail aux pages 20 et 21, que la hausse des températures moyennes tout au long de l'année peut réduire la productivité d'autres façons.

Graphique – La courbe montre les valeurs prévues par le modèle, la zone ombrée indiquant l'intervalle de confiance de 95 %. La droite horizontale tiretée bleue correspond à la productivité minimale requise pour maintenir la population (0,48 jeune par couple par année). Le graphique est basé sur les données récoltées entre 1981 et 2015 à 1549 lacs en Ontario. La productivité a été modélisée selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire.

Les comportements de compétition pour l'occupation des territoires sont complexes. Ici, un couple nicheur et un intrus dansent en cercle. Photo : Mark Peck



Les Plongeurs huards tolèrent des nuées de mouches noires avides de sang quand ils couvent leurs oeufs. Photo : Linda Grenzer



**Mouches noires** – La Simulie annelée (*Simulium annulus*), communément appelée mouche noire, est fortement attirée par le sang des Plongeurs huards, qui sont ses hôtes presque exclusifs pendant qu'ils incubent leurs premières couvées. Les années où les simulies sont abondantes, les plongeurs en sont tellement perturbés que le taux d'abandon des nids augmente, mais certains couples nichent de nouveau plus tard dans l'été une fois que les mouches sont mortes. Quand avril est frais, les petits cours d'eau prennent plus de temps à s'assécher, si bien qu'il y a davantage de lieux de ponte pour les larves de mouches noires « aquaphiles » et que la longévité des mouches adultes s'en trouve augmentée. Ainsi, plus de mouches harcèlent les plongeurs et plus de couples de plongeurs abandonnent leurs premiers nids; et même si certains nichent une seconde fois avec succès, beaucoup ne le font pas, ce qui réduit la productivité.

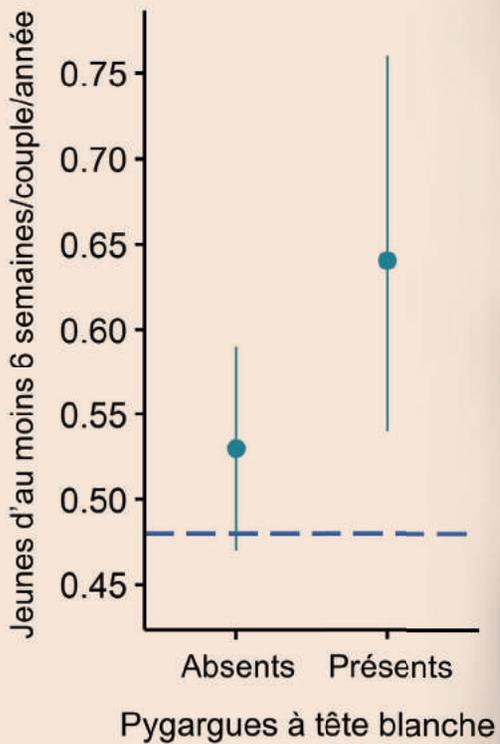
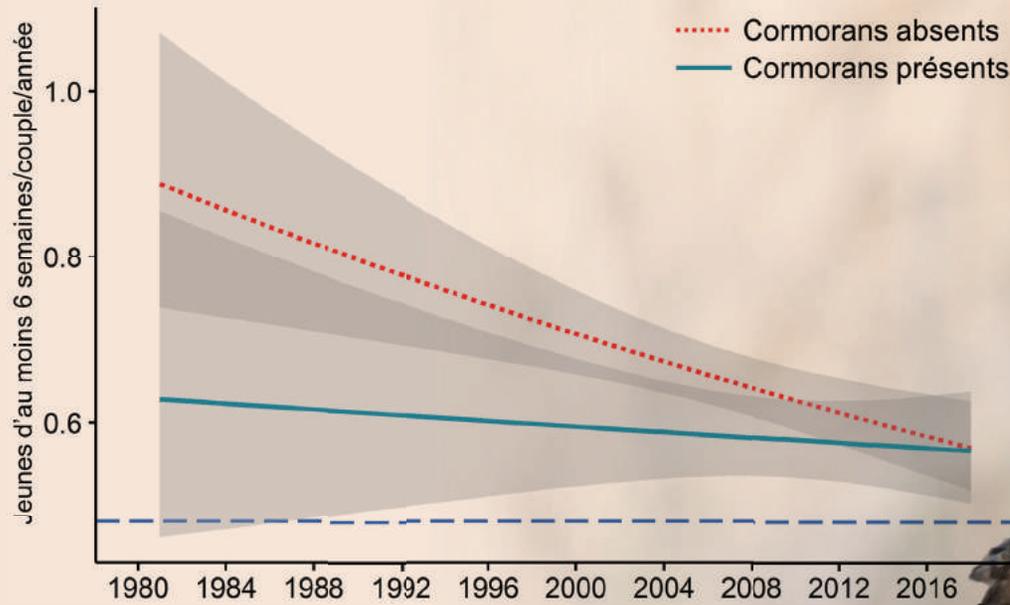
**Moment du dégel** – En général, les plongeurs gagnent leurs territoires de reproduction au printemps juste avant le dégel complet de l'eau des lacs. Les années où le printemps est plus froid, le dégel survient plus tard, de sorte que les plongeurs arrivent plus tard et que la période de reproduction est plus courte. De même, ces années-là, il peut s'ensuivre une diminution du nombre de poissons, la présence prolongée de la glace de surface réduisant la teneur de l'eau en oxygène dissous et entraînant la suffocation de poissons. Par conséquent, le temps plus frais en avril et le dégel tardif qui en résulte peuvent réduire la productivité des couples de manières qu'on explique encore mal et sans lien avec les mouches noires.

# PYGARGUES ET CORMORANS

Certains se demandent si les Pygargues à tête blanche et les Cormorans à aigrettes ont des effets négatifs sur les populations de Plongeurs huards. Les premiers peuvent être d'importants prédateurs des oeufs et des jeunes et il semble que les seconds concurrenceraient les plongeurs pour la capture de poissons. Pourtant, les données de l'ICPH indiquent que le nombre de jeunes plongeurs d'au moins six semaines par couple par année est plus élevé aux lacs où des pygargues sont présents et qu'il l'est moins là où il n'y a pas de pygargues. De même, ce nombre diminue plus brusquement ou moins brusquement selon qu'il y a des cormorans ou non. Cela semble indiquer que les lacs où ces deux espèces d'oiseaux sont présentes procurent un habitat de reproduction plus propice aux plongeurs que les lacs où elles sont absentes. Le phénomène s'explique probablement par le fait que les lacs fréquentés par des pygargues et des cormorans sont plus poissonneux, donc plus nourriciers pour les plongeurs. Les données semblent également indiquer que les baisses de productivité des couples de plongeurs ne sont pas attribuables à la présence de pygargues ou de cormorans.



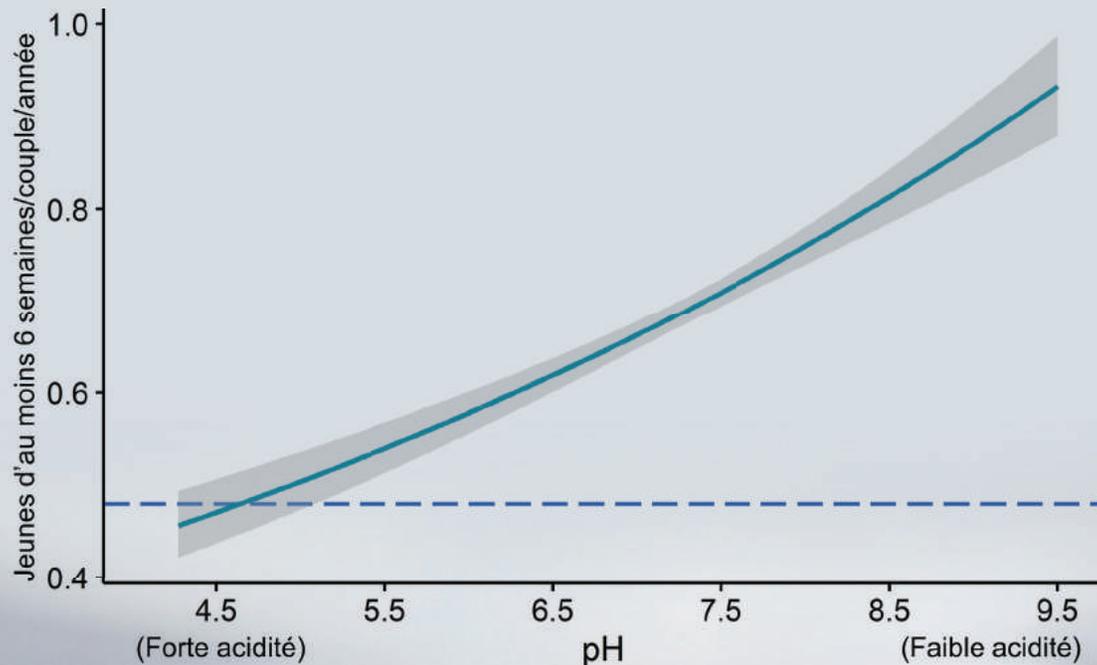
Pygargue à tête blanche. Photo : Mark Peck



Graphiques – Dans le graphique ci-contre, les cercles indiquent les valeurs prévues par le modèle et les traits verticaux, les intervalles de confiance de 95 %. Dans le graphique ci-dessus, les courbes indiquent les valeurs prévues par le modèle et les zones ombrées, les intervalles de confiance de 95 %. Les droites horizontales tiretées bleues indiquent le minimum requis pour maintenir la population (0,48 jeune par couple par année). Ces graphiques sont basés sur des données récoltées entre 1981 et 2018 à 335 et 393 lacs respectivement où des pygargues et des cormorans étaient présents en Ontario. La productivité a été modélisée selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire.



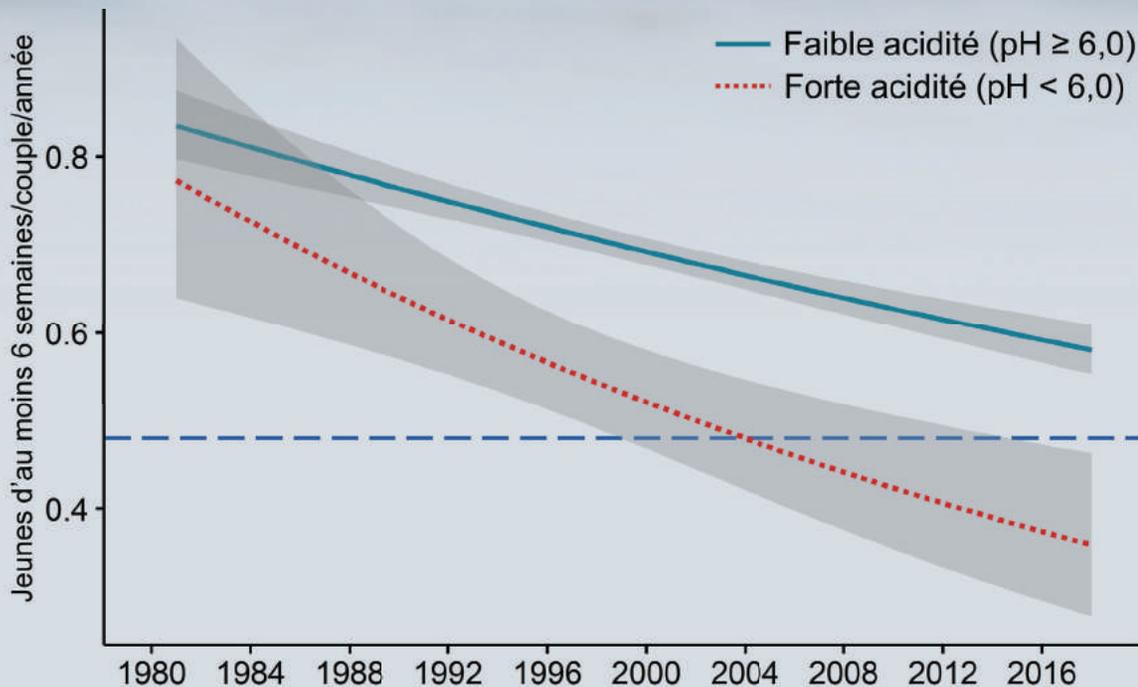
# PLUIES ACIDES



Un plongeon juvénile qui peut se nourrir lui-même, aidé à l'occasion par ses parents. Photo : Mark Peck

Au 20<sup>e</sup> siècle, les précipitations acides (communément appelées pluies acides) ont causé des dommages à grande échelle aux lacs et aux forêts, surtout dans des régions comme Sudbury, en Ontario, où des entreprises produisaient beaucoup d'émissions acidifiantes. Les pluies acides sont causées principalement par la pollution de l'air due à la combustion de combustibles fossiles. Les polluants émis se mélangent à l'eau et à d'autres substances dans l'air, créant ainsi des précipitations acides qui lessivent les métaux toxiques dans l'eau. Ces polluants et les acides comme tels interfèrent ensuite de différentes manières avec la croissance, la reproduction et la survie des poissons, ce qui signifie qu'il y a moins de poissons pour nourrir les jeunes plongeurs dans les lacs plus acides (c. à d. les lacs dont le pH est bas). Une acidité élevée augmente également la quantité de mercure dans la chaîne alimentaire, ce qui expose les plongeurs à un risque accru d'intoxication par le mercure dans les lacs plus acides (voir les pages 18 et 19 pour plus de détails). Les données de l'ICPH révèlent que la productivité des couples de plongeurs est plus faible et que les baisses de productivité sont plus prononcées au fil du temps aux lacs plus acides. En effet, au cours des quarante dernières années, la productivité a diminué de 6,3 % par année dans la région de Sudbury, en Ontario, ravagée par les pluies acides tandis qu'elle a diminué de 1,4 % par année ailleurs au pays.

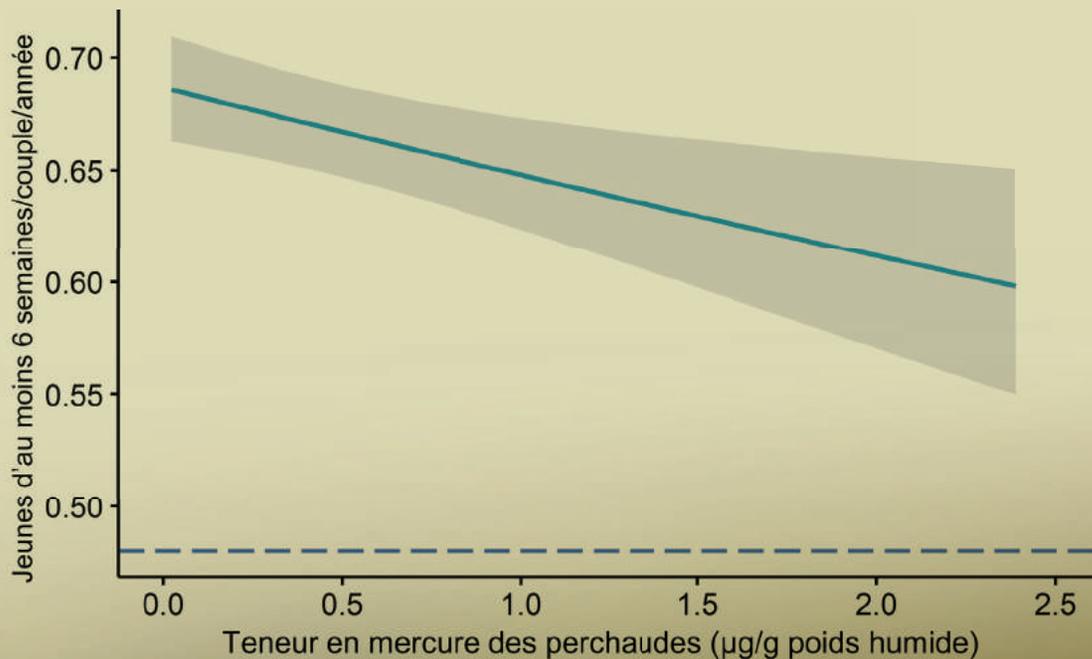
Deux oisillons profitent de la chaleur et de la protection assurées par un de leurs parents tandis que l'autre leur présente de la nourriture. Photo : Mark Peck



La situation est préoccupante car, au fil des ans dans l'ensemble des États-Unis et du Canada, on a enregistré d'importantes réductions, jusqu'à 90 %, de la pollution causant des pluies acides et l'acidité a diminué dans beaucoup de lacs, mais pas tous. Or, malgré l'amélioration des conditions, la productivité des plongeurs ne cesse de se réduire aux lacs plus acides pour des raisons qui restent obscures mais qui pourraient être liées à l'intoxication par le mercure et aux changements climatiques (les pages 18-19 et 20-21 présentent plus d'information à ce sujet).

Graphique – Les courbes indiquent les valeurs prévues par le modèle et les zones ombrées, les intervalles de confiance de 95 %. Les droites horizontales tiretées bleues indiquent le minimum requis pour maintenir la population (0,48 jeune par couple par année). Ces graphiques sont basés sur des données récoltées entre 1981 et 2018 à 1207 lacs en Ontario. La moyenne du pH a été calculée sur l'ensemble des années pour chaque lac. La productivité a été modélisée selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire.

# INTOXICATION PAR LE MERCURE



Le mercure, un métal toxique, modifie le comportement animal. Il est libéré dans l'atmosphère principalement par la combustion de combustibles fossiles et s'introduit dans les lacs par l'intermédiaire de la pluie et des eaux de ruissellement. Les plongeurs adultes présentant une plus forte teneur en mercure sont plus léthargiques et passent moins de temps à défendre leur territoire, à couvrir leurs oeufs et à nourrir leurs petits. Les jeunes qui sont dans le même cas passent moins de temps à économiser de l'énergie sur le dos de leurs parents, ont un système immunitaire plus faible et sont plus vulnérables à la prédation. Ainsi, les plongeurs qui contiennent plus de mercure sont moins productifs. De plus, le mercure est fortement influencé par l'acide. Pour qu'il entre dans la chaîne alimentaire et parvienne jusqu'aux plongeurs, sa structure chimique doit être modifiée par un processus appelé méthylation pour former du méthylmercure. La méthylation est plus fréquente dans les eaux acides parce que les bactéries « méthylantes », qui aiment l'acide, sont plus abondantes et plus actives, de sorte que les plongeurs sont plus exposés à la toxicité du mercure dans les lacs plus acides.

Deux oisillons se disputent une proie sous l'oeil attentif d'un parent. Photo : Missy Mandel





Jeunes plongeurs. Photo : Mark Lachovsky

Selon les données de l'ICPH, les plongeurs sont moins productifs dans les régions où la Perchaude, leur proie préférée, a une plus forte teneur en mercure. Cette teneur augmente au fil du temps dans beaucoup de régions à cause des changements climatiques, et l'accroissement de l'intoxication par le mercure peut contribuer à la baisse de productivité des plongeurs, en particulier aux déclinés plus marqués observés aux lacs plus acides (les pages 16-17 et 20-21 présentent plus d'information à ce sujet).

Graphique précédent – La courbe indique les valeurs prévues par le modèle et la zone ombrée, les intervalles de confiance de 95 %. La droite horizontale tiretée bleue indique le minimum requis pour maintenir la population (0,48 jeune par couple par année). Ce graphique est basé sur des données récoltées entre 1981 et 2018 à 596 lacs en Ontario. La moyenne des concentrations de mercure a été calculée par bassin versant pour chaque décennie. La productivité a été modélisée selon une distribution de Poisson, le lac étant une interception aléatoire.

# EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Photo : Jim Richards



Les changements climatiques pourraient aggraver les problèmes que posent aux plongeurs les pluies acides et le mercure en intensifiant les fluctuations des niveaux d'eau et en haussant la température de l'eau des lacs. La baisse du niveau d'eau pendant les sécheresses expose les sédiments lacustres à l'oxygène si bien que, par le biais de diverses réactions chimiques, elle accroît l'acidité lorsque le niveau remonte. Il s'ensuit une hausse de l'activité des bactéries méthylantes et, partant, de la concentration de mercure chez les poissons et les plongeurs. Par conséquent – avec l'augmentation de la fréquence et de l'ampleur des fluctuations des niveaux d'eau et la persistance de la hausse de la température de l'eau sous l'influence des changements climatiques – il faut s'attendre à ce que les plongeurs soient exposés à répétition à de grandes quantités de mercure, surtout aux lacs acides, et à ce que leur productivité continue de diminuer. C'est ce que nous appelons l'hypothèse pluies acides-mercure-changements climatiques qui, selon nous, prendra une part importante dans les futurs travaux de recherche et de conservation visant à atténuer les menaces pesant sur cette productivité.

« Pour moi, l'ICPH est un programme qui permet de protéger et préserver nos lacs et de maintenir leur état de santé pour nos petits-enfants et les générations futures. »

— Serge Bélanger, lac Torment, N.-É.



Photo: Mark Peck

# LES PLONGEONS SONT-ILS EN DIFFICULTÉ?



Photo : Jim McCabe

En bref, la réponse est oui : le Plongeon huard semble être en difficulté au Canada en raison de la tendance à la baisse de la productivité mise en évidence par les données de l'ICPH.

Heureusement, on dénombre encore une importante population nicheuse d'au moins 240 000 couples au Canada selon les estimations. En outre, les données du programme à l'échelle du pays montrent qu'actuellement, la productivité moyenne de cette population est d'environ 0,55 jeune par couple par année, donc supérieure au minimum de 0,48 requis pour maintenir la population. Néanmoins, si la productivité baisse en dessous de ce seuil, ce vers quoi elle semble se diriger actuellement, la population canadienne commencera à s'effondrer.

La bonne nouvelle est qu'il est encore temps de prévenir le déclin des populations. Comme nous l'avons montré tout au long de ce rapport, la surveillance du Plongeon huard par des milliers de dévoués participants à l'ICPH aide à déceler et à expliquer la baisse de productivité. Grâce à ces informations, nous pouvons intervenir dès maintenant pour contribuer à la conservation du Plongeon huard et prévenir d'autres déclinés des effectifs de ce précieux symbole des lacs et des régions sauvages vierges du Nord.



Les petits plongeurs de moins de trois semaines se reposent parfois sur le dos de leurs parents. Photo : Mark Peck

« Nous apprécions toujours la présence des plongeurs sur le lac et nous sommes captivés par leurs vocalisations, qui sont de véritables symboles. Notre participation à l'ICPH depuis de nombreuses années a intensifié notre amour pour ces oiseaux mystérieux et notre souci de les protéger. »

—Anneliese Kaufmann, lac des Bois, Man./Ont.; participante à l'ICPH depuis 1997.

« En tant qu'ornithologue passionnée, il m'a été facile de faire ce que j'aime en participant à l'ICPH et d'aider Oiseaux Canada à obtenir des données indispensables pour comprendre pourquoi les taux de reproduction des plongeurs sont en déclin. Notre ponton est parfait pour réaliser l'inventaire. Je me rends également en kayak dans les zones auxquelles je ne peux accéder autrement. Je fais appel à notre association locale de propriétaires de chalets pour avoir des "yeux" supplémentaires et pour me signaler toute observation de plongeurs. Cela s'est avéré extrêmement utile. J'ai découvert qu'il y a plus de plongeurs sur le lac que je ne le pensais. Les gens aiment beaucoup signaler et découvrir ce qui se passe. »

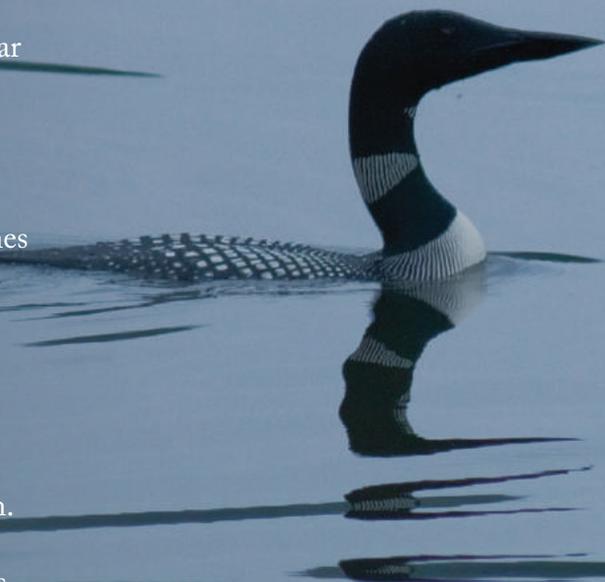
—Catherine Graydon, fosse Gloucester, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2019.

# VOUS POUVEZ NOUS AIDER

Vous pouvez contribuer à la conservation, à l'étude et à la surveillance du Plongeon huard de différentes manières.

Photo : Bert de Tilly

- Soutenir Oiseaux Canada ([oiseauxcanada.org](http://oiseauxcanada.org)). Nous sommes le chef de file des organismes canadiens de conservation des oiseaux fondée sur la science. En nous fournissant votre appui, vous contribuez à fournir les outils nécessaires aux bénévoles et aux membres du personnel d'Oiseaux Canada qui participent à l'ICPH.
- Prendre part à l'ICPH ([oiseauxcanada.org/plongeurs](http://oiseauxcanada.org/plongeurs)). En surveillant les Plongeurs huards, vous récoltez de précieuses données qui contribuent à la conservation des couples nicheurs et de leurs petits. Nous remercions chaleureusement tous les citoyens scientifiques qui participent à l'ICPH!
- En bateau, ralentir et réduire les vagues au minimum pour éviter d'inonder les nids des plongeurs et de séparer les oisillons de leurs parents qui les protègent.
- Utiliser des agrès de pêche non toxiques et sans plomb pour prévenir l'ingestion mortelle de plomb par les plongeurs, laquelle peut être une cause majeure de mortalité lorsque ces oiseaux attrapent des poissons accrochés ou lorsqu'ils confondent les plombs perdus avec des cailloux ou du gravier qui facilitent la digestion.
- Laisser pousser les plantes indigènes en larges bandes le long des rives pour fournir des abris aux jeunes plongeurs et un habitat aux poissons dont les plongeurs se nourrissent.
- Jeter les lignes de pêche de façon appropriée et garder les lacs exempts de déchets pour éviter que les plongeurs s'empêtrent ou se blessent et pour éviter d'attirer des prédateurs des plongeurs qui se nourrissent de déchets.
- Soutenir la recherche sur les plongeurs et les lacs et faire pression pour qu'on assure leur conservation.
- Le plus important est peut-être de réduire votre empreinte écologique, notamment en utilisant moins d'électricité, de combustibles fossiles et d'autres ressources, ce qui contribuera à atténuer les effets négatifs sur la productivité des Plongeurs huards révélés selon l'hypothèse acide-mercure-climat (voir les pages 20 et 21 pour plus de détails).



« J'ai commencé à m'intéresser aux plongeurs avec l'aide et les encouragements d'Oiseaux Canada. Recruter des riverains du lac pour participer à l'ICPH est une façon non seulement de les encourager à assurer le suivi des plongeurs qu'ils observent, mais aussi de faire connaissance avec eux et d'apprendre des façons de protéger l'habitat des plongeurs. »

—Leigh (Dixie) Olmstead, grand lac Basswood, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2016.



Les Plongeurs huards sont souvent blessés lors de violentes confrontations avec des congénères pour la possession de territoires de reproduction.  
Photo : Bert de Tilly

« L'ICPH est très important pour moi et j'ai hâte, chaque été, de surveiller "nos" plongeurs. Je le fais surtout parce que j'aime ces oiseaux et que je veux contribuer à leur protection par tous les moyens possibles. Et puis, c'est amusant. Nos étés au chalet ne seraient plus jamais les mêmes sans les chants envoûtants des plongeurs sur le lac le soir et la nuit. »

—Deborah Stevenson, lac Norway, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2001.

# L'ICPH EN ACTION

L'ICPH contribue à la conservation des Plongeurs huards de nombreuses façons. Voici quelques uns des bénéfices étendus et permanents du programme pour les plongeurs, les lacs, les êtres humains et d'autres espèces sauvages.

- L'ICPH est un des outils de mesure les plus efficaces de la menace des pluies acides pour les espèces sauvages. L'information qu'il a permis de récolter a contribué à l'établissement de l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air au début des années 1990, lequel a permis de réduire considérablement les émissions acides, jusqu'à 90 %.
- Chaque année, des bénévoles de l'ICPH installent des panneaux éducatifs et promouvant la conservation dans des lieux publics et, avec nos conseils, dans des endroits et des situations spécifiques où les plongeurs doivent être protégés. Les participants à l'ICPH consacrent également d'innombrables heures à sensibiliser le public à la préservation des plongeurs et des lacs.
- Les responsables de l'ICPH fournissent des conseils sur les radeaux de nidification, des îles flottantes artificielles qui protègent les plongeurs des effets négatifs des fluctuations des niveaux d'eau. De tels radeaux ne doivent être installés que dans les situations particulières choisies à partir de données de surveillance de l'ICPH recueillies sur plusieurs années et avec les conseils d'un biologiste qualifié.
- Les données de l'ICPH permettent d'améliorer l'intendance et la préservation des lacs dans l'ensemble du pays chaque année. La faible productivité des plongeurs, telle que révélée par ces données, est souvent utilisée comme motif par des groupes communautaires pour promouvoir la prise de mesures visant à résoudre les problèmes sous-jacents par la coopération entre les utilisateurs des lacs.
- L'ICPH est un système d'alerte précoce unique et essentiel qui détecte les menaces à la santé des lacs au Canada. Comme nous l'avons vu dans ce rapport, l'information qu'il permet de recueillir nous aide à déceler les problèmes aux lacs et à déterminer ce que nous devons faire pour y remédier.

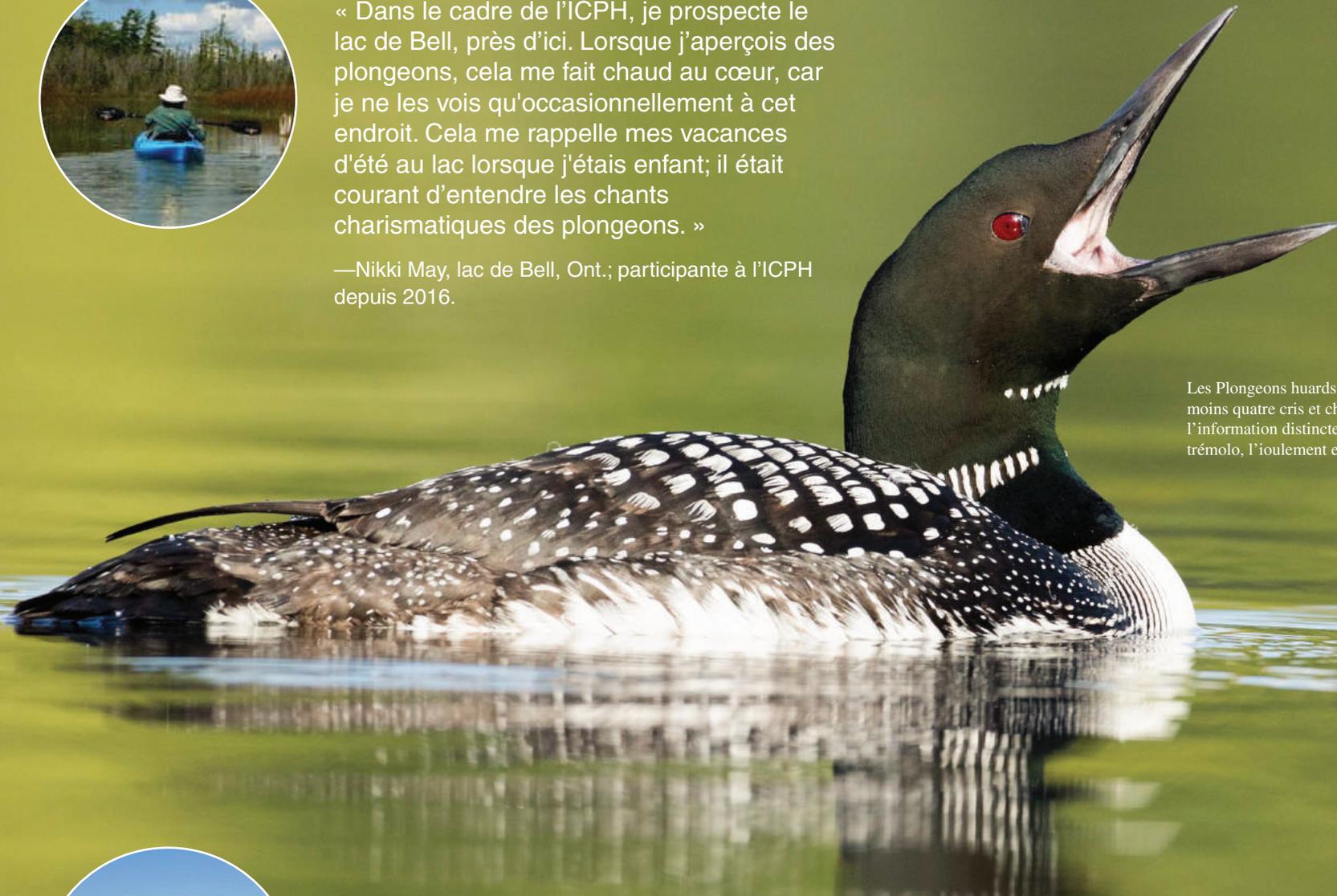
Un adulte accompagné d'un jeune de deux à trois semaines. Photo : Karen Fahrlander





« Dans le cadre de l'ICPH, je prospecte le lac de Bell, près d'ici. Lorsque j'aperçois des plongeurs, cela me fait chaud au cœur, car je ne les vois qu'occasionnellement à cet endroit. Cela me rappelle mes vacances d'été au lac lorsque j'étais enfant; il était courant d'entendre les chants charismatiques des plongeurs. »

—Nikki May, lac de Bell, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2016.



Les Plongeurs huards possèdent un répertoire d'au moins quatre cris et chants, chacun transmettant de l'information distincte à l'auditoire : le cri plaintif, le trémolo, l'iolement et l'ululement. Photo : Mark Peck.



« Mon défunt père, Donald Hurst, éducateur et environnementaliste, m'a fait découvrir le canotage et les Plongeurs huards à un très jeune âge. Il avait un merveilleux appeau qu'il utilisait pour communiquer avec ces oiseaux. Il a participé à l'ICPH sur la rivière des Français, en Ontario, pendant des décennies. Les heureux souvenirs de ses visites d'inventaire m'ont encouragée à poursuivre la participation au programme à notre chalet. »

—Deborah Doherty, chenal du Nord (rivière des Français) et lac McGregor, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2012.



« L'ICPH a contribué à nous sensibiliser, moi et ma famille, aux plongeurs et à d'autres voisins à plumes. »  
— Ferg Devins, lac des Bois, Man./Ont.; participant à l'ICPH depuis 2014.



« Jadis, avant l'ère des motomarines, des GPS et des téléphones mobiles, les cartes topographiques étaient le seul outil de navigation. Nous étions jeunes et forts et nous franchissions des obstacles d'un lac à l'autre en canot. Un jour, nous avons entendu le cri de détresse qu'émettait sans arrêt au loin un plongeur. Quand nous avons atteint le petit lac d'où venaient les appels, nous avons découvert un adulte avec un juvénile blessé qui ne pouvait pas plonger. Ce fut l'un des moments les plus émouvants de nos nombreuses années d'observation des plongeurs, et il y en a eu beaucoup. Le sentiment d'impuissance que nous avons éprouvé ce jour-là nous a incités à protéger les plongeurs des perturbations d'origine humaine pouvant être évitées. Ainsi, nous avons surveillé 10 lacs en 39 ans, et nous continuerons tant que nous le pourrons. L'ICPH est l'un des outils les plus précieux pour surveiller la santé de nos lacs et, en fin de compte, pour recueillir des informations sur notre propre bien-être. Nos plongeurs sont nos canaris dans la mine. »  
— Dieter et Marlies Schoenefeld, lacs Onaping, McFarlane Lake et beaucoup d'autres, Ont.; participants à l'ICPH depuis 1982.



« J'adore l'ICPH et j'attends impatiemment son arrivée chaque printemps. Les plongeurs nichent sur une petite île face à mon chalet, ce qui est commode car je peux facilement voir le nid avec des jumelles. Ma fille et mes deux petites-filles ont passé la majeure partie de l'été au lac, et les deux fillettes étaient enchantées de voir les deux poussins grandir dans notre baie. Chaque jour, c'est ma petite récompense. Tôt le matin, assise sur le quai, j'attends les plongeurs. »  
—Caryn Phoenix-Renz, lac Kasshabog, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2009.



« Quoi de mieux que de faire de la science citoyenne pour le bien d'une espèce emblématique des régions sauvages du Canada? Les plongeurs et leurs vocalisations font partie de ma vie depuis que j'ai l'âge de 12 ans, lors de mon premier été dans un camp du parc Algonquin à l'occasion d'une expédition en canot. »  
—S.R. « Sandy » Gage, lacs Bella, Oudaze, Canisbay et d'autres, Ont.; participant à l'ICPH depuis 1981.



« Au cours de mes années de participation à l'ICPH, j'ai appris tellement de choses sur la vie des Plongeurs huards... ce fut un voyage éducatif profondément personnel. Ce fut également un véritable éveil de ma curiosité grâce à mes relevés annuels en kayak. De plus, j'ai eu la chance de faire participer des membres de l'association des propriétaires de chalets du lac Crimson, de les faire apprécier les plongeurs et de les sensibiliser à leur situation. Nous sommes tous devenus des amoureux et des défenseurs des plongeurs et des protecteurs de leur habitat. Je crois que la sensibilisation à la préservation du lac et des plongeurs n'a jamais été aussi forte. J'ai été initié à l'Inventaire lorsqu'une amie de longue date de la famille m'a demandé si je pouvais l'assister dans ses dernières années. Mon intérêt a été éveillé et nous n'avons jamais cessé depuis. Je prépare maintenant ma fille et mes cinq petits-enfants à prendre progressivement la relève... il est important d'assurer la succession! »

—Darwin Park, lac Crimson, Alb.; participant à l'ICPH depuis 2008.



« Le lac que je patrouille n'est pas facile d'accès; il faut traîner le canot le long d'un petit ruisseau pour y accéder, mais les récompenses sont très grandes. Outre les plongeurs, les observations du Petit Blongios, de la Guifette noire, du Cygne trompette, de la Sterne pierregarin et parfois d'oiseaux de rivage en valent la peine. Sans l'impulsion de l'ICPH et la certitude que mes données aideront les plongeurs, je n'aurais probablement pas réalisé les relevés aussi souvent que je l'ai fait. Merci de m'avoir procuré cette occasion de contribuer. »

—Stew Hamill, lac Cranberry, Ont.; participant à l'ICPH depuis 1997.



« J'ai commencé à participer à l'ICPH il y a plusieurs dizaines d'années, à l'époque où les plaisanciers de notre lac dérangent les plongeurs. Cette année-là, un plongeur en est mort. De plus, le niveau du lac fluctue beaucoup, de sorte qu'à la fin de l'été, il est trop bas, même pour faire du kayak dans la zone où l'un des couples de huards niche. Au fil des ans, j'ai écrit sur la conservation des plongeurs dans le bulletin de notre association de lac, envoyé à plus de 250 membres deux fois par an, et nous avons installé une plateforme de nidification. Jusqu'à il y a cinq ans, nous n'avions que deux couples. Maintenant, nous en avons trois. Et maintenant, les plongeurs sont respectés. Les propriétaires de chalets prennent des mesures pour assurer leur sécurité. Merci aux responsables de l'ICPH. »

—Carol Hewitt, lac Horseshoe, Ont.; participante à l'ICPH depuis 1998.



« J'adore participer à l'ICPH et aider au suivi de la population de plongeurs aux lacs dont je m'occupe. En plus, cela me donne l'occasion d'être une porte-parole visible qui sensibilise les gens aux bonnes pratiques de plaisance et de pêche. »

—Missy Mandel, lacs Kahshe et Healey, Ont.; participante à l'ICPH depuis 2013.

L'Inventaire canadien des Plongeurs huards (ICPH) est un programme d'Oiseaux Canada, chef de file des organismes canadiens de conservation des oiseaux fondée sur la science. Notre mission consiste à veiller à la conservation de l'avifaune du Canada à l'aide de principes scientifiques éprouvés, d'interventions concrètes, de partenariats novateurs, de l'engagement du public et de la défense stratégique de notre patrimoine aviaire en se fondant sur des données scientifiques fiables. L'ICPH est presque entièrement financé par les membres et les sympathisants d'Oiseaux Canada.

Pour savoir comment participer à l'ICPH ou vous renseigner sur l'intendance des plongeurs et des lacs, rendez-vous à l'adresse [oiseauxcanada.org/plongeurs](http://oiseauxcanada.org/plongeurs). Pour obtenir de plus amples renseignements :

### **Gestionnaire des bénévoles**

C. P. 160 (messagerie : 115, rue Front)  
Port Rowan, Ontario N0E 1M0  
519 586-3531, poste 124  
Sans frais : 1 888 448-BIRD (2473), poste 124  
[benevolat@oiseauxcanada.org](mailto:benevolat@oiseauxcanada.org)

### **Remerciements**

Nous remercions tout particulièrement les milliers de citoyens scientifiques participant à l'ICPH qui ont donné de leur temps pour récolter des données sur une période de 40 ans. Kathy Jones, Tracy Barber, Ted Maddeford et un réseau de groupes et d'associations voués à des activités d'intendance et de conservation ont fourni un soutien essentiel. Les commentaires judicieux de Kathy Jones et d'Ellen Jakubowski ont permis d'améliorer le présent rapport. Merci à tous les participants et sympathisants de l'ICPH qui nous ont fait don des magnifiques photos qui agrémentent les pages de ce document. Nous sommes reconnaissants à tous les chercheurs qui ont généreusement partagé leurs données : Ken Minns a fourni de l'information supplémentaire sur le pH tandis que Dan McKenney et Pia Papadopol ont fourni des données météorologiques locales. Un grand merci à Sullivan Scott et Nicolas Love qui ont aidé à recueillir des données sur le terrain à différents lacs près de Sudbury, en Ontario. Les responsables du Programme de recherche de Long Point sur les oiseaux aquatiques et les milieux humides d'Oiseaux Canada, les participants à l'ICPH, les sympathisants d'Oiseaux Canada et les organisations dont les logos figurent au bas de la page méritent notre gratitude pour leur soutien.

**Référence suggérée pour ce document :** Bianchini, K., D. C. Tozer, R. Alvo, S. P. Bhavsar et M. L. Mallory. 2021. L'Inventaire canadien des Plongeurs huards : 40 ans de conservation, de recherche et de surveillance. Oiseaux Canada, Port Rowan, Ontario, Canada. 30 pp.

