

Projet d'Énergie Cacouna
pour l'implantation de port méthanier
à Gros-Cacouna

Mémoire déposé au
Bureau des Audiences Publiques en Environnement
(BAPE)

Par

Réjean Dion
Résidant de Cacouna

Cacouna, Québec

Juin 2006

Table des matières

Introduction	3
Étude d'impact des promoteurs Énergie Cacouna	4
Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (section 1.6)	7
Faune terrestre et aviaire. Étude de référence. Le projet Énergie Cacouna	15
Conclusion	18
Annexe 1	20

Introduction

Le présent mémoire vise à apporter quelques commentaires face aux assertions tenues par les promoteurs d'Énergie Cacouna, concernant la faune aviaire (et un petit commentaire sur les mammifères marins). Notre réflexion porte sur trois documents des promoteurs, soient : L'étude d'impact (section 6); Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (section 1.6); Faune terrestre et aviaire. Étude de référence. Le projet Énergie Cacouna (pages 26 à 43).

En débutant, nous souhaitons souligner qu'il est tout à fait remarquable et exceptionnel de constater que tous les experts consultés par les promoteurs sont tous d'accords pour dire que tous les impacts sur tous les aspects se rapportant à l'implantation d'un port méthanier sont tous faibles et non-significatifs. Et que de toute façon, s'il y avait le moindre problème, les promoteurs vont tout régler en un moindre temps. Dans le pire des cas, les promoteurs pourront toujours appliquer le principe de mitigation pour compenser une erreur indésirable. Nous désirons aussi souligner le fait que les promoteurs insistent beaucoup pour parler d'une énergie propre lorsqu'ils parlent de gaz naturel. Une importance est mise par les promoteurs pour insister fortement sur le mot *naturel*. Or, nous parlons bien ici d'un gaz qui est un combustible fossile contribuant aux gaz à effet de serre. Le mot *naturel* qui est accolé au mot gaz, vient mettre une confusion dans l'esprit de certaines personnes en supposant que parce que cela est naturel, cela doit être bon. Les promoteurs jouent avec cette confusion lors de leurs représentations publiques.

Enfin, précisons que nous avons mis en italique les citations des promoteurs tirées des divers documents ci-haut mentionnés.

Étude d'impact des promoteurs Énergie Cacouna

Pour débiter, à la page 6-43, il est écrit : « *D'autres types d'habitats de la zone d'étude, notamment les marais intertidaux et hauts marais côtiers, abritent des espèces en péril (par exemple, le petit blongios, le râle jaune, le bruant de Nelson et le hibou des marais) et affichent par conséquent un potentiel d'accueil élevé. Cependant, ces habitats sont physiquement séparés du site de construction et ne devraient donc pas être directement affectés par le projet.* »

Une telle formulation de phrase nous permet de penser que toutes les possibilités peuvent subvenir. Il peut y avoir un impact direct ou indirect sur le marais. En fait, tout au long de l'étude, les promoteurs utilisent une formulation au conditionnel pour présenter leurs propos : les promoteurs évitent donc de décrire les impacts réels ou possibles sur le marais et ses habitants. Notons que les promoteurs disent qu'il ne devrait pas y avoir d'impact *significatif* ; encore ici, cela ne veut pas dire qu'il n'y aura aucun impact. De plus, il faut considérer qu'un ensemble de petits impacts non déterminants pourrait résulter en un impact significatif important puisque le tout est plus que la somme des parties.

Poursuivons à la page 6-45, tableau 6.4-8 : « *Les faucons pèlerins éviteront probablement le chantier de façon temporaire.* »

Une fois encore, les promoteurs n'utilisent pas une forme affirmative mais plutôt hypothétique en disant *éviteront probablement le chantier de façon temporaire*. Par cette formulation, nous nous questionnons si les promoteurs ont vraiment évalué cet aspect et/ou si celui-ci est d'une quelconque importance pour eux. Par ailleurs, si les faucons pèlerins ne reviennent plus sur le site, les promoteurs pourront facilement se déresponsabiliser devant ce fait en disant qu'ils n'avaient jamais promis que les oiseaux reviendraient.

En outre, il est dit à la page 6-57 : « *La sévérité de l'impact relatif à la perte ou à la détérioration directe de l'habitat du faucon pèlerin affiche une importance moyenne puisqu'aucune évidence de succès de reproduction n'a été rapporté en 2004 et que les oiseaux n'abandonneront le site que temporairement.* »

Ici par contre, ils utilisent une forme plutôt affirmative *n'abandonneront le site que temporairement*. Nous aimerions bien que les promoteurs puissent démontrer sur quelles bases ils peuvent avancer une telle conclusion. De plus, le 30 avril 2006, lors de l'activité observation au marais de Gros-Cacouna, organisée par le Club des Ornithologues de Bas-St-Laurent (COBSL), monsieur Serge Rhéaume, ex-président du COBSL, nous a confirmé avoir lui-même observé, en 2004, la présence d'au moins deux fauconneaux dans le nid du faucon pèlerin, situé dans la falaise de Gros-Cacouna, juste derrière le bâtiment de la cimenterie. La prétention des promoteurs pour signifier *aucune évidence de succès de reproduction n'a été rapporté en 2004* est tout à fait fausse. Ce point est très important à rappeler puisque le Faucon pèlerin est une espèce menacée. Le faucon pèlerin a été observé à plusieurs reprises en 2005 et il a également été observé le 23 avril 2006 par monsieur Marco Dubé, membre du COBSL. Monsieur Dubé a noté que le faucon pèlerin adopte un comportement de protection territoriale face au nid situé dans la falaise. Cette observation démontre la pertinence du lieu comme étant stratégique pour la reproduction de cette espèce. Le jeudi 25 mai, de 19 heures trente à 20 heures, nous avons-nous-même observé le faucon pèlerin, posé sur le dessus de la cimenterie, juste face à la falaise de Cacouna. Cette observation a été notée et rapportée au COBSL. Enfin, il est pertinent d'ajouter que vers la première semaine du mois d'avril 2006, une pompe mécanique a été installée sur le dessus de la montagne de Gros-Cacouna, tout près de la falaise, là où le faucon pèlerin a l'habitude de nicher. Cette pompe faisait un bruit suffisamment fort pour éloigner le faucon et par le fait même, nuire à la possibilité pour le faucon d'engendrer une couvée à cet endroit, pour cette année.

Pour la terminaison de cette section de l'étude, la dernière phrase se formule ainsi :

« Les mammifères marins continuent de fréquenter la région de Gros Cacouna malgré la construction du port et son exploitation depuis bientôt 40 ans et les activités qui résultent du projet ne devraient pas influencer sur ces comportements » (page 6-103).

Dans un premier temps, notons que les promoteurs font ici une déduction douteuse puisque le port de Gros-Cacouna, selon son fonctionnement actuel, diffère à plusieurs points de vue d'un port méthanier en opération : ce sont donc deux choses très différentes. En ce qui a trait aux mammifères marins, l'étude demeure assez vague et imprécise quant au nombre d'individus dont il est question : nous croyons qu'il est possible que la population présente puisse être inférieure à celle qui prévalait avant la construction du port de Gros-Cacouna. Il pourrait également en être de même pour les populations d'oiseaux fréquentant ce site. Si tel était le cas, cela représenterait un impact important qui pourrait être amplifié avec la construction d'un port méthanier. Les promoteurs nous apparaissent donc incapables d'affirmer formellement qu'il n'y aura pas d'impacts négatifs pour les mammifères marins et les oiseaux.

Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (section 1.6)

QC-069

Demande ou Question du ministère :

À cet égard, ce chapitre doit être mieux documenté en fournissant, entre autres, une carte illustrant les différentes installations proposées de même que l'emplacement des différents travaux dont notamment les zones qui seront dynamitées, et sur la même figure, la localisation ainsi que l'étendue de l'utilisation actuelle des habitats fauniques répertoriés dans la zone d'étude (aires de nidification, d'alimentation, de repos et de migration).

Réponse des promoteurs :

« Mettant en application son processus de gestion adaptable, Énergie Cacouna a procédé à une réévaluation de l'aménagement de ses installations et en a réaménagé certains éléments de façon à réduire le dynamitage, ce qui devrait réduire l'impact éventuel sur l'habitat et la colonie de guillemots... Bien qu'il est attendu que les Grands Corbeaux éviteront l'endroit pendant le dynamitage, le site est attendu à rester disponible pour usage dis que les niveaux d'activités seront retournés à une limite acceptable pour les Grands Corbeaux. »

Commentaires :

Comme à l'habitude des promoteurs, nous voyons encore une formulation au conditionnel, *« ce qui devrait réduire l'impact »*. En y regardant de près, les aménagements proposés par les promoteurs maintiennent les installations à moins de 100 mètres de la colonie de guillemots à miroir. En quoi, un tel arrangement aura un effet bénéfique pour ces oiseaux.. Ceux-ci devront tout de même contournés le méthanier pour avoir accès à leur lieu de colonisation. Nous doutons d'ailleurs fortement que cet arrangement soit suffisant pour maintenir la colonie de guillemots en place. En ce qui a trait aux grands corbeaux, comment les promoteurs peuvent-ils affirmer que *« les niveaux d'activités seront retournés à une limite acceptable pour les Grands Corbeaux. »*

Comment peuvent-ils calculer *une limite acceptable* pour les grands corbeaux ? Comment les promoteurs arrivent-ils à déterminer cette limite acceptable ? Sur quoi se basent-ils pour avancer de tels propos ? N'oublions pas que le nid de faucon pèlerin se situe dans la falaise, juste derrière la cimenterie, à proximité des nids de corbeaux. Selon la firme Highwood Environmental Management, les oiseaux restent considérablement sensibles à toutes activités près de leur nid : « *Enfin, on a observé que la distance moyenne à laquelle une personne à pied faisait s'envoler des rapaces au nid était de 476 mètres* » (Jalkotzye/a/., 1998). Il semble que la *limite acceptable* pour cette firme diffère largement de celle prescrite par Énergie Cacouna.

QC-071

Demande ou Question du ministère :

L'initiateur doit donc, en complément d'information, préciser ses engagements relatifs aux mesures d'atténuation de compensation et démontrer que les mesures proposées permettent de se conformer aux dispositions législatives et réglementaires applicables.

Réponse des promoteurs :

« Bien que le faucon pèlerin (Anatum) figure dans l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril, la paroi de la falaise de Cacouna ne devrait pas, selon notre opinion, être perçue comme un habitat critique pour cette espèce puisqu'il existe d'autres aires habitables dans la région. »

Commentaires :

Ce n'est pas parce qu'il existe d'autres aires habitables que cela justifie de détruire l'aire présentement utilisée par le faucon pèlerin. Le faucon pèlerin utilise justement la falaise de Cacouna parce que ce site répond bien à ses besoins de chasse, de reproduction et de déplacement. Le faucon pèlerin a choisi la falaise de Cacouna pour des besoins qui lui sont propres. La proximité du fleuve lui permet de suivre les courants aériens afin de se déplacer le long de la côte. Priver le faucon pèlerin de ce site particulier diminue les possibilités de reproduction. La Loi sur les espèces en péril a justement été émise afin de protéger de tels lieux de vie exceptionnels pour les espèces en péril.

Réponse des promoteurs :

« En outre, les données suggèrent qu'aucun envol réussi de faucon pèlerin juvénile n'a été noté à cet emplacement. Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que le projet menace la survie de cette espèce au Canada. »

Commentaires :

Tel que mentionné précédemment, cette information est fautive puisque monsieur Serge Rhéaume, ex-président du COBSL, a observé, en 2004, la présence d'au moins deux fauconneaux dans le nid du faucon pèlerin, situé dans la falaise de Gros-Cacouna, juste derrière le bâtiment de la cimenterie.

QC-074**Demande ou Question du ministère :**

Considérant ce fait, l'initiateur doit se prononcer sur les impacts générés par le projet sur ces oiseaux et indiquer les mesures d'atténuation envisagées, le cas échéant.

Réponse des promoteurs :

« Pour atténuer les impacts éventuels, Énergie Cacouna a modifié, très tôt dans la conception du projet, l'emplacement du poste d'amarrage de façon à réduire au minimum les perturbations dans la zone préalablement identifiée comme zone potentielle d'alimentation et de repos pour les guillemots et autres oiseaux marins. Les eaux au large de Gros-Cacouna demeureront accessibles à ces espèces d'oiseaux marins; bien que les habitudes d'alimentation et de repos puissent être interrompues lorsque les méthaniers seront au poste d'amarrage les oiseaux pourront continuer de s'alimenter et de se reposer tout près. »

Commentaires :

Cette modification proposée par les promoteurs aura peu d'effet pour favoriser un mieux-être des guillemots puisque ceux-ci devront contourner les installations et les bateaux amarrés afin d'avoir accès à leur lieu de nidification et d'alimentation. De plus, avec un port méthanier en opération, les oiseaux seront continuellement dérangés. Cette mesure

proposée n'atténuera en rien les impacts négatifs sur les oiseaux, puisque les installations d'Énergie Cacouna restent collées sur le milieu de vie des guillemots. Cette mesure ne sert qu'à donner une bonne image de collaboration des promoteurs.

QC-075

Préambule:

Dans le tableau 6.4-1 présentant les mesures d'atténuation spécifiques relatives à la faune terrestre et ses habitats, l'initiateur s'attend à ce que l'aire de nidification du faucon pèlerin utilisée au cours de l'année 2004, soit toujours utilisable lors des travaux de dynamitage.

Demande ou Question du ministère :

Sur quelle littérature ou études de cas similaires s'appuient cette affirmation?

Réponse des promoteurs :

« Il faut noter que l'aire sur la paroi de la falaise n'a pas servi à la reproduction réussie du faucon pèlerin en 2004 ni en 2005. On prévoit que l'aire du faucon pèlerin qui a été observée en 2004 sera utilisable durant la construction du projet, étant donné qu'elle ne sera ni touchée ni modifiée (selon l'état actuel de la planification). Cependant, il se pourrait que l'aire ne soit pas utilisée durant la construction à cause du genre et du niveau des perturbations aussi bien que le moment où elles se produiront. Les faucons pèlerins ont l'habitude de faire leurs nids près des carrières (Environnement Canada 2005 ; Hawk and Owl Trust 2005 ; Moore et al. 1997) y compris les carrières où ont lieu des opérations de dynamitage (Wick Quarry Peregrine Watch 2005). Par exemple, les faucons pèlerins ont fait leurs nids à chacune des 10 dernières années à Wick Quarry, dans le South Gloucestershire, en Angleterre, malgré un dynamitage régulier (idem). »

Commentaires :

Tel que mentionné précédemment, l'information disant que la reproduction du faucon pèlerin n'a pas réussi en 2004 est fautive. De plus, l'exemple cité des faucons pèlerins faisant leurs nids durant 10 consécutives, malgré un dynamitage régulier, nous semble

très discutable. Premièrement, est-ce qu'il y a eu un succès de reproduction chez ces faucons pèlerins ? Deuxièmement, est-ce que le dynamitage fait en ces lieux est comparable à celui qui sera fait dans ce projet-ci ? Troisièmement, pour un exemple comme celui-ci, il est possible d'en trouver 100 autres qui démontreront le contraire. En effet, le gros bon sens nous indique clairement que le dynamitage d'une partie d'une montagne ne favorise en rien le maintien d'une faune aviaire et terrestre dans les alentours de ces travaux majeurs.

QC-078

Préambule:

Toujours en se référant au même tableau, il est proposé, à titre de mesure d'atténuation, que « Dans le cas où le dynamitage aurait lieu après la période de nidification et d'établissement du territoire, d'installer une pellicule de plastique sur la falaise » pour empêcher les faucons pèlerins de l'utiliser.

Demande ou Question du ministère :

Afin de vérifier la pertinence de cette mesure d'atténuation, démontrer l'efficacité de cette dernière par une littérature adéquate ou des études de cas similaires. Préciser également le moment où la pellicule de plastique devrait être installée pour assurer son efficacité.

Réponse des promoteurs :

« Nous n'avons trouvé aucune littérature qui traite sur des moyens d'empêcher les faucons pèlerins de se nicher ; toutefois, Énergie Cacouna considère cette méthode d'atténuation comme pouvant avoir un effet dissuasif sur de grandes parois. »

Commentaires :

Vraiment, cette question a tout à fait été bien répondue par les promoteurs. Il est même rigolo de lire « *Énergie Cacouna considère cette méthode d'atténuation comme pouvant avoir un effet dissuasif.* » Si les promoteurs considèrent que cela aura un effet dissuasif, alors cela aura un effet dissuasif. Point à la ligne. Il n'y a rien de plus à ajouter. Toutes les

questions touchant les espèces en péril, et en particulier le faucon pèlerin, sont des questions extrêmement importantes à considérer. L'improvisation dont les promoteurs font preuve ici marquent bien le style de préoccupations que ces gens ont face à ces questions cruciales pour ces espèces en péril.

QC-080

Préambule:

Dans le tableau 6.4-8, il est mentionné que pendant la phase d'exploitation il est fort possible que le faucon pèlerin s'accoutume au niveau d'activité du site. Néanmoins, il ne faut pas écarter le fait qu'il soit possible, en raison de la présence des deux réservoirs, que le faucon pèlerin n'ait pas un point de vue suffisamment dominant sur son territoire pour continuer à porter un intérêt à ce site. Il est aussi probable que le changement d'utilisation du sol, engendré par le projet, se traduisant par le passage de prairies à une zone industrialisée, constitue un effet dissuasif sur le site. Dans le but de s'assurer que le faucon pèlerin conservera son champ de vision par rapport à son territoire ainsi que son intérêt pour le site, documenter cet aspect avec l'appui d'une littérature adéquate ou des études de cas similaires permettant ainsi de répondre aux questions suivantes:

Demande ou Question du ministère :

- (a) Est-ce que le champ de vision sera suffisant pour détecter et défendre son territoire des autres prédateurs?
- (b) Est-ce que les réservoirs cacheront son territoire de chasse?
- (c) Est-ce que la présence des réservoirs aura pour effet de réduire l'attrait du site pour cette espèce?
- (d) Quelle est la distance entre le nid actuel et les futurs réservoirs et les futures installations?
- (e) Est-ce que les réservoirs seront plus hauts que la falaise?

Réponse des promoteurs :

(a-e) Le risque que les faucons pèlerins perdent tout intérêt pour cet emplacement à cause des activités de construction et des structures qui y seront érigées a été considéré

dans l'évaluation des impacts et se reflète dans la conclusion à laquelle nous en sommes arrivés à l'effet que l'impact sur le faucon pèlerin sera d'importance « moyenne ».

Commentaires :

Il y a place à un débat sur le comment les promoteurs peuvent en arriver à un impact d'importance « moyenne ». Nous ne ferons pas ici ce débat, mais nous voulons insister sur cette réponse des promoteurs : impact d'importance « moyenne ». Justement, puisque les promoteurs eux-mêmes parlent d'importance « moyenne » sur le faucon pèlerin, nous considérons qu'un tel résultat justifie en soi que le port de Gros-Cacouna n'est pas un endroit acceptable pour recevoir un tel projet.

QC-082

Demande ou Question du ministère :

Dans les tableaux 6.4-9 et 6.4-10 présentant l'importance relative prévue des impacts du projet sur les CVE associées à la faune terrestre et à ses habitats, l'initiateur juge que l'impact sur le faucon pèlerin est de sévérité moyenne après avoir mis en place les mesures d'atténuation prévues. Cependant, advenant que les mesures d'atténuation ne s'avèrent pas aussi efficaces, augmentant ainsi le degré d'incertitude et considérant qu'il y a une perte potentielle d'une zone d'alimentation et de nidification pour cette espèce, l'initiateur devra revoir l'analyse de la sévérité de l'impact sur le faucon pèlerin.

Réponse des promoteurs :

« Énergie Cacouna est d'opinion que même si les mesures d'atténuation ne sont pas fructueuses, l'impact du projet sur le faucon pèlerin n'aura qu'une importance moyenne. Cette évaluation se fonde sur l'analyse suivante. À ce jour, Énergie Cacouna n'a pu obtenir de renseignements sur l'historique des habitudes de nidification des faucons pèlerins à Cacouna. À partir des sources d'information existantes, on peut affirmer que les observations colligées dans les phases préliminaires de l'étude d'impact sur l'environnement représentent les premières observations documentées d'une aire à Cacouna. De plus, au cours des études préliminaires de 2004 et 2005, on n'a pas vu les faucons pèlerins engendrer de progéniture à l'aire de Cacouna. »

Commentaires :

Encore une fois, les affirmations faites par les promoteurs se basent sur une absence de renseignements ou sur des informations qui sont fausses, comme face à la portée de fauconneaux qui a été observée dans la falaise de Cacouna en 2004. Les promoteurs s'appuient aussi sur le fait qu'ils n'ont « *pu obtenir de renseignements sur l'historique des habitudes de nidification des faucons pèlerins* » pour justifier que « *l'impact du projet sur le faucon pèlerin n'aura qu'une importance moyenne.* » Pour notre part, nous soutenons qu'il est raisonnable de penser que par les années passées, les faucons pèlerins ont déjà présenté des succès de reproduction à Cacouna, puisqu'ils l'ont fait avec succès en 2004. Les promoteurs ne peuvent soutenir leur thèse par une absence de renseignements.

Faune terrestre et aviaire. Étude de référence. Le projet Énergie Cacouna

Pour débiter, nous commenterons les tableaux 3 et 4. *Tableau 3 : Nombre estimé d'individus (sauvagine et oiseaux aquatiques) selon les observations fortuites dans la zone d'étude de référence, été 2004* (p. 32). *Tableau 4 : Nombre estimé d'individus (sauvagine et oiseaux aquatiques) selon les observations fortuites dans la zone d'étude de référence, été 2005* (p. 34).

Il est tout à fait étonnant de constater le nombre peu élevé d'oiseaux ayant été observé par les experts engagés par les promoteurs. De plus, plusieurs espèces d'oiseaux fréquentant le marais de Gros-Cacouna, sont absents des tableaux : fuligule milouinan, arlequin plongeur, harelde kakawi, garrot à œil d'or, macreuse à front blanc, fou de bassan, petit chevalier, les trois types de harle (couronné, huppé et grand), etc. Comment est-il possible que les promoteurs puissent présenter des tableaux aussi incomplets? Les différents bassins de la zone de référence se remplissent de milliers d'oiseaux durant les migrations printanières et automnales. En dehors des périodes migratoires, les oiseaux fréquentant le marais de Gros-Cacouna ne se comptent pas par dizaines, mais plutôt par centaines d'individus. Nous proposons aux commissaires du BAPE d'aller faire une promenade autour des différents bassins du marais afin de constater par eux-mêmes le manque de rigueur des informations apportées par les promoteurs. Une simple promenade, ces jours-ci (début juin), vers 19 heures, permettra aux commissaires de pouvoir observer plusieurs oiseaux posés dans le marais. Ce ne sera pas 10 bihoreaux gris et 11 grands hérons que les commissaires pourront observer, mais plutôt une quarantaine d'individus pour chacune de ces deux espèces.

À titre comparatif et pour apporter une vision plus nuancée de la faune aviaire fréquentant le marais de Gros-Cacouna et les divers bassins autour des installations portuaires, nous joignons le tableau des observations faites à Gros-Cacouna, entre 1990 et 2005 (voir l'annexe 1 ou le fichier joint de Microsoft Excel : ÉPOQ Liste espèces port Cacouna). Ce tableau est tiré de la banque ÉPOQ. Nous remercions monsieur Jacques Larrivée, responsable de la banque ÉPOQ, de nous avoir transmis ce document.

Poursuivons à la page 33 : « *Le guillemot à miroir, l'un des oiseaux de mer plongeur les plus largement distribués dans le sud du Québec, se reproduit habituellement dans des petites colonies sur les falaises qui sont inaccessibles aux mammifères.* »

Cette affirmation nous laisse perplexe, surtout les mots *les plus largement distribués*, puisque la colonie de guillemot à miroir, nichant dans la falaise de Cacouna, est la colonie la plus au sud du fleuve St-Laurent. En remontant le fleuve à partir de Cacouna, il y a peu de chance de retrouver une autre colonie de guillemot à miroir. C'est pourquoi l'affirmation *les plus largement distribués* laisse sous-entendre qu'il y a une multitude de colonies de guillemot à miroir. Ainsi, si l'implantation d'un port méthanier avait pour conséquence de faire disparaître la colonie de guillemot à miroir de Cacouna, cela resterait un impact faible aux yeux des promoteurs, puisque le guillemot à miroir est *l'un des oiseaux de mer plongeur les plus largement distribués dans le sud du Québec*. Pour notre part, la colonie de guillemot à miroir de Cacouna reste unique et un lieu de nidification et de vie incontournable à préserver.

À la page 38 du document des promoteurs, nous trouvons le *tableau 6 : Nombre estimé d'individus des espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques volant dans la zone d'étude, 2004*. Il est encore une fois étonnant de constater que les observateurs des promoteurs n'ont aperçu que 3 grands hérons et 2 bihoreaux gris. Ce type de tableau est incompatible avec la réalité aviaire de Gros-Cacouna. Les nombres d'oiseaux estimés par les promoteurs sont tout à fait erronés et exagérément sous les moyennes des oiseaux qui sont quotidiennement observés dans la zone de référence. Nous interpellons à nouveau les commissaires du BAPE à aller vérifier par eux-même, sur le terrain, les prétentions des promoteurs quant à la faune aviaire de Gros-Cacouna.

Poursuivons à la page 40 : « *Les espèces comme l'eider à duvet, l'oie des neiges, le cormoran à aigrettes, le goéland argenté et la macreuse volaient généralement à basse altitude (de 10 à 100 m) au dessus du fleuve St-Laurent et se trouvaient habituellement dans un rayon de 400m de l'île de Gros-Cacouna. Cette tendance était constante tout au long de la journée et en soirée. Bien qu'aucun oiseau n'ait été observé en rassemblement*

dans la zone proposée pour le déchargement des méthaniers, des oiseaux ont été vus volant dans cette région à basse altitude. »

Les deux affirmations suivantes sont fausses : « ...se trouvaient habituellement dans un rayon de 400m de l'île de Gros-Cacouna », « Bien qu'aucun oiseau n'ait été observé en rassemblement dans la zone proposée pour le déchargement des méthaniers... » Les oiseaux mentionnés ci-dessus nagent quotidiennement près de la berge du fleuve (à moins de 30 mètres). De plus, ces oiseaux se posent régulièrement, en rassemblement, directement en plein centre de la *zone proposée pour le déchargement des méthaniers*. Pour arriver à de telles conclusions, les observateurs des promoteurs font preuve d'un manque de rigueur quant à leurs observations. De telles conclusions ne peuvent que mettre en évidence que les temps d'observation ont été trop courts ou mal sélectionnés, puisque nous avons nous-mêmes observé, à plusieurs reprises, l'inverse de ce qui est décrit par les promoteurs. Nous trouvons mêmes que ces dernières affirmations des promoteurs sont choquantes.

Conclusion

Notre mémoire n'a porté que sur une petite partie de l'immense documentation déposée par les promoteurs. De cette petite partie, nous avons porté notre attention sur les questions touchant la faune aviaire. Le constat général de notre réflexion nous porte à penser que : 1- Les promoteurs n'ont pas répondu correctement aux diverses questions qui leur ont été adressées; 2- Les promoteurs n'ont pas démontré que leur projet de port méthanier n'aura pas d'impact négatif sur la faune aviaire; 3- Les promoteurs ne respectent pas les législations concernant les espèces en péril; 4- Les promoteurs n'ont pas une réelle préoccupation de la faune aviaire.

Nous pouvons raisonnablement soutenir que le manque de rigueur des promoteurs face à la faune aviaire sera aussi présent face à tous les autres éléments liés à ce projet, comme la préservation et la protection de la faune et de la flore, de l'environnement, des résidents de Cacouna, du patrimoine, de la sécurité, etc. Les commissaires du BAPE ont une grande responsabilité et un devoir de rigueur pour étudier l'ensemble du projet d'Énergie Cacouna et faire les recommandations qui s'imposent.

En terminant, nous voulons souligner que monsieur Jacques Michaud, maire de Cacouna, laisse une information qui est fautive sur le site Internet de la paroisse de Cacouna, que vous pouvez consulter à l'adresse Internet suivante :

<http://www.cacounaparoisse.ca/index.php?cat=services>

Il est mentionné qu'il y a un club d'ornithologie dans la paroisse de Cacouna et monsieur Jacques Michaud laisse même son nom et son numéro de téléphone personnel pour les gens qui désirent s'informer sur le dit club. Nous avons informé le Club des ornithologues du Bas-St-Laurent (COBSL) de ce fait. Madame Julie Marcoux, secrétaire du COBSL a demandé à monsieur Michaud de corriger cette fautive information; correction qui n'a toujours pas été faite par monsieur Jacques Michaud. Enfin, mentionnons que nous fréquentons le marais de Gros-Cacouna depuis 1997 et que nous

n'avons jamais croisé monsieur Jacques Michaud avec une paire de jumelle autour du cou pour observer les oiseaux. Cela laisse à penser que toutes sortes d'actions sont prises par les promoteurs ou nos élus régionaux afin de faire « bonne presse » quant au projet d'implantation d'un port méthanier à Gros-Cacouna...

Réjean Dion

Résidant de Cacouna

Annexe 1

Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) Liste des espèces du secteur du port de Cacouna de 1990 à 2005

Nom français	Nombre de mentions	Nombre d'individus	Nb moyen d'individus par mention	Indice Constance	d'abondance	Reproduction		
						confirmée	probable	potentielle
Plongeon catmarin	18	192	10,67	2,23	0,238	0	0	0
Plongeon huard	81	184	2,27	10,02	0,228	0	0	0
Grèbe à bec bigarré	33	43	1,30	4,08	0,053	0	0	0
Grèbe esclavon	4	8	2,00	0,50	0,010	0	0	0
Grèbe jougris	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Fou de Bassan	50	1264	25,28	6,19	1,564	0	0	0
Pélican d'Amérique	6	12	2,00	0,74	0,015	0	0	0
Cormoran à aigrettes	435	5825	13,39	53,84	7,209	0	0	0
Butor d'Amérique	50	56	1,12	6,19	0,069	0	0	0
Petit Blongios	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Grand Héron	627	4720	7,53	77,60	5,842	0	0	0
Grande Aigrette	24	24	1,00	2,97	0,030	0	0	0
Aigrette neigeuse	38	46	1,21	4,70	0,057	0	0	0
Aigrette tricolore	7	7	1,00	0,87	0,009	0	0	0
Bihoreau gris	407	5424	13,33	50,37	6,713	1	0	0
Ibis falcinelle	21	33	1,57	2,60	0,041	0	0	0
Urubu à tête rouge	10	11	1,10	1,24	0,014	0	0	0
Oie rieuse	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Oie des neiges	273	658325	2411,45	33,79	814,759	0	0	0
Bernache du Canada	186	5755	30,94	23,02	7,123	0	0	0
Bernache cravant	28	2677	95,61	3,47	3,313	0	0	0
Cygne tuberculé	24	117	4,88	2,97	0,145	0	0	0

Cygne chanteur	12	25	2,08	1,49	0,031	0	0	0
Canard branchu	40	94	2,35	4,95	0,116	0	0	1
Canard chipeau	525	9198	17,52	64,98	11,384	5	4	14
Canard siffleur	37	45	1,22	4,58	0,056	0	0	0
Canard d'Amérique	460	5165	11,23	56,93	6,392	1	0	2
Canard noir	623	12469	20,01	77,10	15,432	6	3	25
Canard colvert	507	5203	10,26	62,75	6,439	2	0	8
Sarcelle à ailes bleues	391	4447	11,37	48,39	5,504	0	0	3
Sarcelle cannelle	14	26	1,86	1,73	0,032	0	0	0
Canard souchet	349	1756	5,03	43,19	2,173	1	0	2
Canard pilet	457	12561	27,49	56,56	15,546	0	0	2
Sarcelle d'été	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Sarcelle d'hiver	543	25686	47,30	67,20	31,790	2	2	5
Sarcelle d'hiver (Eurasie)	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Fuligule à dos blanc	15	21	1,40	1,86	0,026	0	0	0
Fuligule à tête rouge	80	204	2,55	9,90	0,252	0	0	0
Fuligule à collier	209	3004	14,37	25,87	3,718	0	0	0
Fuligule morillon	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Fuligule milouinan	302	5461	18,08	37,38	6,759	0	0	0
Petit Fuligule	229	4239	18,51	28,34	5,246	0	0	1
Eider à tête grise	2	4	2,00	0,25	0,005	0	0	0
Eider à duvet	410	18589	45,34	50,74	23,006	9	1	17
Arlequin plongeur	6	8	1,33	0,74	0,010	0	0	0
Macreuse à front blanc	104	1298	12,48	12,87	1,606	0	0	0
Macreuse brune	23	98	4,26	2,85	0,121	0	0	0
Macreuse noire	51	410	8,04	6,31	0,507	0	0	0
Harelde kakawi	17	320	18,82	2,10	0,396	0	0	0
Petit Garrot	96	328	3,42	11,88	0,406	0	0	0
Garrot à oeil d'or	476	6814	14,32	58,91	8,433	0	0	0
Garrot d'Islande	59	381	6,46	7,30	0,472	0	0	0
Harle couronné	146	443	3,03	18,07	0,548	0	0	0
Grand Harle	231	3082	13,34	28,59	3,814	0	0	0

Harle huppé	202	2208	10,93	25,00	2,733	0	0	0
Érismature rousse	14	14	1,00	1,73	0,017	0	0	0
Balbusard pêcheur	19	26	1,37	2,35	0,032	0	0	0
Pygargue à tête blanche	4	4	1,00	0,50	0,005	0	0	0
Busard Saint-Martin	262	425	1,62	32,43	0,526	0	0	0
Épervier brun	30	49	1,63	3,71	0,061	0	0	0
Autour des palombes	5	6	1,20	0,62	0,007	0	0	0
Buse à épaulettes	2	3	1,50	0,25	0,004	0	0	0
Petite Buse	11	20	1,82	1,36	0,025	0	0	0
Buse à queue rousse	64	213	3,33	7,92	0,264	0	0	0
Buse pattue	113	231	2,04	13,99	0,286	0	0	0
Aigle royal	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Crécerelle d'Amérique	120	185	1,54	14,85	0,229	0	0	1
Faucon émerillon	71	78	1,10	8,79	0,097	0	0	0
Faucon gerfaut	3	3	1,00	0,37	0,004	0	0	0
Faucon pèlerin	41	46	1,12	5,07	0,057	2	1	1
Gélinotte huppée	16	25	1,56	1,98	0,031	0	0	3
Râle jaune	47	94	2,00	5,82	0,116	0	0	11
Râle de Virginie	64	121	1,89	7,92	0,150	1	0	5
Marouette de Caroline	131	222	1,69	16,21	0,275	0	0	5
Gallinule poule-d'eau	19	19	1,00	2,35	0,024	1	0	0
Foulque d'Amérique	29	31	1,07	3,59	0,038	0	0	0
Grue du Canada	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Pluvier argenté	169	17130	101,36	20,92	21,200	0	0	0
Pluvier bronzé	20	42	2,10	2,48	0,052	0	0	0
Pluvier semipalmé	141	4363	30,94	17,45	5,400	0	0	0
Pluvier kildir	364	1253	3,44	45,05	1,551	2	1	2
Avocette d'Amérique	6	6	1,00	0,74	0,007	0	0	0
Grand Chevalier	347	3454	9,95	42,95	4,275	0	0	0
Petit Chevalier	263	6044	22,98	32,55	7,480	0	0	0
Chevalier solitaire	23	35	1,52	2,85	0,043	0	0	0
Chevalier semipalmé	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0

Chevalier grivelé	284	810	2,85	35,15	1,002	1	0	2
Courlis corlieu	23	50	2,17	2,85	0,062	0	0	0
Barge hudsonienne	11	19	1,73	1,36	0,024	0	0	0
Barge marbrée	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Tournepierre à collier	33	269	8,15	4,08	0,333	0	0	0
Bécasseau maubèche	30	401	13,37	3,71	0,496	0	0	0
Bécasseau sanderling	13	180	13,85	1,61	0,223	0	0	0
Bécasseau semipalmé	124	4360	35,16	15,35	5,396	0	0	0
Bécasseau minuscule	145	1966	13,56	17,95	2,433	0	0	0
Bécasseau à croupion blanc	36	223	6,19	4,46	0,276	0	0	0
Bécasseau de Baird	18	40	2,22	2,23	0,050	0	0	0
Bécasseau à poitrine cendrée	70	330	4,71	8,66	0,408	0	0	0
Bécasseau violet	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Bécasseau variable	43	654	15,21	5,32	0,809	0	0	0
Bécasseau à échasses	29	42	1,45	3,59	0,052	0	0	0
Bécasseau roussâtre	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Combattant varié	6	6	1,00	0,74	0,007	0	0	0
Bécassin roux	146	2227	15,25	18,07	2,756	0	0	0
Bécassin à long bec	4	5	1,25	0,50	0,006	0	0	0
Bécassine de Wilson	280	1010	3,61	34,65	1,250	1	0	1
Bécasse d'Amérique	6	8	1,33	0,74	0,010	0	0	0
Phalarope de Wilson	100	223	2,23	12,38	0,276	0	1	2
Phalarope à bec étroit	4	5	1,25	0,50	0,006	0	0	0
Phalarope à bec large	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Labbe parasite	5	9	1,80	0,62	0,011	0	0	0
Mouette atricille	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Mouette pygmée	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Mouette de Bonaparte	46	190	4,13	5,69	0,235	0	0	0
Goéland à bec cerclé	536	23132	43,16	66,34	28,629	0	0	0
Goéland argenté	490	12452	25,41	60,64	15,411	1	1	0
Goéland arctique	14	26	1,86	1,73	0,032	0	0	0
Goéland brun	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0

Goéland bourgmestre	16	32	2,00	1,98	0,040	0	0	0
Goéland marin	387	4949	12,79	47,90	6,125	1	1	0
Mouette tridactyle	11	396	36,00	1,36	0,490	0	0	0
Mouette blanche	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Sterne caspienne	3	7	2,33	0,37	0,009	0	0	0
Sterne pierregarin	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Sterne arctique	6	1479	246,50	0,74	1,830	0	0	0
Guifette noire	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Petit Pingouin	9	33	3,67	1,11	0,041	0	0	0
Guillemot à miroir	95	693	7,29	11,76	0,858	1	0	1
Pigeon biset	108	621	5,75	13,37	0,769	0	0	0
Tourterelle triste	168	414	2,46	20,79	0,512	0	0	1
Coulicou à bec noir	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	1
Grand-duc d'Amérique	7	8	1,14	0,87	0,010	0	0	0
Harfang des neiges	22	28	1,27	2,72	0,035	0	0	0
Chouette épervière	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Hibou des marais	14	16	1,14	1,73	0,020	0	0	0
Engoulevent d'Amérique	1	2	2,00	0,12	0,002	0	0	0
Martinet ramoneur	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Colibri à gorge rubis	20	29	1,45	2,48	0,036	0	0	0
Martin-pêcheur d'Amérique	105	137	1,30	13,00	0,170	0	0	0
Pic maculé	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Pic mineur	26	37	1,42	3,22	0,046	0	0	0
Pic chevelu	12	15	1,25	1,49	0,019	0	0	0
Pic à dos noir	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Pic flamboyant	119	165	1,39	14,73	0,204	1	0	1
Grand Pic	3	3	1,00	0,37	0,004	0	0	0
Pioui de l'Est	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Moucherolle à ventre jaune	7	8	1,14	0,87	0,010	0	0	0
Moucherolle des aulnes	56	103	1,84	6,93	0,127	0	0	0
Moucherolle tchébec	7	16	2,29	0,87	0,020	0	0	1
Moucherolle phébi	3	3	1,00	0,37	0,004	0	0	0

Tyran huppé	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Tyran tritri	15	20	1,33	1,86	0,025	0	0	0
Pie-grièche grise	16	16	1,00	1,98	0,020	0	0	1
Viréo à tête bleue	3	4	1,33	0,37	0,005	0	0	0
Viréo mélodieux	4	4	1,00	0,50	0,005	0	0	0
Viréo de Philadelphie	6	16	2,67	0,74	0,020	0	0	0
Viréo aux yeux rouges	36	56	1,56	4,46	0,069	0	0	1
Mésangeai du Canada	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Geai bleu	23	38	1,65	2,85	0,047	0	0	0
Corneille d'Amérique	532	4659	8,76	65,84	5,766	0	0	2
Grand Corbeau	226	522	2,31	27,97	0,646	6	0	1
Alouette hausse-col	36	1257	34,92	4,46	1,556	0	0	2
Hirondelle bicoloré	205	2475	12,07	25,37	3,063	0	0	0
Hirondelle à ailes hérissées	1	2	2,00	0,12	0,002	0	0	0
Hirondelle de rivage	163	7294	44,75	20,17	9,027	4	2	1
Hirondelle à front blanc	9	32	3,56	1,11	0,040	0	0	0
Hirondelle rustique	108	353	3,27	13,37	0,437	0	0	0
Mésange à tête noire	120	334	2,78	14,85	0,413	0	0	0
Mésange à tête brune	12	20	1,67	1,49	0,025	0	0	0
Sittelle à poitrine rousse	32	54	1,69	3,96	0,067	0	0	0
Sittelle à poitrine blanche	4	4	1,00	0,50	0,005	0	0	0
Grimpereau brun	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Troglodyte mignon	78	115	1,47	9,65	0,142	0	0	3
Troglodyte des marais	23	34	1,48	2,85	0,042	0	0	4
Roitelet à couronne dorée	36	115	3,19	4,46	0,142	0	1	0
Roitelet à couronne rubis	61	127	2,08	7,55	0,157	0	0	1
Merlebleu de l'Est	5	5	1,00	0,62	0,006	0	0	0
Grive fauve	32	48	1,50	3,96	0,059	0	0	0
Grive à dos olive	68	133	1,96	8,42	0,165	0	0	0
Grive solitaire	23	34	1,48	2,85	0,042	0	0	1
Grive des bois	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Merle d'Amérique	370	1643	4,44	45,79	2,033	0	0	5

Moqueur chat	10	11	1,10	1,24	0,014	0	0	0
Moqueur polyglotte	6	11	1,83	0,74	0,014	0	0	0
Étourneau sansonnet	369	7136	19,34	45,67	8,832	0	1	2
Pipit d'Amérique	21	297	14,14	2,60	0,368	0	0	0
Jaseur boréal	9	2911	323,44	1,11	3,603	0	0	0
Jaseur d'Amérique	71	798	11,24	8,79	0,988	0	0	0
Paruline obscure	20	27	1,35	2,48	0,033	0	0	1
Paruline verdâtre	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Paruline à joues grises	35	65	1,86	4,33	0,080	0	0	0
Paruline à collier	5	6	1,20	0,62	0,007	0	0	1
Paruline jaune	87	146	1,68	10,77	0,181	0	0	1
Paruline à flancs marron	4	7	1,75	0,50	0,009	0	0	0
Paruline à tête cendrée	58	137	2,36	7,18	0,170	0	1	1
Paruline tigrée	4	8	2,00	0,50	0,010	0	0	0
Paruline bleue	13	17	1,31	1,61	0,021	0	0	1
Paruline à croupion jaune	128	922	7,20	15,84	1,141	0	0	0
Paruline à gorge noire	19	46	2,42	2,35	0,057	0	0	0
Paruline à gorge orangée	7	8	1,14	0,87	0,010	0	0	0
Paruline à couronne rousse	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Paruline à poitrine baie	9	13	1,44	1,11	0,016	0	0	1
Paruline rayée	17	46	2,71	2,10	0,057	0	0	1
Paruline noir et blanc	10	10	1,00	1,24	0,012	0	0	1
Paruline flamboyante	51	120	2,35	6,31	0,149	0	0	1
Paruline couronnée	6	6	1,00	0,74	0,007	0	0	0
Paruline des ruisseaux	4	13	3,25	0,50	0,016	0	0	0
Paruline triste	3	3	1,00	0,37	0,004	0	0	0
Paruline masquée	128	325	2,54	15,84	0,402	0	0	2
Paruline à calotte noire	9	13	1,44	1,11	0,016	0	0	0
Paruline du Canada	15	17	1,13	1,86	0,021	0	0	0
Bruant hudsonien	19	39	2,05	2,35	0,048	0	0	0
Bruant familier	50	94	1,88	6,19	0,116	0	0	1
Bruant vespéral	7	7	1,00	0,87	0,009	0	0	0

Bruant des prés	365	2675	7,33	45,17	3,311	0	0	4
Bruant de Le Conte	12	17	1,42	1,49	0,021	0	1	4
Bruant de Nelson	120	511	4,26	14,85	0,632	0	1	15
Bruant fauve	71	87	1,23	8,79	0,108	0	0	4
Bruant chanteur	424	1594	3,76	52,48	1,973	0	2	8
Bruant de Lincoln	17	30	1,76	2,10	0,037	0	0	2
Bruant des marais	158	441	2,79	19,55	0,546	0	0	6
Bruant à gorge blanche	195	523	2,68	24,13	0,647	0	0	1
Bruant à couronne blanche	16	44	2,75	1,98	0,054	0	0	0
Junco ardoisé	71	230	3,24	8,79	0,285	0	0	0
Bruant lapon	3	6	2,00	0,37	0,007	0	0	0
Bruant des neiges	96	6510	67,81	11,88	8,057	0	0	0
Cardinal à poitrine rose	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	0
Goglu des prés	102	606	5,94	12,62	0,750	0	0	1
Carouge à épaulettes	493	7969	16,16	61,01	9,863	2	2	5
Sturnelle des prés	3	3	1,00	0,37	0,004	0	0	0
Sturnelle de l'Ouest	2	2	1,00	0,25	0,002	0	0	2
Carouge à tête jaune	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Quiscale rouilleux	2	4	2,00	0,25	0,005	0	0	0
Quiscale bronzé	417	5929	14,22	51,61	7,338	0	1	7
Vacher à tête brune	52	158	3,04	6,44	0,196	0	0	0
Durbec des sapins	2	33	16,50	0,25	0,041	0	0	0
Roselin pourpré	50	91	1,82	6,19	0,113	0	0	1
Roselin familial	1	10	10,00	0,12	0,012	0	0	0
Bec-croisé des sapins	2	6	3,00	0,25	0,007	0	0	0
Bec-croisé bifascié	8	61	7,63	0,99	0,075	0	0	0
Sizerin flammé	16	510	31,88	1,98	0,631	0	0	0
Sizerin blanchâtre	1	1	1,00	0,12	0,001	0	0	0
Tarin des pins	30	144	4,80	3,71	0,178	0	0	0
Chardonneret jaune	191	808	4,23	23,64	1,000	0	0	0
Gros-bec errant	26	149	5,73	3,22	0,184	0	0	0
Moineau domestique	145	842	5,81	17,95	1,042	0	1	2

Nombre de feuillets traités : 808
Nombre de mentions traitées : 21613
Nombre d'espèces dans cette liste : 246
Indice de Ferry : 0,03

Nombre d'espèces dont la reproduction est confirmée : 21
Nombre d'espèces dont la reproduction est probable : 9
Nombre d'espèces dont la reproduction est potentielle : 38

Le nombre moyen d'individus par mention est le nombre moyen d'individus observés à chaque mention d'une espèce.
Nombre moyen d'individus par mention = Nombre total d'individus d'une espèce / Nombre de mentions de cette espèce

La constance est la fréquence d'observation d'une espèce exprimée en pourcentage.
Constance = Nombre de mentions * 100 / Nombre de feuillets

L'indice d'abondance permet la comparaison des espèces selon leur abondance.
Indice d'abondance = Nombre total d'individus d'une espèce / Nombre de feuillets

L'indice de Ferry est une mesure de la probabilité de découverte d'une nouvelle espèce lors d'un prochain inventaire dans la zone. Ainsi, selon cet indice, il existe 3 chances sur 100 d'ajouter une espèce à cette liste lors d'une prochaine sortie sur le terrain.
Indice de Ferry = nombre d'espèces observées une seule fois / Nombre de feuillets

Liste produite le 15/03/2006 par Jacques Larivée.