

## PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MARAIS DU QUÉBEC

Trousse de formation et d'instructions pour les relevés  
des oiseaux de marais et de leurs habitats

Édition 2008 (Québec)



**BIRD STUDIES**  
**ÉTUDES D'OISEAUX** CANADA



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

## Précisions sur la trousse de formation

Nous voulons que les participants soient bien formés sur tous les aspects du Programme de surveillance des marais. Veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions et vous en tenir le plus possible au protocole du programme. Si vous avez des questions, des commentaires ou des recommandations à faire, n'hésitez pas à nous appeler au 1-866-518-0212.

Le manuel d'instructions est divisé en trois sections : le **Programme de surveillance des marais en général, les relevés d'oiseaux et la description de l'habitat**. La trousse de formation contient également deux CD et divers formulaires de données. Le CD de formation contient des enregistrements de chants des oiseaux qui sont communs dans les marais. Ce CD est fourni à chaque participant lors de la première année d'inscription au programme. Utilisez ce CD pour vous familiariser avec ces sons avant votre premier relevé, ou encore pour vous rafraîchir la mémoire. Le CD de diffusion doit quant à lui être utilisé lors de vos relevés pour faire entendre les chants des oiseaux de marais. **Afin de limiter le dérangement possible causé par la diffusion de chants, nous vous demandons de seulement faire jouer le CD de diffusion lors de vos relevés et de vous abstenir lors de vos autres sorties sur le terrain. Merci.**

La première version de ce document a été produite en anglais pour la région des Grands Lacs. Les partenaires financiers du programme dans cette région étaient : Études d'Oiseaux Canada, Environnement Canada- région de l'Ontario, Great Lakes Sustainability Fund, Wildlife Watchers, U.S. Environmental Protection Agency et Great Lakes United.

Citation suggérée : Trousse de formation et d'instructions pour les relevés des oiseaux de marais et de leurs habitats. Édition 2008 (Québec). 33 pages. Publiée par Études d'Oiseaux Canada en collaboration avec Environnement Canada. Avril 2008.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MARAIS A BESOIN DE VOUS!</b> .....	4
<b>Qui peut participer?</b> .....	5
<b>Comment le programme favorisera-t-il la conservation des marais?</b> .....	5
<b>Quelles sont les obligations des participants?</b> .....	6
<b>Qu'est-ce qu'une station d'échantillonnage dans le cadre du Programme de surveillance des marais?</b> .....	6
<b>Comment établir une route?</b> .....	7
<b>Où établir une route?</b> .....	7
<b>Une route a été choisie. Comment établir les stations?</b> .....	8
<b>Le marquage des stations</b> .....	9
<b>Fiche d'information</b> .....	9
<b>LES RELEVÉS D'OISEAUX DE MARAIS</b> .....	10
<b>Quand faire les relevés?</b> .....	10
<b>Effectuer un relevé</b> .....	11
<b>Les préparatifs</b> .....	11
<b>Le CD de diffusion des chants des oiseaux de marais</b> .....	12
<b>L'inscription des oiseaux</b> .....	13
<b>Exemple d'un relevé d'oiseaux</b> .....	16
<b>Résumé des données sur les oiseaux de marais</b> .....	20
<b>DESCRIPTION DE L'HABITAT DES MARAIS</b> .....	21
<b>Comment remplir le formulaire de description de l'habitat</b> .....	24
<b>Information sur l'emplacement</b> .....	26
<b>La carte schématique</b> .....	26
<b>Sections A-F</b> .....	26
<b>Section G : Végétation émergente dominante</b> .....	27
<b>Envoi de vos formulaires à Études d'Oiseaux Canada</b> .....	28
<b>ANNEXE 1</b> .....	29
<b>ANNEXE 2</b> .....	29
<b>ANNEXE 3</b> .....	29
<b>Aide-mémoire</b> .....	31

# LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MARAIS A BESOIN DE VOUS!

L'axe Grands Lacs/fleuve Saint-Laurent constitue le plus grand système d'eau douce de la planète. Toutefois, le principal danger qui menace l'intégrité de cet impressionnant écosystème est la perte de milieux humides sains. Les milieux humides de toute l'Amérique du Nord, de même que les plantes et les animaux qu'on y trouve, sont menacés par l'urbanisation et la pollution. Près de 80% de la superficie des terres humides du Saint-Laurent présente au début de la colonisation a aujourd'hui disparu, principalement parce que les marais ont été asséchés et remblayés à des fins d'aménagement. Près du tiers des espèces reconnues par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada vit à l'intérieur ou à proximité de ces terres humides. Quant aux oiseaux, c'est environ la moitié des espèces à statut précaire qui dépend des milieux humides à un stade quelconque de leur cycle vital. La perte et la dégradation de leurs habitats semblent être les principaux responsables de ces chiffres alarmants. Les scientifiques du monde entier s'inquiètent de la perte de cet habitat marécageux et du déclin des populations d'oiseaux de marais. Cependant, on connaît mal l'étendue de ce déclin.

Le Programme de surveillance des marais (PSM) a été créé en 1995 dans le bassin des Grands Lacs afin de favoriser la conservation et la remise en état des marais du Canada et des États-Unis. Pour ce faire, on étudie les changements survenus dans les populations et on détermine les besoins des oiseaux de marais et des amphibiens chanteurs en matière d'habitat. En 2003, Études d'Oiseaux Canada et Environnement Canada de la région du Québec ont créé un partenariat afin que ce projet s'étende aux marais du Québec. Bien que le Programme de surveillance des marais se concentre sur le bassin du Saint-Laurent, il s'applique à tous les marais du Québec.

Cette démarche s'insère dans le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec qui vise à promouvoir et mettre en œuvre les buts et objectifs généraux exprimés dans le Plan de conservation des oiseaux de mer et oiseaux coloniaux aquatiques du Canada. Puisque les connaissances sur l'état de plusieurs populations québécoises d'oiseaux aquatiques sont limitées, la mise en place du Programme de surveillance des marais a comme objectif de pallier cette lacune.

## Qui peut participer?

Le Programme de surveillance des marais offre à tous les intéressés, des naturalistes amateurs aux biologistes professionnels, une occasion unique et gratifiante d'enrichir les connaissances sur les écosystèmes les plus menacés d'Amérique du Nord et de contribuer à leur conservation. Il importe cependant que les participants aient les compétences nécessaires pour effectuer le relevé des espèces, car il faut éviter toute erreur d'identification. Chaque participant doit également bien maîtriser le matériel de formation présenté dans ce manuel et dans le CD de formation.

Il n'est pas nécessaire d'être un expert de l'observation des oiseaux pour participer. Néanmoins, ce programme n'est pas approprié aux personnes novices. En règle générale, les participants doivent être capables de reconnaître correctement le chant et l'aspect d'au moins 50 espèces d'oiseaux communs, particulièrement ceux qui vivent dans les marais ou à proximité. Même si le CD de formation sert d'aide-mémoire et vise à perfectionner les compétences, il ne permet pas comme tel d'acquérir toutes les connaissances nécessaires.

N'hésitez pas à communiquer avec nous si, après la lecture de ce manuel et l'audition du CD, vous êtes toujours incertain de vos compétences en tant que recenseur. Nous pourrions peut-être vous mettre en contact avec un recenseur qui a besoin d'aide sur le terrain. Après avoir assisté un recenseur pendant une saison, vous serez prêt à établir votre propre route l'année suivante!

## **Comment le programme favorisera-t-il la conservation des marais?**

Afin de mieux connaître les populations d'oiseaux de marais qui nichent au Québec et d'aider à l'aménagement éventuel de marais, le Programme de surveillance des marais vise à répondre aux questions fondamentales suivantes :

- Quelle est l'abondance relative des diverses espèces d'oiseaux qui utilisent les marais?
- Quels sont les changements à long terme sur le plan de l'abondance et de l'aire de répartition des espèces?
- Comment les caractéristiques de l'habitat influent-elles sur l'abondance et la diversité des espèces?
- Quels sont les besoins en matière d'habitat des oiseaux?
- Quelles sont les transformations subies par les habitats?

Les renseignements recueillis seront mis à la disposition de scientifiques, organismes environnementaux ainsi qu'à d'autres chercheurs. Le programme servira non seulement à la recherche fondamentale, mais permettra également de former un réseau de bénévoles préoccupés par la conservation des marais en plus de sensibiliser davantage la population à l'importance que joue les marais dans l'environnement.

## **Quelles sont les obligations des participants?**

Le programme réunit plusieurs organismes et citoyens qui se sont engagés à mieux connaître les milieux humides et leurs habitants. Les personnes ayant des connaissances en histoire naturelle consacrent de plus en plus de temps à diverses causes environnementales et bon nombre d'entre vous participez déjà à un ou plusieurs relevés biologiques. Cependant, nous espérons que vous pourrez nous faire profiter davantage de votre savoir et de votre enthousiasme en participant au Programme de surveillance des marais.

Même si les participants utiliseront tous la même méthodologie, la diversité des observateurs risque d'influencer les résultats (distorsion dans l'observation). La meilleure façon de limiter ce biais consiste à faire parcourir chaque route par la même personne, de la même façon, année après année. Nous espérons que vous vous attacherez à votre route pendant de nombreuses années ou que vous la transmettez à un membre de votre famille ou à un ami.

Le Programme de surveillance des marais a été conçu pour être une expérience agréable et intéressante, mais il exige un investissement en temps. En effet, chaque route comporte une série de stations (entre 1 et 8 selon la taille et la configuration du marais), et chacune d'entre elles doit être visitée deux fois, en début de matinée ou de soirée, durant la saison de reproduction des oiseaux. En moyenne, il faudra compter une dizaine d'heures pour compléter une saison du PSM. Votre première saison vous demandera un peu plus de temps, afin de vous familiariser avec votre route, le protocole d'inventaire et les formulaires.

## Qu'est-ce qu'une station d'échantillonnage dans le cadre du Programme de surveillance des marais?

Les relevés du Programme de surveillance des marais reposent sur la méthode de « décomptes ponctuels », qui servent à évaluer l'abondance d'une espèce utilisant un endroit donné comme habitat. Pour procéder aux décomptes ponctuels, le recenseur se tient debout à un endroit précis, soit le point central, pendant une période déterminée et prend note de tous les oiseaux qu'il voit ou entend dans un rayon précis (la « zone d'échantillonnage » indiquée sur le diagramme ci-dessous).

Chaque relevé se fait à partir du point central situé à la base de la zone (ou station) d'échantillonnage semi-circulaire dont le **rayon** est de 100 mètres. Pourquoi utiliser un demi-cercle? Premièrement, une zone d'échantillonnage en demi-cercle est préférable dans un marais, parce que les stations sont souvent accessibles par la limite du marais, comme par exemple le long d'une route ou d'une digue. Si on utilisait un cercle complet, on inclurait dans l'échantillonnage des habitats qui ne sont pas des marais. Deuxièmement, il y a déjà beaucoup d'activité à observer dans un marais. Une zone d'échantillonnage en demi-cercle permet donc de maintenir un volume de travail raisonnable pour les recenseurs.

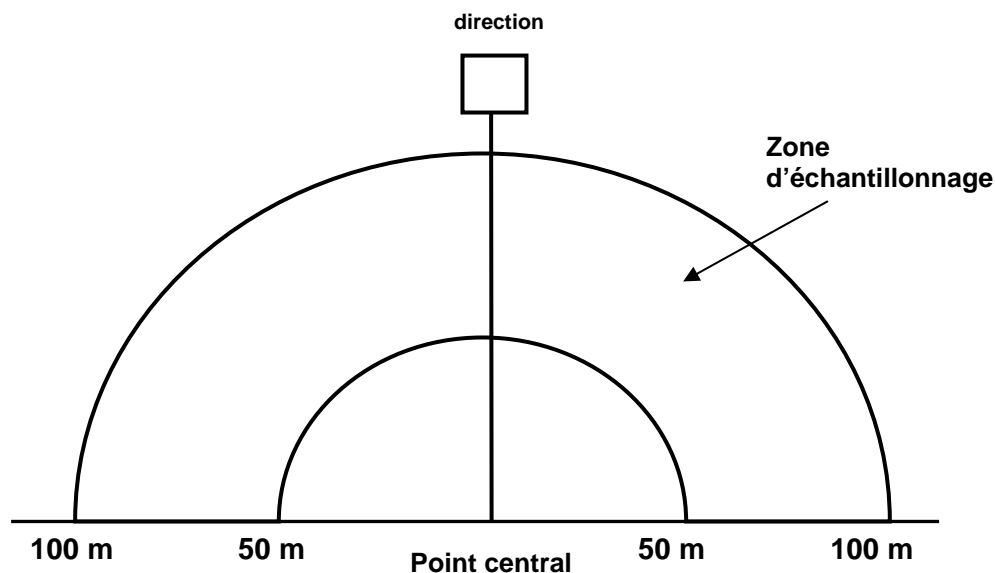


Diagramme d'une station selon la méthode de décomptes ponctuels

---

## Comment établir une route?

### Où établir une route?

Certains éléments doivent être pris en considération avant d'établir sa route. Il est utile d'obtenir une carte topographique détaillée de la région où vous aimeriez effectuer vos relevés (voir l'Annexe 1). Lorsque vous établissez votre route, veuillez considérer les directives suivantes :

- Il faut tracer un itinéraire qui se limite **exclusivement** aux habitats des **marais**. Ceux-ci sont dominés par diverses plantes émergentes et non ligneuses comme les quenouilles. On y retrouve également des zones d'eau libre peu profonde (voir l'encadré à la page suivante). Des marais peuvent côtoyer d'autres habitats le long des lacs et rivières et faire partie d'autres types de milieux humides (p. ex. marécages et tourbières). Cependant, les stations doivent être situées dans des endroits où prédominent les caractéristiques des marais (à plus de 50%).
- Les marais le long du fleuve Saint-Laurent qui sont soumis aux marées peuvent être suivis. Dans un tel cas, nous vous recommandons d'effectuer les deux relevés à des stades de marée relativement identiques. La zone du marais qui sera inventoriée devra être le « haut marais », c'est-à-dire la zone qui n'est pas inondée par la marée deux fois par jour. Les périodes de très fortes marées sont à éviter pour les relevés.
- Les routes d'observation comportent **au moins 1 station d'échantillonnage et au plus 8 stations**. Vous devez être en mesure d'inventorier toutes les stations de votre route lors d'une seule visite.
- Dans les marais de petite dimension ou peu accessibles, on peut établir seulement une ou deux stations. **Cela ne pose aucun problème**. Les petits marais sont parfaitement acceptables, pourvu que l'habitat typique des **marais** prédomine dans la station d'échantillonnage. Nous avons d'ailleurs besoin de ce genre de relevé afin de déterminer la façon dont la superficie d'un marais influe sur la diversité et l'abondance des espèces. Si tous les marais de votre région sont de petites dimensions, vous pouvez concevoir un itinéraire qui longe la route et englobe plusieurs marais isolés, chacun d'eux comprenant une ou plusieurs stations.
- Dans les très grands marais, plusieurs routes peuvent être établies (par un ou plusieurs participants) pourvu qu'il n'y ait aucun chevauchement entre les stations. La distance minimale entre deux points d'écoute doit être respectée (voyez plus bas).
- La distance **entre deux points d'écoute** devrait être d'**au moins 350 mètres** (distance entre deux points centraux) pour éviter le plus possible de relever le même oiseau plus d'une fois.
- Même s'il n'y a pas de distance maximale entre les stations, vous devez être capable de parcourir votre route en une seule soirée. Nous vous recommandons de choisir votre route à une distance raisonnable de l'endroit où vous passerez la nuit.
- N'oubliez pas que vous devez obtenir la permission du propriétaire avant de pénétrer sur un terrain privé. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez besoin d'aide pour obtenir une telle permission. Un permis est nécessaire pour les parcs nature de Montréal et pour toutes les réserves nationales de faune. Si votre route est à l'intérieur d'un de ces territoires, contactez la coordonnatrice du programme pour qu'elle vous fournisse le permis requis s'il n'était pas inclus dans votre trousse.
- Finalement, vous devez nous communiquer la route que vous avez choisie de manière à éviter qu'une autre personne ne choisisse le même marais que vous.

## Une route a été choisie. Comment établir les stations?

Vous devez passer quelque temps en plein jour à repérer les sites propices à l'établissement de stations d'échantillonnage et vous familiariser avec les caractéristiques de votre marais. Voici quelques conseils :

- Le relevé d'une route peut s'effectuer en marchant le long du marais. Les stations situées en bordure des routes sont acceptables à condition que la circulation routière ne soit pas trop intense durant la soirée (il est préférable qu'elle ne dépasse pas cinq véhicules par quinze minutes). Vous pouvez également établir des stations qui sont uniquement accessibles par canot.
- Lorsque vous visitez une station potentielle, évaluez l'habitat situé dans la zone d'échantillonnage. Choisissez l'orientation de façon à maximiser l'étendue de milieu humide échantillonnée. N'oubliez pas que vos stations doivent être typiques de l'ensemble du marais.
- Situez vos stations de façon à bien voir et entendre les oiseaux dans la plus grande partie possible de la station d'échantillonnage. Pour ce faire, nous vous recommandons de placer le point central de vos stations sur un point légèrement surélevé lorsque cela est possible. Si les arbres ou les arbustes vous cachent certaines parties de la station d'échantillonnage, celle-ci demeure admissible à condition que vous puissiez entendre ce qui se passe dans toute la zone. En outre, la visibilité peut causer un problème à la fin juin quand les quenouilles ont atteint une certaine hauteur. Le soleil couchant peut également être un élément à considérer quant à l'orientation de la station puisque la réflexion du soleil sur l'eau diminue énormément la visibilité.

### *Qu'est-ce qu'un marais?*

*Un marais est un lieu humide, recouvert de végétation, périodiquement ou régulièrement inondé jusqu'à une profondeur de 2 mètres (6 pieds) par de l'eau stagnante ou se déplaçant très lentement. Quelques arbres ou arbustes peuvent y pousser, mais la **végétation prédominante se compose de diverses plantes émergentes et non ligneuses** comme les quenouilles, les joncs, les roseaux, les graminées et le carex. Dans les zones d'eau libre, on retrouve souvent une abondante variété de plantes aquatiques submergées et flottantes. Les marécages et les tourbières (que vous ne devez pas inventorier) se distinguent des marais par leur végétation caractéristique et par la présence souvent plus grande d'arbres et/ou d'arbustes.*



## Le marquage des stations

Lorsque possible, le point central de chaque station devrait être identifié de façon permanente, à l'aide d'un pieu de métal ou de bois, afin de pouvoir facilement le retrouver lors des prochaines années. Bien que les pieux de bois soient peu coûteux et faciles à se procurer en quincaillerie, des pieux en métal de 1/2" sont une alternative qui s'avère être plus permanente et facile à trouver en quincaillerie. Chaque pieu doit solidement être fixé dans la terre du marais, soit d'au moins un mètre, pour qu'il résiste à l'action du vent, des vagues et du gel. Dans les marais qui sont gérés par des organismes, le marquage est contrôlé. Vérifiez auprès du propriétaire ou du gestionnaire avant d'y placer vos pieux. Si le marquage n'est pas permis, vous pouvez utiliser des grands points de repères (p. ex. un poteau de téléphone) pour les points centraux de vos stations.

Les étiquettes en aluminium que nous fournissons avec la trousse servent à identifier de façon permanente les stations. Pour les fixer aux pieux, il suffit d'entortiller les embouts métalliques. À l'aide d'un stylo-bille, gravez sur l'étiquette la lettre correspondant à la station (p. ex. « Station A »). En appuyant fort sur le stylo, cette inscription durera indéfiniment!

Nous vous recommandons aussi d'indiquer directement sur le pieu (et/ou sur un ruban fluorescent attaché au pieu) les mêmes renseignements que ceux qui sont inscrits sur l'étiquette en aluminium, en utilisant un marqueur noir résistant à l'eau. Même s'il ne dure qu'une saison, ce ruban est visible à une certaine distance, est lisible à faible éclairage et offre une garantie supplémentaire au cas où l'étiquette en aluminium se perdrait. N'oubliez pas d'enlever tous les rubans à la fin de la saison d'inventaire.

Pour bien effectuer vos relevés d'oiseaux, il peut être intéressant de marquer également le périmètre du demi-cercle. Si c'est possible, marquez un endroit que vous pouvez voir des deux côtés du point central (et devant vous si possible) à une distance précise (p. ex. 50 ou 100 mètres) avec du ruban afin de connaître les limites de la zone d'échantillonnage.

Notez qu'il est également possible, et même intéressant, de faire correspondre le point central de vos stations avec un point de repère important du milieu tel un belvédère d'observation, un arbre de grande taille ou un poteau de téléphone. Dans une telle situation, vous n'êtes pas contraint de marquer vos points de repère mais seulement de connaître les limites de l'étendue de chaque zone d'échantillonnage.

Le formulaire de description de l'habitat comprend une section en bas afin d'y inscrire les informations quant à l'emplacement de vos stations. Nous vous encourageons à vous en servir.

### *Sachez calculer les distances*

*Si vous le pouvez, mesurez de façon précise les distances à l'aide d'un ruban à mesurer. Sinon, la façon la plus simple de mesurer les distances consiste à reproduire sur le terrain une distance connue. Pour ce faire, vous devez mesurer la longueur de vos pas. Délimitez une distance pré-établie sur le sol (p. ex. 50 mètres), parcourez cette distance d'un **pas normal** et comptez chaque pas. Prenez note du total. Par la suite, lorsque vous établirez vos stations, vous n'aurez qu'à reproduire le nombre de pas nécessaire pour la distance voulue.*

## Fiche d'information

Le formulaire « Fiche d'information » sert à fournir de l'information de base quant à la route d'inventaire et les stations d'échantillonnage. Quelques informations sont requises annuellement, tandis que d'autres ne sont exigées que si elles ont changées. **Le numéro de la route, le numéro d'observateur, le nom de l'observateur et l'année doivent être inscrits à chaque année.** Consultez l'étiquette collée dans la case de gauche pour connaître les numéros de la route et de l'observateur. Si c'est votre première année à titre de participant ou si votre route est nouvelle, il est possible que les numéros ne soient pas encore déterminés. Si c'est le cas, laissez les cases vides. Ces numéros seront assignés lors de la compilation des données. Vérifiez les coordonnées transcrites sur l'étiquette. Indiquez les modifications nécessaires dans la case de droite.

**La section A doit être complétée à chaque année.** Lisez les questions et répondez à chacune d'elles. Les sections B et C doivent seulement être complétées pour les nouvelles routes ou lorsqu'il y a une modification à être signalée. La section B identifie l'information de base par rapport à la localisation de votre route, soit le nom de la route ou du marais, la ville la plus proche et la province. Pour des fins d'analyses, nous avons besoin de connaître l'emplacement exact des stations d'échantillonnage. Ainsi, chaque participant doit fournir une information détaillée à la section C lors de la première année d'inventaire et lorsqu'il y a eu des changements au niveau de la route ou des stations. Si possible, utilisez un GPS pour obtenir les coordonnées des points centraux de vos stations. Si vous n'avez pas accès à un GPS, marquez l'emplacement de vos stations sur la carte topographique qui vous a été envoyée. Les coordonnées pourront en être déduites. N'oubliez pas d'inclure une copie de cette carte lors de l'envoi de vos formulaires.

## LES RELEVÉS D'OISEAUX DE MARAIS

Le protocole régissant les relevés d'oiseaux a été mis au point, testé et amélioré durant une période s'échelonnant sur plusieurs années. Nous vous prions de lire attentivement ces instructions et d'écouter le CD de formation afin de vous rafraîchir la mémoire avant d'entreprendre votre premier relevé. Veuillez prendre note que le protocole d'inventaire a été révisé en 2008 pour correspondre au suivi standardisé d'oiseaux de marais en Amérique du Nord.

### Quand faire les relevés?

- Le relevé des oiseaux de marais se fait **deux** fois par année **entre le 27 mai et le 12 juillet**. Vous devez faire vos relevés à **au moins 10 jours d'intervalle**.
- L'heure d'inventaire (matin ou soir) est déterminée lors de la création de la route et doit être la même lors des deux visites et pour l'ensemble des années d'inventaire. La différence au niveau de l'activité des oiseaux le matin et le soir exige que les données amassées soient constantes durant la période de la journée. Ainsi, les routes de soirée **doivent restées** des routes de soirée, et les routes du matin **doivent restées** des routes du matin.
- Les relevés du matin peuvent débuter **30 minutes avant le levée du soleil et doivent être complétés au plus tard à 10h00**. Les relevés de soirées peuvent débuter **à partir de 18h00 et être terminés lorsqu'il fait noir**. Lors des deux relevés, la route doit être parcourue au complet et les stations doivent être visitées dans le même ordre et vers la même heure.

- Chaque station est inventoriée pendant **15 minutes**. Par conséquent, une route typique de quatre stations peut prendre jusqu'à deux heures à parcourir. Le temps requis dépendra de la distance à parcourir entre les stations et à l'accessibilité du site.
- Vous devez effectuer vos relevés dans des conditions météorologiques qui sont favorables à l'observation des oiseaux : **bonne visibilité, température clémente (au moins 16°C), aucune précipitation et peu ou pas de vent**. Si les conditions se détériorent pendant le relevé, décidez s'il est acceptable de continuer ou s'il est préférable de recommencer une autre journée.
- Les vents violents perturbent non seulement l'appel des oiseaux, mais aussi votre capacité de les entendre et de distinguer les différents chants. Afin de réduire l'effet du vent sur l'exactitude des relevés, nous demandons que les relevés soient effectués lorsque le vent correspond aux codes entre 0 et 3 sur l'échelle de Beaufort (voir l'Annexe 2). Si le vent est assez fort pour soulever la poussière ou une feuille de papier et agiter les petites branches, attendez une soirée plus calme pour faire le relevé.
- Même la pluie la plus fine perturbe l'activité des oiseaux et votre capacité de les entendre, en plus de tremper vos vêtements, de mouiller les formulaires et de vous rendre la vie difficile! Nous désirons que les relevés soient pour vous une expérience intéressante et agréable, pas un fardeau. Choisissez une **belle** matinée ou soirée!

## Effectuer un relevé

### Les préparatifs

Lorsque vous planifiez votre relevé sur le terrain, assurez-vous d'avoir avec vous la **Feuille de terrain**, un **stylo ou un crayon**, une **montre**, une **planchette à pince** (optionnel), un **lecteur CD portatif** avec des **piles neuves**, le **CD de diffusion des chants d'oiseaux**, des **jumelles** et un **insecticide**. Si vous avez déjà rempli les Formulaires de description de l'habitat, vous pouvez en apporter une copie pour vous aider à retrouver les stations. Une boussole, un thermomètre, des piles de rechange, un stylo ou un crayon supplémentaire ainsi que ce manuel d'instructions sont également des objets utiles. Vous trouverez à la fin de ce manuel d'instructions un aide-mémoire donnant la liste des articles nécessaires pour effectuer un relevé.

Vous êtes libre d'amener un assistant pour vous tenir compagnie et partager l'expérience! Cette personne peut vous aider à trouver les stations, à tenir le lecteur CD ou à déterminer certains renseignements comme les conditions météorologiques. Cependant, **vous devez être seul à trouver, à identifier et à compter tous les oiseaux**. Le fait d'avoir plusieurs observateurs risque de créer un biais dans les résultats, ce que nous voulons éviter.

Avant de commencer votre relevé, vous devrez inscrire les renseignements requis dans la partie supérieure de la **feuille de terrain** (voir l'exemple à la page 19). Il faut donner à chaque route un seul nom, de préférence le nom du marais (p. ex. « marais Provancher »). Si le marais n'a pas de nom connu, donnez-lui en un. Les stations doivent être identifiées de **A à H**, selon l'ordre dans lequel elles sont visitées. Il faut inscrire le numéro de l'observateur, le nom de l'observateur, le numéro de la route, la date, le nombre de stations de votre route et le numéro de la visite (n° 1 ou 2). Votre numéro d'observateur et le numéro de la route sont imprimés sur l'étiquette collée sur le formulaire « Fiche d'information ». Notez que les routes reçoivent un numéro une fois qu'elles ont été inventoriées. Laissez cet espace vide si c'est la première année de recensement de votre route. Lorsque vous serez prêt à débiter l'inventaire à une station, il ne vous restera

qu'à noter l'heure du début du relevé (selon 24h00). Vous devrez aussi évaluer le niveau de bruit de fond ambiant à la fin de votre relevé de 15 minutes, en utilisant les catégories et les codes fournis à l'Annexe 3.

Tous les renseignements météorologiques peuvent être facilement estimés. Le couvert nuageux doit être estimé en dixièmes. Par exemple, s'il fait soleil sans le moindre nuage, le couvert nuageux représente 0 dixièmes du ciel. Déterminez la force du vent selon l'échelle de Beaufort (Annexe 2). Vous pouvez apporter un thermomètre pour enregistrer la température de l'air au début du relevé. Si vous n'en n'avez pas, veuillez indiquer la température fournie par une source fiable (p. ex. la station météorologique locale ou le thermomètre extérieur de votre maison). Les conditions météorologiques devraient être notées au début du relevé.

Utilisez la section « Remarques » pour noter le nom de tout assistant, les animaux sauvages identifiés (p. ex. « coassements de deux ouaouarons »), les problèmes rencontrés (p. ex. « il a commencé à pleuvoir »), et tout autre commentaire (p. ex. « 10 millions de moustiques au rendez-vous; heureusement que j'ai mon chasse moustiques! »). Utilisez au besoin des pages supplémentaires. Tous les commentaires et remarques sont les bienvenus. **Veuillez remplir au complet la feuille de terrain. Sans cette information, il se peut que nous ne puissions pas utiliser vos données!**

### **Le CD de diffusion des chants des oiseaux de marais**

Bien que certaines espèces d'oiseaux de marais soient discrètes, on peut les inciter à répondre à des chants enregistrés de leurs congénères. Pour vous permettre de recueillir des données sur certains oiseaux de marais particulièrement discrets, nous vous fournissons un enregistrement de 15 minutes qui contient une séquence de cinq minutes des chants des espèces suivantes : Petit Blongios, Marouette de Caroline, Râle de Virginie, une alternance de la Gallinule poule-d'eau et de la Foulque d'Amérique, et Grèbe à bec bigarré. L'enregistrement du chant de chaque espèce dure 30 secondes, suivi de 30 secondes de silence.

**Le relevé d'oiseaux de marais de 15 minutes est subdivisé en trois périodes de 5 minutes : une période de 5 minutes d'observation passive (silencieuse), une période de 5 minutes de repasse de chants, et une deuxième période de 5 minutes d'observation passive.** Une double tonalité indique le début et la fin de l'inventaire. Une voix enregistrée (en anglais) annonce chaque intervalle d'une minute durant la première période de 5 minutes d'écoute silencieuse. Le chant des espèces diffusées, en commençant par le Petit Blongios, marquera le début de chaque intervalle d'une minute durant la période de repasse de chants. Un seul bip sonore marquera le début de la deuxième période de 5 minutes d'observation passive.

Le **lecteur CD** que vous utiliserez doit être assez puissant pour que les chants soient entendus à une distance de 100 mètres. De nombreux petits modèles abordables ont un volume suffisant mais les haut-parleurs devraient également être en mesure d'atteindre le volume désiré. La majorité des haut-parleurs à batterie est appropriée, mais vous devriez vérifier la distance de diffusion avant d'utiliser votre équipement pour effectuer vos relevés. Demandez à un ami de vous aider à déterminer si vous pouvez effectivement entendre les chants à une distance de 100 mètres. Si ce n'est pas le cas, vous devriez améliorer votre équipement.

Lorsque vous êtes prêt à inventorier une station, vous n'avez qu'à faire jouer l'enregistrement au volume maximal. Tenez le lecteur CD à la hauteur de la poitrine et de façon à diriger le son droit devant vous. Pour avoir les mains libres, vous pouvez vous servir d'un lecteur CD que vous placerez à l'intérieur d'une sacoche ajustée à la taille ou encore demandez à votre assistant de le tenir.

***Avertissement : Ne faites pas jouer l'enregistrement plus qu'il n'est nécessaire, car les oiseaux pourraient être perturbés s'ils l'entendent trop souvent. Merci!***

## L'inscription des oiseaux

Dans le cadre du Programme de surveillance des marais du Québec, il existe deux catégories d'espèces d'oiseaux : les espèces dites « prioritaires », et les « autres espèces ». La façon de noter la présence d'espèces prioritaires et des autres espèces sur les formulaires est différente. Il est donc important que vous vous familiarisiez avec les différents tableaux que nous avons conçus à cet effet. Il existe **deux formulaires** pour noter les observations d'oiseaux. Un premier formulaire vous permet d'inscrire vos observations lors de vos relevés sur le terrain (« **Feuille de terrain** »). La section des « autres oiseaux » a été maintenue le plus simple possible et le formulaire est conçu pour quatre stations. Un deuxième formulaire doit être utilisé pour la retranscription au propre de vos observations; c'est le « **Résumé de votre route** ». Celui-ci sera lu par lecteur optique, en utilisant un logiciel de reconnaissance numérique des caractères, alors il est essentiel que vous écriviez le plus lisiblement possible. Ce formulaire vous permet de rapporter les observations de deux stations et une liste d'espèces les plus fréquemment inventoriées dans les marais du Québec a été dressée pour vous.

Les oiseaux qui nous intéressent le plus sont ceux qui sont à l'intérieur des stations d'échantillonnage. Utilisez les règles et informations suivantes pour déterminer si les oiseaux que vous recensés sont à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone d'échantillonnage :

- **À l'intérieur** : tous les oiseaux vus ou entendus qui habitent à l'intérieur de la station d'échantillonnage. Ces oiseaux sont réellement **en contact physique** (ex. perchés) avec la station. Cette catégorie inclut également les oiseaux qu'on voit survoler la station **à la recherche active de nourriture**, à moins de 100 mètres d'altitude. Les individus vus en vol seulement doivent être exclus.

Habituellement, les oiseaux qui **survolent activement** la station d'échantillonnage planent lentement, plongent occasionnellement à la surface de l'eau ou attrapent des insectes en vol, contrairement aux oiseaux qui traversent simplement la zone (voir « À l'extérieur »). Les espèces d'oiseaux qui affichent un tel comportement sont les hirondelles, les Guifettes noires, les Martins-pêcheurs d'Amérique, les Balbuzards pêcheurs, les Pygargues à tête blanche et les Busards Saint-Martin. Si leur nombre est très élevé (chez les hirondelles en particulier), il peut être utile de les compter séparément et de produire ensuite un sommaire récapitulatif à la fin du relevé.

- **À l'extérieur** : englobe tous les oiseaux qui sont vus ou entendus **durant** le relevé de 15 minutes à **l'extérieur** de la station d'échantillonnage ou qui la **survolent** sans se poser (c'est-à-dire qui sont de passage). Pour ceux-ci, nous n'avons pas besoin de connaître le nombre d'individus de chaque espèce; seulement leur identité. L'information obtenue sur ces espèces aidera à déterminer la présence ou l'absence de ces oiseaux dans les marais.

Il est important que durant vos inventaires vous notiez **tous** les oiseaux **adultes** que vous observerez; ne considérez pas les oisillons de l'année, même s'ils sont autonomes. Ceci s'applique tant aux oiseaux identifiés à l'intérieur de la zone d'échantillonnage que ceux qui sont à l'extérieur de celle-ci (voyez la particularité du Carouge à épauettes un peu plus loin). Si, au début du relevé, un oiseau est vu à l'extérieur de la zone d'échantillonnage mais que par la suite il entre dans la zone, notez cet oiseau comme étant présent seulement à l'intérieur de la zone. Par contre, si deux individus de la même espèce sont notés à l'extérieur de la zone mais qu'un de ceux-ci évolue dans la zone durant le relevé, notez cette espèce comme étant à l'intérieur ET à l'extérieur.

**NOTES :** Certains observateurs d'oiseaux aiment attirer les oiseaux pour les voir en poussant de petits cris ou sifflements ou en émettant d'autres sons. Lorsque vous faites votre relevé, **il ne faut pas** essayer d'attirer les oiseaux autrement qu'en diffusant le CD!

### Carouge à épaulettes

*Pour le Carouge à épaulettes, recensez **uniquement** les individus **mâles**. En effet, cette espèce est polygame (un mâle s'accouple avec plusieurs femelles différentes) et l'expérience a démontré qu'il y a souvent trop de femelles pour qu'on puisse suivre leurs allées et venues.*

### Espèces prioritaires

L'objectif principal de ce programme est de répertorier les espèces d'oiseaux de marais dites « prioritaires ». Les espèces prioritaires sont celles qui dépendent des marais pour un ou plusieurs stades de leur cycle de vie. Dans le cadre du Programme de surveillance des marais du Québec, les espèces prioritaires sont :

Grèbe à bec bigarré (GRBB)

Râle jaune (RAJA)

Gallinule poule-d'eau (GAPO)

Butor d'Amérique (BUAM)

Râle de Virginie (RAVI)

Foulque d'Amérique (FOAM)

Petit Blongios (PEBL)

Marouette de Caroline (MACA)

Étant donné que les chants des foulques et des gallinules sont difficiles à différencier, nous avons créé la catégorie combinée « Gallinule/Foulque » (GAFO). Par conséquent, rapportez seulement les Foulques d'Amérique (FOAM) et les Gallinules poule-d'eau (GAPO) dont l'identité a été confirmée de façon visuelle, et utilisez la catégorie combinée GAFO lorsque les oiseaux ont seulement été entendus.

Les espèces prioritaires doivent être répertoriées dans le tableau principal qui se trouve dans la portion du haut des formulaires. Voyez les exemples aux pages 19 et 21. **Un enregistrement distinct (une ligne) doit être utilisé pour chaque oiseau observé (vu ou entendu) d'une espèce prioritaire lors des 15 minutes de recensement.** Par exemple, si vous entendez deux Marouettes de Caroline à la station A, vous noterez « Marouette de Caroline » sur deux lignes différentes dans la colonne réservée au nom des espèces. Pour chaque individu, vous devrez indiquer durant quelle(s) période(s) vous l'avez vu ou entendu en noircissant les cercles appropriés de détection. Les sections qui suivent expliquent en détail comment noter les observations dans chaque période de réponse.

**Durant le premier 10 minutes de la période d'inventaire (la première période de 5 minutes d'observation silencieuse et la période de 5 minutes de repasse de chants), tous les individus appartenant aux espèces prioritaires doivent être suivis minute par minute.** Ainsi, lorsqu'un nouvel individu est détecté, il doit être ajouté à une nouvelle ligne dans le tableau principal et le cercle correspondant à la minute en question doit être noirci. Pour toutes les observations additionnelles de ce même oiseau, les cercles de cette ligne correspondant au(x) période(s) de détection doivent également être noircis. Par exemple, si vous entendez un Râle de Virginie répondre à l'enregistrement de son espèce et que c'est la première fois que vous le détectez, ajoutez « Râle de Virginie » à la colonne des espèces et noircissez le cercle « RAVI min 7-8 » (la période de repasse de chant de cette espèce sur le CD de diffusion). Si ce même individu chante durant la 10<sup>e</sup> minute, vous devrez aussi noircir le cercle « GRBB min 9-10 » (période d'appel du Grèbe à bec bigarré sur le CD de diffusion) de cette même ligne. Nous avons inclus au tableau une colonne « Position » vous permettant d'inscrire l'emplacement approximatif des oiseaux d'espèces prioritaires observés à l'intérieur de la station d'échantillonnage. L'utilisation de cette colonne est **optionnelle** mais vous la trouverez certainement utile dans le cas où il y aurait plusieurs individus différents

d'une même espèce à l'intérieur de votre station. Vous n'avez qu'à mettre un petit point à la position approximative de l'oiseau dans la représentation de la station.

Les oiseaux de marais ne répondent pas toujours immédiatement aux enregistrements qui sont diffusés. La deuxième période de 5 minutes d'observation silencieuse est incluse pour permettre de noter les réponses tardives d'oiseaux. À l'inverse des deux premières périodes (période de silence et période de repasse de chants), les espèces prioritaires ne sont **pas** notées minute par minute lors de la deuxième période d'observation silencieuse. Par conséquent, si vous observez un oiseau appartenant à une espèce prioritaire à n'importe quel moment de cette période, vous n'avez qu'à noircir le cercle sous la colonne « Min 10-15 silencieuse ». Si cet oiseau a déjà été détecté lors de l'inventaire, noircissez le cercle sous la colonne « Min 10-15 silencieuse » dans la ligne correspondante; si l'oiseau n'avait pas déjà été détecté, ajoutez une nouvelle ligne en y inscrivant le nom de l'espèce et noircissez le cercle sous la colonne « Min 10-15 silencieuse ».

Puisque nous sommes intéressés à connaître la présence d'oiseau dans le marais, mais qui ne sont pas nécessairement à l'intérieur de la station, nous avons inclus au tableau une colonne libellée « Extérieur ». Utilisez cette colonne pour rapporter les oiseaux qui n'ont **jamais** été observés à l'intérieur de la station d'échantillonnage lors des 15 minutes d'inventaire.

De plus, si vous observez une espèce prioritaire à **vosre station** avant ou après la période d'inventaire de 15 minutes, indiquez l'espèce en question sur une nouvelle ligne du tableau et noircissez le cercle de la colonne « Avant/Après la période d'inventaire ». Cette méthode permettra de connaître la présence de ces individus dans le marais. Les oiseaux qui sont notés comme ayant été observés avant ou après la période d'inventaire sont **seulement** ceux qui n'ont pas été rapportés durant la période d'inventaire de 15 minutes. Les oiseaux observés en vous dirigeant entre les stations ne doivent **pas** être inclus, mais vous pouvez les indiquer dans la section des remarques sur vos formulaires.

### Autres espèces

Les espèces d'oiseaux qui ne sont pas des espèces prioritaires sont considérées des « autres espèces ». Ces « autres espèces » doivent être inventoriées durant les 15 minutes de la période d'inventaire, en notant chaque espèce sur une ligne distincte des formulaires. Chaque oiseau observé doit être assigné à l'une des trois périodes de 5 minutes, selon la période qu'il a été repéré pour la première fois. **La somme des trois colonnes doit correspondre au nombre total d'individus différents de la même espèce qui a été détecté au cours de la période de 15 minutes.** Par conséquent, au cours de la première période de 5 minutes d'observation silencieuse, vous devez écrire le nom des espèces observées et noter le nombre total d'individus de chacune d'entre elles. Lors de la deuxième période (minutes 5-10), vous devez seulement inscrire les **nouveaux** individus qui n'avaient pas été vus ou entendus au cours de la première période. Et de façon similaire, au cours de la troisième période (minutes 10-15), vous devez seulement noter les **nouveaux** individus qui n'avaient pas été vus ou entendus au cours des deux premières périodes.

Regardons un exemple. Si vous dénombrez trois Bruants des marais au cours du premier 5 minutes de l'inventaire, vous inscrivez Bruants des marais sur une ligne de la section « autres espèces » et vous notez « 3 » dans la première colonne de ce relevé (0-5 min). Si au cours de la deuxième période vous entendez encore trois individus de Bruant des marais, mais que vous jugez que seulement l'un de ceux-ci est un oiseau différent, vous inscrivez « 1 » dans la deuxième colonne pour cette espèce. Et si durant la troisième période de 5 minutes vous voyez un Bruant des marais qui n'avait pas été repéré auparavant, vous notez « 1 » sous la colonne « 10-15 min ». **La somme des Bruants des marais pour le relevé dans cette station est 5.** En mettant vos observations au propre sur le formulaire « Résumé de votre route », vous devez transcrire vos résultats sur les lignes correspondantes aux noms des espèces inventoriées. Une liste de 19 espèces fréquemment observées dans les marais du Québec a été dressée à cet effet. Si vous avez observé des espèces

qui ne sont pas sur cette liste, inscrivez leur nom et le résultat de votre inventaire sur les lignes vides de la partie de droite du tableau. Utilisez un second formulaire si vous manquez d'espace. Nous avons inclus une colonne pour y indiquer un code de quatre lettres à côté de chaque ligne vide. Laissez cette colonne vide. Elle sera complétée par le personnel d'Études d'Oiseaux Canada lors de la validation des données.

## Exemple d'un relevé d'oiseaux

Un exemple de relevé pourra vous aider à comprendre comment noter vos observations. L'exemple de la feuille de terrain fournit à la page 19 montre comment enregistrer vos observations lors de votre relevé; consultez-le en lisant la mise en situation qui suit. Par ailleurs, les informations inscrites sur la feuille de résumé de votre route (p.21) montrent comment transcrire l'information recueillie sur la feuille de terrain. Détendez-vous et imaginez maintenant que vous êtes rendu à la station A de votre route . . .

Vous avez rempli la section supérieure de votre feuille de terrain, incluant les données des conditions météorologiques, et vous êtes prêt à débiter votre inventaire. En arrivant à votre station A, deux Petits Blongios s'envolent de la station d'échantillonnage et disparaissent au loin. Sous la colonne réservée aux noms des espèces dans le tableau des espèces prioritaires, vous écrivez « Petit Blongios » sur deux lignes différentes, indiquant que vous avez recensé deux oiseaux. Ceux-ci ont été notés avant la période d'inventaire alors sur chaque ligne, vous noircissez les cercles de la colonne « Avant/Après la période d'inventaire ».

Maintenant que vous êtes prêt, vous notez l'heure sur votre formulaire et vous mettez en marche votre lecteur CD. Une double tonalité indique le début de l'inventaire. La première période de 5 minutes d'observation silencieuse débute, et vous observez tranquillement le marais à la recherche d'oiseaux. Vous êtes vite récompensé par un Grèbe à bec bigarré qui nage devant vous lors de la première minute. Vous écrivez « Grèbe à bec bigarré » sur une nouvelle ligne du tableau des espèces prioritaires, et vous noircissez le cercle de la colonne « Min. 0-1 silencieuse ».

Vous apercevez une Hironde bicolore qui s'alimente au dessus de la station d'échantillonnage. Elle attrape des insectes au vol. Vous écrivez « Hironde bicolore » sur une ligne du tableau réservé aux « autres espèces » et vous notez « 1 » sous la colonne « 0-5 min ».

Bien que vous vous concentriez à détecter les espèces prioritaires d'oiseaux de marais, vous remarquez deux Carouges à épauettes mâles qui chantent à 50 mètres à votre droite. Vous écrivez « Carouges à épauettes » sur une ligne du tableau réservé aux « autres espèces » et vous notez « 2 » sous la colonne « 0-5 min ».

Vous entendez un Bruant des marais qui chante à environ 40 mètres à votre gauche. Vous écrivez « Bruant des marais » sur une ligne du tableau des « autres espèces » et notez « 1 » sous la colonne « 0-5 min ».

Peu de temps après, vous entendez une voix sur le CD qui dit « two » (=deux). Ceci marque le début de la deuxième minute de la première période d'observation silencieuse de cinq minutes. Puisque vous voyez encore le Grèbe à bec bigarré, vous noircissez le cercle de la colonne « Min. 1-2 silencieuse » le long de la ligne de cet individu.

Le temps se poursuit et vous ne notez pas d'espèces additionnelles jusqu'à ce que vous entendiez la voix dire « five » (=cinq). Au milieu de cette minute, vous entendez le chant d'un Butor d'Amérique au loin. Vous écrivez « Butor d'Amérique » sur une nouvelle ligne du tableau des espèces prioritaires, et vous noircissez le cercle de la colonne « Min. 4-5 silencieuse ». Vous estimez que ce butor est à l'extérieur de la station d'échantillonnage alors vous noircissez également le cercle « Extérieur ».



La repasse de chant du Petit Blongios marque la fin de la première période de silence de cinq minutes et le début de la période de cinq minutes de repasse de chants.

À la suite de la repasse de chant du Petit Blongios, vous entendez presque immédiatement une réponse du Râle de Virginie à quelques mètres de vous. Vous inscrivez « Râle de Virginie » sur une nouvelle ligne du tableau des espèces prioritaires et noircissez le cercle sous la colonne « PEBL min 5-6 ». À regret, vous n'entendez pas de Petit Blongios.

Les deux Carouges à épaulettes et le Bruant des marais que vous avez déjà notés continuent de chanter. Puisque vous les avez déjà indiqués sur votre formulaire, vous ne les notez pas à nouveau.

Vous remarquez un Carouge à épaulettes mâle différent qui chante à votre gauche, près d'un groupe de trois femelles Carouges à épaulettes. Vous ajoutez « 1 » pour y inscrire le mâle de espèce sous la colonne « 5-10 min » mais vous **n'inscrivez pas** les femelles.

Vous observez maintenant quatre Hirondelles bicolores dans votre station d'échantillonnage. Vous surveillez leurs acrobaties aériennes alors qu'elles volent en cercle et attrapent des insectes dans l'air. Puisque vous avez déjà inscrit l'espèce au tableau des autres espèces, vous inscrivez seulement « 3 » sous la colonne « 5-10 min » pour indiquer les trois nouveaux individus.

Après avoir entendu la repasse de chant du Râle de Virginie durant la minute 7-8, vous entendez le Râle de Virginie qui chante encore dans le marais. Sur la ligne dédiée à cet individu dans le tableau des espèces prioritaires, vous noircissez le cercle sous la colonne « RAVI min 7-8 ».

Le Grèbe à bec bigarré que vous avez déjà noté réapparaît à nouveau. Vous noircissez le cercle sous la colonne « RAVI min 7-8 » le long de la ligne de cet oiseau.

Durant la période de repasse de chants, vous apercevez à votre droite un couple de Parulines masquées. Le mâle pousse son cri et s'envole, se posant quelque part dans le milieu de la station. Vous inscrivez cette espèce dans la section « autres espèces », en indiquant deux individus sous la colonne « 5-10 min. ».

À la suite des 30 secondes de silence qui suit la repasse de chant de la dernière espèce (Grèbe à bec bigarré), vous entendez un seul bip sonore qui marque la fin de la période de repasse de chants et le début de la deuxième période de cinq minutes d'observation silencieuse.

Cinq jeunes foulques, accompagnées de deux adultes, sortent de la végétation. Vous notez les **deux** adultes au tableau des espèces prioritaires en utilisant une ligne par individu et noircissez les cercles « Min 10-15 silencieuse » pour chaque oiseau. Vous décidez ensuite d'indiquer dans la section des remarques que toute la famille a été aperçue.

Deux Guifettes noires volent au dessus d'une section du marais, à plus de 100 mètres de vous. Vous inscrivez « Guifette noire » sur une ligne du tableau réservé aux autres espèces et noircissez le cercle « Ext. ».

Un Canard colvert s'élève de la station et s'en va. Vous inscrivez le nom de l'espèce sur une ligne du tableau réservé aux autres espèces et inscrivez « 1 » sous la colonne « 10-15 min ».

Vous continuez de regarder les acrobaties aériennes des Hirondelles bicolores et vous voyez qu'il y a maintenant 14 individus. Vous ajoutez les 10 individus additionnels sous la colonne « 10-15 min ». Vous

---

remarquez aussi la présence d'une Hirondelle rustique. Vous ajoutez l'espèce « Hirondelle rustique » au tableau des autres espèces en inscrivant « 1 » sous la colonne « 10-15 min ».

Vous entendez la double tonalité qui marque la fin du relevé pour cette station. Avant de quitter, vous vérifiez que votre formulaire comprend toutes les informations nécessaires. Vous assignez également un code de bruit de fond pour cette station. Vous ramassez votre équipement et vous vous dirigez vers votre prochaine station.

Programme de surveillance des marais - Feuille de terrain

Observateur #: 70593 Nom de l'observateur: Catherine Poussart Route #: 0007 Date (JJ-MM-AA): 04/06/07 Nombre de stations: 1  
Visite (1 ou 2): 1 Couverture nuageuse (0-10): 3 Vent (Echelle de Beaufort): 1 Température: 18 °C

Espèces prioritaires: Grèbe à bec bigarré- Butor d'Amérique- Petit Blongios- Râle jaune- Râle de Virginie- Marouette de Caroline- Gallinule poule-d'eau- Foulque d'Amérique- Gallinule/Foulque (entendu seul.)

Table with columns for Station (A), Oiseaux répertoriés (GRBB, BUAM, PEBL, RAJA, RAVI, GAPO, FOAM, GAFO), Position, and Extérieur. Includes a section for 'Oiseaux répertoriés: (noircissez les cercles désirés)' with sub-columns for various species and their counts.

Table with columns for 'Autres espèces', '0-5 min', '5-10 min', '10-15 min', and 'Ext.'. Contains handwritten entries for species like 'Hirondelle bicoloré', 'Carouges', 'Bruant des marais', etc., with their respective counts in the time intervals.

\*Faulques - famille de 5 femes

5555406066

## Résumé des données sur les oiseaux de marais

Les données recueillies sur vos Feuilles de terrain doivent être transcrites sur les formulaires **Résumé de votre route**. Faites ceci le plus tôt possible après avoir terminé votre relevé, lorsque l'expérience est encore fraîche dans votre mémoire. L'exemple de la feuille de résumé de votre route à la page 21 montre comment inscrire les données notées sur le formulaire de données. Veuillez étudier ces deux modèles. Téléphonez-nous si vous avez des questions.

Chaque formulaire « Résumé de votre route » permet de rapporter les observations enregistrées à deux stations d'échantillonnage, lors d'une visite. Utilisez plus d'un formulaire si votre route comprend plus de deux stations, et utilisez une série de formulaires par visite.

La partie supérieure du formulaire « Résumé de votre route » est identique à celle du formulaire « Feuille de terrain ». Vous n'avez qu'à recopier les informations requises. Vous devez ensuite transcrire vos observations d'oiseaux à partir de la feuille de terrain, en utilisant le même format (une ligne par individu pour les espèces prioritaires et une ligne par espèce pour les autres espèces). Si vous rapportez des espèces prioritaires, inscrivez seulement le code à 4 lettres correspondant sous la colonne « Code de l'espèce ». Si, dans la section « autres espèces » vous avez additionné des individus au cours d'une période de 5 minutes (p. ex. Hirondelle bicoloré : 3 + 5 + 1), rapportez seulement le total pour cette période de 5 minutes. Transcrivez vos « autres espèces » à la ligne correspondante. Si vous avez observé des espèces qui n'apparaissent pas dans la liste, utilisez les lignes vides dans la partie droite du tableau. Laissez la colonne de codes de quatre lettres vide. Elle sera complétée par le personnel d'Études d'Oiseaux Canada.

Étant donné que nous entrerons directement dans l'ordinateur les données inscrites sur vos formulaires « Résumé de votre route », veuillez **bien vérifier** vos données pour que tous les formulaires soient exacts et complets. Assurez-vous de nous envoyer vos feuilles de terrain avec les feuilles de données, mais conservez une copie au cas où nous aurions des questions ou en cas de perte de documents dans le courrier. Pour traiter vos données rapidement, nous vous demandons de nous envoyer ces documents avant le **31 juillet** à l'adresse fournie à la fin de ce manuel.

## Programme de surveillance des marais - Feuille de terrain

 Observateur #: 70593 Nom de l'observateur: Catherine Poussart Route # 0007 Date (JJ-MM-AA): 04/06/07 Nombre de stations: 1  
 Visite (1 ou 2): 1 Couverture nuageuse (0-10): 3 Vent (Echelle de Beaufort): 1 Température: 18 °C

Espèces prioritaires: Grèbe à bec bigarré- Butor d'Amérique- Petit Blongios- Râle jaune- Râle de Virginie- Marouette de Caroline- Gallinule poule-d'eau- Foulque d'Amérique- Gallinule/Foulque (entendu seul)

Station	MA Heure (24h)	RAVI	RAJA	PEBL	BUAM	GRBB	GAPO	FOAM	GAFO	Extérieur	Position
A	18 h 30										
Bruit de fond (0-4): 1											
Espèces prioritaires											
P. Blongios											
P. Blongios											
G. b. bigarré											
Butor d'A.											
Râle Virginie											
Foulque											
Foulque											

Station	MA Heure (24h)	RAVI	RAJA	PEBL	BUAM	GRBB	GAPO	FOAM	GAFO	Extérieur	Position
Bruit de fond (0-4):											
Espèces prioritaires											
Avant/Après la période d'inventaire											
Min. 0-1 silencieuse											
Min. 1-2 silencieuse											
Min. 2-3 silencieuse											
Min. 3-4 silencieuse											
Min. 4-5 silencieuse											
Min. 5-6 PEBL											
MACA min. 6-7											
RAVI min. 7-8											
GAFO min. 8-9											
GRBB min. 9-10											
Min 10-15 silencieuse											

Autres espèces	0 - 5 min	5 - 10 min	10-15 min	Ext

Autres espèces	0 - 5 min	5 - 10 min	10-15 min	Ext
Hirondelle bicolor	1	3	10	
Carouges	2	1		
Bruant des marais	1	2		
Par. masqué				
Gaijette naine			1	
Canard colvert			1	
Héron aquatique				

\* Foulques - famille de 5 jeunes

5555406066

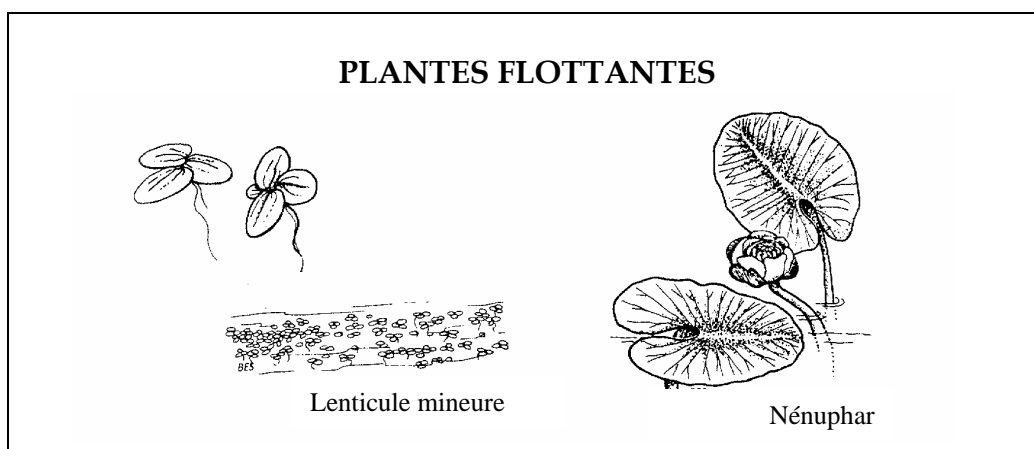
## DESCRIPTION DE L'HABITAT DES MARAIS

**Il est très important que vous décriviez l'habitat de chacune de vos stations.** Les associations entre les habitats et de nombreuses espèces d'oiseaux de marais du fleuve Saint-Laurent ne sont pas bien connues. Une bonne compréhension de ces relations est essentielle pour concevoir des méthodes efficaces de gestion et de conservation des milieux humides. Lorsqu'elles sont combinées à de l'information sur les tendances de l'occurrence ou de l'abondance des espèces, les données sur la végétation et les autres caractéristiques des milieux humides aident à identifier les habitats les plus susceptibles de perdre leur capacité d'abriter des oiseaux de marais. Il est notable que les habitats tels les marais évoluent en réaction aux fluctuations des niveaux d'eau. Si les populations d'oiseaux changent au cours du temps, nous devons être en mesure de tenir compte des transformations que subissent leurs habitats. C'est la raison pour laquelle nous vous demandons de décrire **annuellement** l'habitat de chaque station. De plus, des descriptions complètes peuvent vous aider à retrouver vos stations si jamais vous perdez vos repères.

Les descriptions d'habitat que nous vous demandons de faire sont relativement simples. Comme nous nous intéressons surtout aux caractéristiques générales de l'habitat, vous n'avez pas besoin d'être un expert en botanique. Vous devez toutefois être capable de faire la distinction entre certains groupes importants de plantes. Pour vous aider, nous avons regroupé ici les espèces courantes de plantes des marais en trois principales catégories : **plantes flottantes, plantes émergentes, arbustes et arbres**. Les sections qui suivent vous offrent de l'information de base pour vous aider à catégoriser la végétation principale des marais.

### Plantes flottantes

Les feuilles flottent à la surface de l'eau. Ces plantes ne constituent pas un habitat de nidification pour les oiseaux. Par contre, les plantes flottantes peuvent donner une très bonne indication de la profondeur de l'eau et de l'étendue des réservoirs d'eau libre de la zone. Les plantes flottantes les plus communes sont les petites Lenticules mineures (*Lemna* spp.) et les grands nénuphars (*Nimphaea* spp. et *Nuphar* spp.).



## Plantes émergentes

Les plantes émergentes sont des espèces herbacées (c'est-à-dire non ligneuses) qui sont enracinées au fond des marais, mais qui poussent en hauteur et sortent de l'eau. Plusieurs espèces parmi les plus robustes (p. ex. certains carex et graminées, les quenouilles et le Décodon verticillé) conservent une certaine intégrité structurelle durant l'hiver, fournissant aux oiseaux d'importants signaux sur l'habitat en début de saison de reproduction. D'autres espèces moins robustes (p. ex. le Riz sauvage, la sagittaire et la Pontédérie cordée) laissent souvent peu ou pas de traces de leur présence après le dépérissement de l'automne et ne réapparaissent que tard dans la saison de croissance. Les plantes émergentes peuvent être regroupées dans les trois catégories suivantes : **plantes émergentes à feuilles étroites**, **plantes émergentes à feuilles larges**, et **plantes émergentes hautes et robustes**.

**Plantes émergentes à feuilles étroites :** À maturité, ces plantes mesurent moins de 2 mètres. À l'exception des graminées et des carex robustes, qui poussent souvent en touffes denses, de nombreuses plantes émergentes à feuilles étroites sont tout simplement trop fragiles et/ou trop tardives pour avoir une grande valeur pour les oiseaux nicheurs. Voici quelques exemples de plantes émergentes à feuilles étroites, suivi de leur nom scientifique et de la famille à laquelle elles appartiennent :

Spartine (*Spartina* spp.; GRAMINÉE)

Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*; GRAMINÉE)

Riz sauvage (*Zizania aquatica*; GRAMINÉE)

Carex (*Carex* spp.; CYPÉRACÉE)

Éléocharide (*Eleocharis* spp.; CYPÉRACÉE)

Calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*; GRAMINÉE)

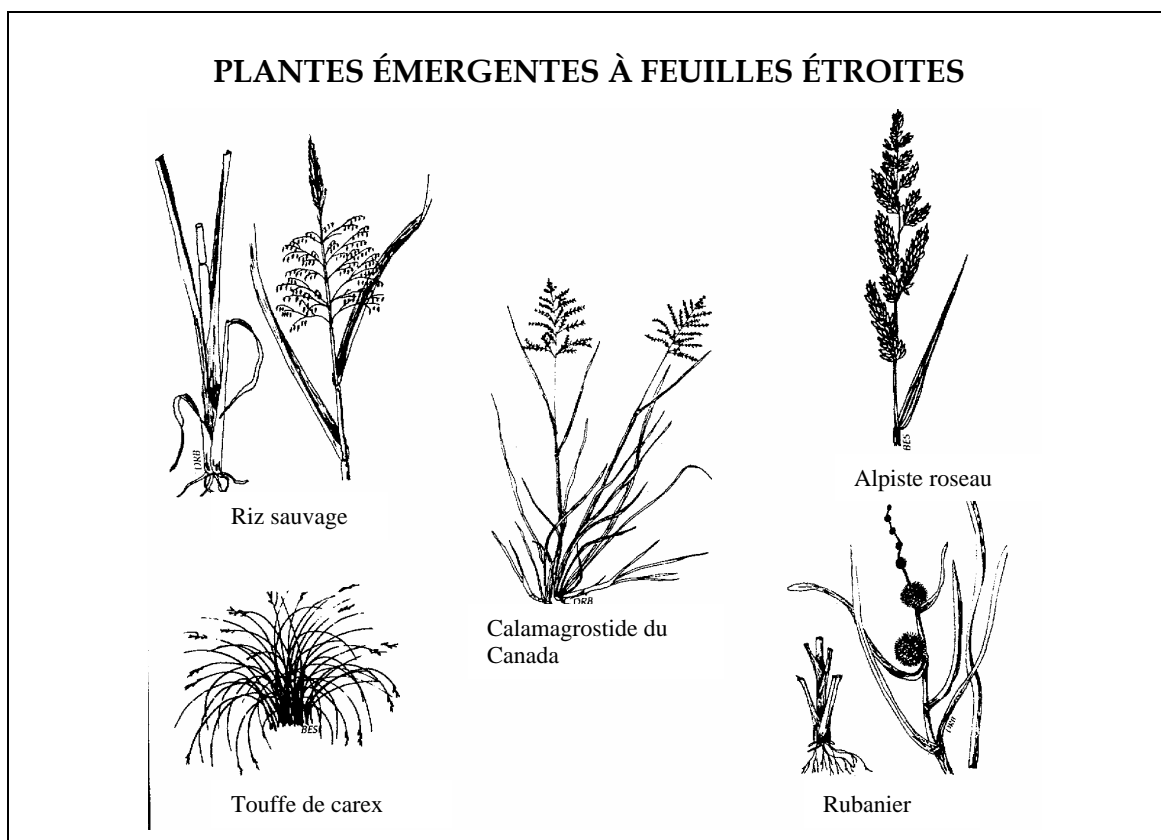
Scirpe (*Scirpus* spp.; CYPÉRACÉE)

Jonc (*Juncus* spp.; JUNCACÉE)

Rubanier (*Sparganium* spp.; SPARGANIACÉE)

Butome à ombelle (*Butomus umbellatus*; BUTOMACÉE)

Prêle (*Equisetum* spp.; EQUISÉTACÉE)



**Plantes émergentes à feuilles larges :** Ces plantes émergentes possèdent de larges feuilles et mesurent habituellement moins de un mètre. Elles ont peu de valeur pour les oiseaux nicheurs. En voici quelques exemples :

Pontédérie cordée (*Pontederia cordata*; PONTÉDÉRIACÉE)

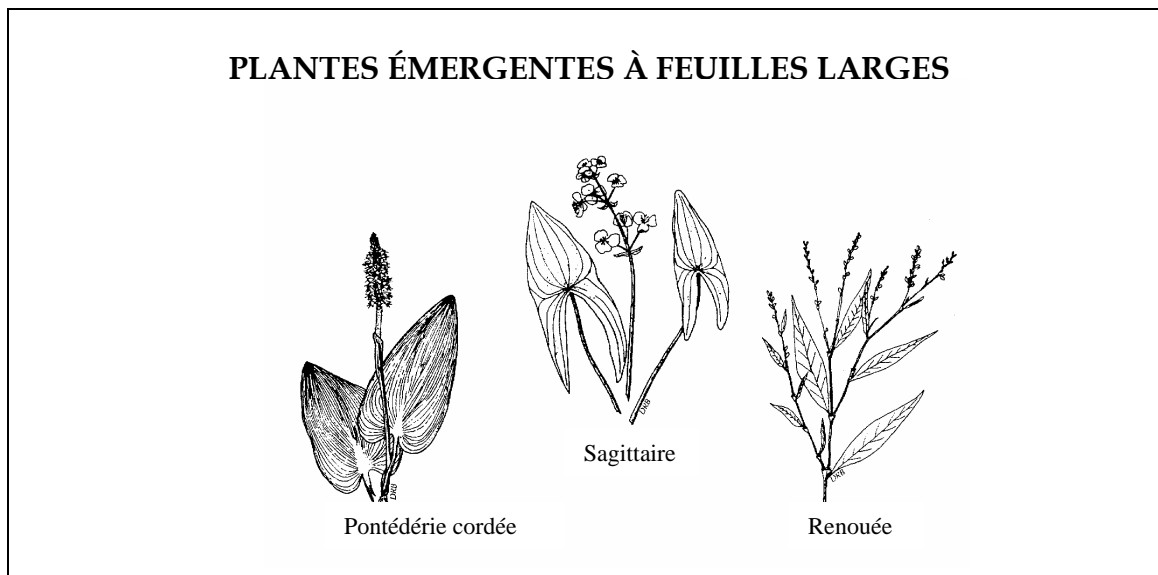
Sagittaire (*Sagittaria* spp; ALISMATACÉE)

Renouée (*Polygonum* spp.; POLYGONACÉE)

Salicaire (*Lythrum salicaria*; LYTHRACÉE)

Bident (*Bidens* spp.; COMPOSÉE)

Décodon verticillé (*Decodon verticillatus*; LYTHRACÉE)



**Plantes émergentes hautes et robustes :** Ces plantes sont grandes et solides, leur taille pouvant varier entre 2 et 3 mètres à maturité. Même après le dépérissement de l'automne, elles peuvent habituellement supporter l'hiver, et cette matière végétale qui dépasse, même morte, fournit un substrat important pour la nidification et un abri pour les oiseaux au cours des saisons de reproduction suivantes. Les espèces les plus communes sont les suivantes :

Quenouille (*Typha* spp.; TYPHACÉE)

Phragmite commun (*Phragmites australis*; GRAMINÉE)

### Plantes émergentes du Saint-Laurent

Au Québec, plusieurs espèces de plantes émergentes que l'on trouve dans les milieux humides du Saint-Laurent sont exotiques et classées envahissantes. Le Centre Saint-Laurent étudie une sélection de celles-ci dont : le Butome à ombelle, la Salicaire commune, le Phalaris roseau et le Phragmite commun. Des fiches informatives sur ces espèces sont disponibles à l'adresse Internet suivante : [http://www.qc.ec.gc.ca/csl/pro/pro025mj\\_f.html](http://www.qc.ec.gc.ca/csl/pro/pro025mj_f.html) Vous y retrouverez également de l'information sur une espèce de plante flottante, l'Hydrocharide grenouillette, et sur une plante submergée, le Myriophylle à épi.

La composition végétale des marais saumâtre et salés du Saint-Laurent est très différente de celle des marais d'eau douce. Quelques espèces que l'on rencontre sont : la Spartine pectinée (*Spartina pectinata*; Graminée), la Spartine étalée (*Spartina patens*; Graminée), la Salicorne d'Europe (*Salicornia europea*; Chenopodiaceae) et la Fétuque rouge (*Festuca rubra*; Graminée).



## PLANTES ÉMERGENTES HAUTES ET ROBUSTES



Quenouille



Phragmite commun

## Les Cypéracées et les Graminées

Les **Cypéracées** sont des plantes herbacées ou vivaces dont la tige aérienne est généralement triangulaire et pleine. Leurs rhizomes leur permettent d'envahir des milieux comme les marais et les prairies. On retrouve dans cette famille des spécimens des genres *Carex* et *Scirpus*, en plus d'*Eleocharis* et *Eriophorum*.

Les **Graminées**, c'est-à-dire la famille du blé (ou des céréales), sont des plantes annuelles ou vivaces, dont la tige aérienne est généralement cylindrique et creuse. Quelques genres que l'on retrouve dans la famille des Graminées sont : *Phalaris*, *Phragmites*, *Calamagrostis*, *Spartina*, *Zizania*, *Puccinellia*, *Festuca* et *Agrostis*.

## Arbustes et arbres

Certains marais présentent des zones d'arbustes et quelques arbres épars, et la plupart sont bordés d'au moins quelques arbres et arbustes. Dans le cadre de ce programme, il n'est pas nécessaire de différencier les espèces d'arbres et d'arbustes. Nous définissons les arbustes simplement comme des plantes ligneuses de 1 à 3 mètres composées de plusieurs troncs, alors que les arbres sont plus grands. Ils sont tous importants pour certains oiseaux, car ils servent de perchoirs et de niochirs. En voici quelques exemples :

Cornouiller (*Cornus* spp.)

Saule (*Salix* spp.)

Érable argenté (*Acer saccharinum*)

Céphalanthe occidental (*Cephalanthus occidentalis*)

Aulne (*Alnus* spp.)

Mélèze (*Larix* spp.)

## Comment remplir le formulaire de description de l'habitat

Les caractéristiques de l'habitat de chaque station doivent être inscrites, une fois par année, sur le **formulaire de description de l'habitat**. Ce formulaire est simple et ne prend que quelques minutes à remplir. Pour vous aider, certaines instructions exposées dans ce manuel sont également résumées à l'endos du formulaire. N'oubliez pas que

ces renseignements sont très importants pour nous permettre d'analyser correctement vos données concernant les oiseaux de marais.

La description des habitats se fait de préférence en **juin** lorsque les plantes peuvent facilement être identifiées, mais avant qu'elles n'aient atteint une hauteur qui nuise à votre visibilité. Au Québec, certaines plantes sont en fleur à partir de la troisième semaine de juin, ce qui facilite leur identification. Nous vous recommandons de procéder à la description de l'habitat le jour, lorsque la luminosité vous permet de bien voir les différents types de plantes.

Étant donné que nous nous intéressons seulement aux traits dominants de votre zone d'échantillonnage, vous n'avez pas besoin d'accéder à toute la zone d'échantillonnage pour décrire l'habitat. Vous n'avez qu'à vous placer au point central et à noter ce que vous voyez dans le périmètre de la zone d'échantillonnage. Selon la hauteur de la végétation (et de votre grandeur!), il se peut que vous ne puissiez pas voir toute la zone d'échantillonnage. Cela n'est pas grave car nous désirons connaître les **caractéristiques générales de l'habitat**.

### Information sur l'emplacement

La partie supérieure du formulaire de description de l'habitat sert à inscrire la date à laquelle l'habitat a été décrit, le numéro de la route, la lettre de la station et les informations reliées à l'observateur (nom et numéro de l'observateur). Cette information devrait être complétée pour chaque station, à chaque année.

### La carte schématique

Au bas du formulaire, esquissez les **principales** caractéristiques de l'habitat qui se trouvent à **l'intérieur de la station d'échantillonnage** (voir l'exemple à la page 29). Dans la petite case de la carte, indiquez la direction dans laquelle vous regardez (p. ex. « N-E »). L'information indiquée sur ce schéma vous aidera plus tard à localiser la station et à quantifier certains attributs demandés ailleurs dans le formulaire. Nous serons ainsi plus en mesure de visualiser la structure de l'habitat. Sur la ligne du bas « Point de repère », vous pouvez aussi fournir de l'information sur l'emplacement du point central par rapport à certains repères.

### Sections A-F

- Ⓐ Tout d'abord, nous voulons avoir de l'information sommaire sur les **principaux types de couverture de l'habitat**. Imaginez-vous à une hauteur de 100 mètres au-dessus de la zone d'échantillonnage. Estimez le **pourcentage de toute la zone d'échantillonnage** qui est recouvert de végétation émergente, d'eau libre (y compris les plantes flottantes), de boue/sable/rochers exposés, d'arbres et d'arbustes. La somme de ces valeurs doit donner 100%.

*Qu'est-ce que « l'eau libre »? Comme nous cherchons surtout à savoir comment l'eau s'intègre à la mosaïque structurelle de l'habitat, nous définissons « eau libre » comme toute étendue d'eau ayant **au moins** la taille d'une feuille de contreplaqué (4 x 8 pieds). L'eau libre ne contient aucune végétation **émergente**, mais peut présenter des **plantes flottantes ou des algues**. En règle générale, si vous pouvez faire flotter un canot sur cette eau, il s'agit probablement d'eau libre.*

- Ⓑ Regardez encore les zones d'eau libre et classez la **couverture de plantes flottantes** en fonction de son abondance. Assurez-vous de ne pas inclure les algues dans votre estimation. Utilisez le barème suivant : légère ≤ 25 %, modérée = 26 à 50 % et dense ≥ 50 %.

- © La permanence du milieu humide correspond aux définitions suivantes :

**Permanent** - en principe, jamais à sec; eau habituellement assez profonde (du genou jusqu'à la poitrine). Souvent, importante nappe d'eau généralement avec alimentation directe. Les marais soumis aux marées le long du Saint-Laurent devraient être identifiés dans cette catégorie.

**Semi-permanent** - peut être à sec les années de faibles précipitations (ou quand le niveau de l'eau baisse à cause de l'intervention des gestionnaires du marais); eau en général relativement peu profonde (ne dépasse pas le genou). Nappe d'eau généralement moins grande et qui est souvent alimentée par un écoulement souterrain.

**Saisonnier** - inondé habituellement au printemps ou au début de l'été, mais a tendance à s'assécher à la fin de l'été ou durant les années de sécheresse; même lorsqu'il est inondé, l'eau est peu profonde (ne dépasse généralement pas le mollet). Presque toujours alimenté par la fonte du printemps ou l'eau de pluie.

- Ⓓ Estimez la **superficie de tout le complexe marécageux**, en excluant les larges plans d'eau navigables comme les lacs et les baies. À titre d'information, un hectare (environ 2,5 acres) mesure 100 mètres x 100 mètres. Cent hectares équivalent à 1 000 mètres x 1 000 mètres.

**Minuscule** - entre 1,5 et 2,5 hectares (3,5-6 acres)

**Petit** - entre 2,5 et 5 hectares (6-12 acres)

**Moyen** - entre 5 et 25 hectares (12-60 acres)

**Grand** - entre 25 et 50 hectares (60-125 acres)

**Très grand** - plus de 50 hectares (>125 acres)

- Ⓔ Quelle sorte d'habitat y a-t-il directement derrière vous (c'est-à-dire dans un rayon de 100 mètres)? Nous voulons savoir si la station est située à l'intérieur d'un vaste marais ou si elle peut être influencée par un autre type d'habitat comme une forêt ou un champ. Choisissez seulement une catégorie.
- Ⓕ Une liste d'**influences humaines** qui pourraient avoir une incidence sur la qualité du marais (de façon positive ou négative) est fournie, mais vous pouvez en ajouter d'autres. Notez tous les choix qui s'appliquent au marais que vous observez.

## Section © : Végétation émergente dominante

Nous ne vous demandons pas de dresser un inventaire complet des plantes du site. Nous nous intéressons seulement aux types de plantes les plus visibles, c'est-à-dire les plus dominantes. S'agit-il d'un simple marais à quenouilles ou d'une association quenouilles-graminées?

Nous pouvons établir une telle classification à partir de l'information que vous fournissez dans la case **Végétation émergente dominante** (voir l'exemple à la page 29). Étant donné qu'il suffit d'identifier les principales espèces, nous avons déjà fait une partie du regroupement pour vous.

De nouveau, vous aurez avantage à vous imaginer regardant la zone d'échantillonnage du haut des airs. Votre schéma peut aussi vous fournir de l'information utile. Principal point à retenir : les **estimations** que vous faites dans ce cas sont basées sur la **superficie totale couverte par la végétation émergente seulement**, c'est-à-dire que vous ne considérez pas les zones d'eau libre, le substrat exposé, les arbustes et les arbres. Parcourez des yeux votre zone d'échantillonnage et établissez rapidement quelles sortes de plantes émergentes dominent la zone. Ne vous préoccupez que des **quatre espèces les plus courantes**. Quelle proportion de la couverture totale de plantes émergentes représente chacune de ces plantes dominantes?

Étant donné que d'autres plantes moins courantes peuvent être présentes, le compte total des plantes dominantes peut être inférieur à 100%. Dans certains marais, à peu près toute la végétation émergente peut être représentée par une seule plante dominante (quenouilles = 100%) ou par deux types de plantes (quenouilles = 75% et graminées = 20%). Si tel est le cas, vous n'avez pas besoin d'indiquer d'autres espèces. En règle générale, toute espèce qui représente moins de 10% de la couverture ne peut pas vraiment être considérée comme « dominante ». Si une espèce dominante n'a pas été inscrite dans cette section, inscrivez-la dans une rubrique « autre ». Si vous n'êtes pas capable de l'identifier, allez-y avec votre meilleure estimation, suivi d'un point d'interrogation (p. ex. « asclépiade? = 25% »).

N'oubliez pas que les valeurs attribuées ne sont que des **estimations** et que vous n'avez pas besoin de consacrer beaucoup de temps à essayer de calculer les pourcentages réels. Cette tâche devrait vous prendre quelques minutes seulement.

### **Envoi de vos formulaires à Études d'Oiseaux Canada**

**Vous devriez nous retourner les documents originaux de tous vos formulaires (Information de votre route, inventaires d'oiseaux, description d'habitat), ainsi qu'une carte dans le cas des marais inventoriés pour la première fois, au plus tard le 31 juillet à l'adresse indiquée à la fin de ce manuel.** Il est important que vous conserviez une copie de tous les documents, pour vous y référer dans l'avenir et à titre de sécurité si les documents originaux se perdent dans la poste.

Merci beaucoup de votre participation et passez un bel été.

8081325388

FORMULAIRE DE DESCRIPTION DE L'HABITAT

SVP, écrivez en lettres majuscules, ne dépassez pas les limites des cases et indiquez votre choix de réponse en noircissant le cercle voulu. Utilisez un stylo (et non un stylo feutre).



Jour Mois Année Route # Station  
 09 06 2005 0, C, O, 8, 0 A (A - H)

Observateur # Nom de l'observateur  
 1, 2, 3, 4, 5, 6 MARGUERITE FLEURIE

**A** % des principaux habitats dans la station d'échantillonnage d'un rayon de 100 mètres

couverture de plantes herbacées émergentes: 8,0  
 larges parcelles d'eau libre/plantes flottantes: 1,5  
 rochers/boue/sable exposés:   
 arbres:   
 arbustes: 5  
 Total: 1 0 0

Note: Le total doit éгалer 100%

**B** Couverture de plantes flottantes dans les zones d'eau libre (noircissez un cercle)

absente  légère  modérée  dense   
 ne sais pas  Ne s'applique pas

**C** Permanence du milieu humide (noircissez un cercle)

permanent  semi-permanent  saisonnier

**D** Superficie totale du marais (noircissez un cercle)

minuscule  petit  moyen  grand  très grand

**E** La zone de 100 mètres située derrière vous est principalement (noircissez un cercle)

milieu humide  champ  forêt  urbaine  autre

**F** Influences humaines sur la zone d'échantillonnage (noircissez un cercle ou plus)

aucune  digues  canaux  bord de route  étang d'eau   
 région urbaine  pollution  industries  agriculture   
 zone naturelle  autre

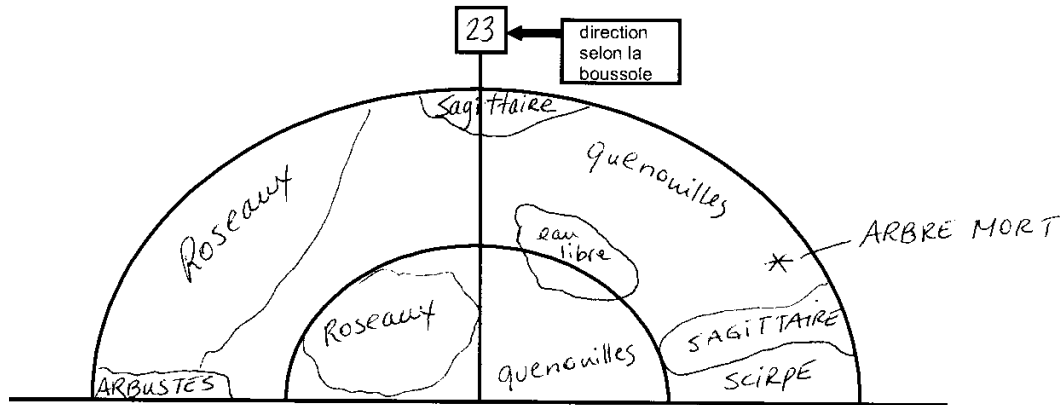
**G** Végétation émergente dominante

Étape 1 : identifiez les plantes émergentes qui dominent dans la station.

Étape 2 : en choisissant les 4 plus répandues, estimez le pourcentage de leur contribution par rapport à la superficie totale de la végétation émergente.

quenouilles ( <i>Typha</i> ).....	5,0
roseaux ( <i>Phragmites</i> et <i>Phalaris</i> )..	2,5
Autres graminées et cypéracées..	
jonc/scirpe ( <i>Juncus/Scirpus</i> ).....	
salicaire ( <i>Lythrum</i> ).....	
butome ( <i>Butomus</i> ).....	
sagittaire ( <i>Sagittaria</i> ).....	1,0
renouée ( <i>Polygonum</i> ).....	
rubanier ( <i>Sparganium</i> ).....	
riz sauvage ( <i>Zizania</i> ).....	
pontédérie ( <i>Pontederia</i> ).....	
autre	
autre	
autre	

Note:  
 - Le total doit être 100% ou moins  
 - Autre: vérifiez qu'il s'agit bien d'une plante herbacée (non ligneuse) et émergente



100 m CARTE SCHÉMATIQUE DES CARACTÉRISTIQUES DE L'HABITAT 100 m

Point de repère: BELVEDERE #2

---

## ANNEXE 1

### Sources de cartes topographiques :

Les cartes topographiques du Québec (nous recommandons une carte à l'échelle de 1:50 000) peuvent être obtenues dans certains magasins d'articles de camping et de plein air. Deux points de vente importants au Québec sont les suivants :

#### Aux Quatre Points Cardinaux

551, rue Ontario est  
Montréal (Québec) H2L 1N8  
Téléphone : (514) 843-8116 ou 1-888-843-8116  
Courriel : [aqpc@aqpc.com](mailto:aqpc@aqpc.com)  
Site Internet : [www.aqpc.com](http://www.aqpc.com)

#### Cartopo Enr.

820, boul. Charest ouest  
Québec (Québec) G1N 2C8  
Téléphone : (418) 527-4424 ou 1-877-820-2427  
Courriel : [info@cartopo.qc.ca](mailto:info@cartopo.qc.ca)  
Site Internet : [www.cartopo.qc.ca](http://www.cartopo.qc.ca)

## ANNEXE 2

### Échelle Beaufort de force du vent\*

Force	Vitesse du vent		Indicateurs
	kilomètres/heure	milles/heure	
0	0-2	0-1	<b>Calme</b> : la fumée s'élève verticalement.
1	3-5	2-3	<b>Faible mouvement d'air</b> : le vent incline la fumée.
2	6-11	4-7	<b>Faible brise</b> : on sent le vent sur la figure; les feuilles bruissent.
3	12-19	8-12	<b>Brise légère</b> : le vent agite constamment les feuilles et les brindilles.
4	20-30	13-18	<b>Brise modérée</b> : le vent agite les petites branches; il soulève la poussière et les papiers.
5	31-39	19-24	<b>Brise fraîche</b> : le vent fait osciller les petits arbres; il forme des vaguelettes sur les étendues d'eau.
6	40-50	25-31	<b>Brise forte</b> : le vent agite les grosses branches.

\* Les forces de vent inacceptables pour les relevés d'oiseaux sont ombragées.

## ANNEXE 3

### Codes de bruit de fond

Code	Description
0	Aucun effet (p. ex. hibou qui chante)
1	Effet négligeable sur l'inventaire (p. ex. circulation au loin, chien qui aboie, voiture qui circule)
2	Effet modéré sur l'inventaire (p. ex. circulation au loin, 2-5 voitures qui circulent)
3	Effet important sur l'inventaire (p. ex. circulation en continu dans les environs, 6-10 voitures qui circulent)
4	Effet très important sur l'inventaire (p. ex. circulation en continu, bruit de construction)

## Aide-mémoire

### Quand faire vos relevés d'oiseaux?

- Deux visites entre le 27 mai et le 12 juillet, à au moins 10 jours d'intervalle.
- Les relevés du matin peuvent débuter 30 minutes avant le levée du soleil et doivent être complétés au plus tard à 10h00. Les relevés de soirée peuvent débuter à partir de 18h00 et être terminés lorsqu'il fait noir.
- Météo - bonne visibilité, température chaude (au moins 16°C), aucune précipitation et peu ou pas de vent.

### Matériel pour vos relevés

- Formulaires de données
  - Crayon ou stylo
  - Montre
  - Planchette à pince (au besoin)
  - Insecticide
  - Formulaires de description de l'habitat (pour remplir ou vous aider à retrouver vos sites)
  - Lecteur CD portatif avec piles neuves
  - CD de diffusion des oiseaux de marais
  - Jumelles
- Optionnel**
- Manuel d'instructions
  - Boussole
  - Thermomètre
  - Piles de rechange
  - Crayon ou stylo supplémentaire

### Quels documents envoyer à Études d'Oiseaux Canada d'ici le 31 juillet?

- Feuilles de terrain – minimum de 2 par route
- Feuilles de résumé de votre route – minimum de 2 par route
- Formulaire de description de l'habitat - 1 par station
- Formulaire « Fiche d'information » - 1 par route
- Carte topographique ou autre avec l'emplacement de vos stations - 1 par route

Veillez nous envoyer les **formulaires originaux**. N'oubliez pas de conserver une photocopie de vos formulaires pour vos propres dossiers. Communiquez avec nous si vous avez des questions ou des commentaires. Merci de votre participation!

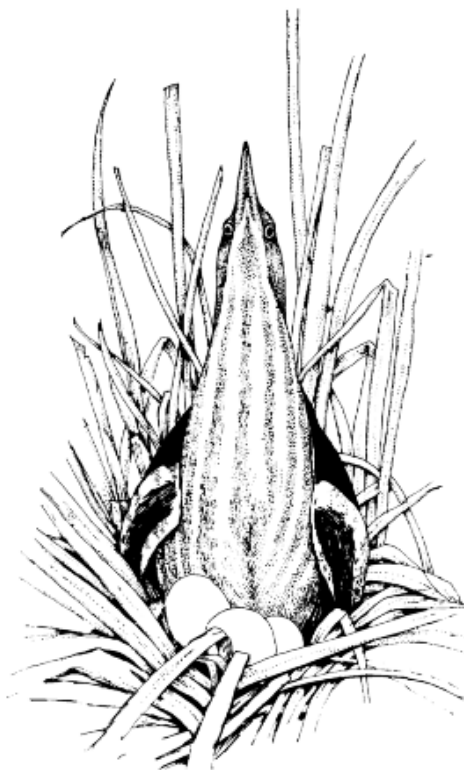


Foulque d'Amérique  
par Judie Shore



**PARTENAIRES DU  
PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MARAIS DU QUÉBEC :**

Études d'Oiseaux Canada  
Environnement Canada



Petit blongios  
- par Judie Shore

**Pour obtenir plus d'information sur le Programme de surveillance des marais du Québec ou pour nous envoyer vos résultats, communiquez avec nous à :**

**Études d'Oiseaux Canada  
a/s Catherine Poussart  
1141, route de l'Église, C.P. 10 100, 8<sup>e</sup> étage, Québec (Québec) G1V 4H5  
Téléphone : 1-866-518-0212 (sans frais); (418) 649-6062  
[cpoussart@bsc-eoc.org](mailto:cpoussart@bsc-eoc.org)  
[www.bsc-eoc.org/volunteer/qcmmp/index.jsp](http://www.bsc-eoc.org/volunteer/qcmmp/index.jsp)**