



Observatoire d'Oiseaux de McGill
Protocole de terrain pour le programme de surveillance de
la migration

Marcel A. Gahbauer and Marie-Anne R. Hudson

Août 2004
Première révision décembre 2009
Deuxième révision juillet 2011
Troisième révision janvier 2014

Un projet de



Table des matières

Section	Page
1. Mise en garde.....	1
2. Introduction.....	1
3. Besoin en personnel.....	1
4. Programmes.....	3
5. Aire de décompte	4
6. Période de décompte quotidien.....	6
7. Protocole de baguage	6
8. Recensement	8
9. Emplacement des filets	9
10. Observations générales	11
11. Estimé Total Journalier (DET).....	11
12. Codes de couverture	16
13. Feuille du journal quotidien.....	17
14. Gestion de l'habitat	21
15. Sécurité.....	22
16. Sacs pour oiseaux.....	24
17. Changement au protocole à travers le temps	24
18. Remerciements.....	25
19. Références	25
20. Annexe A. Le code d'éthique du bagueur	26

Table des Figures

Figure	Page
1. Espèces prioritaires du suivi de la migration de l'OOM	2
2. Carte de l'Observatoire d'Oiseaux de McGill	5
3. Chronologie des évènements clés durant la période de décompte	6
4. Exemple d'une feuille de données	8
5. Exemple d'une feuille de DET complété	14-15
6. Codes de couverture	17
7. Exemple d'un journal quotidien complété	19-20
8. Classes d'observateur.....	21
9. Échelle de Beaufort.....	21

1. Mise en garde

Ce document est une adaptation de Marcel Gahbauer et Marie-Anne Hudson du protocole de terrain produit par Bill Murphy (novembre 1998) pour l'Innis Point Bird Observatory dans le cadre de leur suivi de la migration printanière. Le protocole de l'OOM fût révisé en 2009, 2011 et 2014.

2. Introduction

Le but du Programme de Suivi de la Migration (PSM) à l'Observatoire d'Oiseaux de McGill est d'obtenir des données sur les migrants néotropicaux et autres espèces, avec une méthode scientifique rigoureuse, afin de contribuer aux efforts à travers le continent pour suivre les changements au niveau des populations de ces espèces, en plus d'effectuer d'autres recherches scientifiques en plus de former de nouveaux bagueurs. Les espèces prioritaires du PSM à l'OOM sont énumérées à la Figure 1.

Puisque le protocole est un manuel pratique de terrain il met l'emphase sur les procédures qui devraient être suivies et comment les appliquer, et n'insiste pas sur le pourquoi certaines approches ont été choisies. Les objectifs de la surveillance de la migration et les méthodes recommandées sur la façon de procéder sont expliqués en détail dans Blancher *et al.* (1994) et Hussell and Ralph (1996). Des informations additionnelles sur l'OOM et sa participation au Réseau Canadien de Surveillance de la Migration sont disponibles sur le site internet de l'OOM www.oommbo.org.

Le protocole de terrain de l'OOM est conçu pour guider l'application des principes généralement acceptés de la surveillance de la migration au site d'étude et à détailler les procédures propres au programme de suivi de la migration de l'OOM. Un protocole écrit est essentiel pour s'assurer que le personnel suit la même procédure tous les jours, et d'année en année, en dépit du changement dans le personnel impliqué. Des détails additionnels au sujet des opérations de base à l'OOM sont résumés dans le manuel d'opération de l'OOM (Gahbauer 2007).

Le PSM comprend du baguage standardisé, un recensement standardisé et des observations générales. Ces trois volets sont combinés pour calculer un Total Estimé Journalier (DET) pour chaque espèce, pour chaque jour que couvre le programme.

3. Besoin en personnel

Le PSM est conçu pour être effectué par trois personnes assez expérimentées dans le suivi de la migration et le protocole de l'OOM. Au moins une des trois personnes doit être un bagueur certifié et capable d'agir comme bagueur-en-chef (BEC). De plus, au moins une des trois personnes doit être capable d'identifier les oiseaux à la vue et au chant et être capable de conduire le recensement standardisé. Pour avoir une couverture la plus complète possible (voir section 9 – localisation des filets), il est préférable d'avoir trois observateurs raisonnablement compétents et au moins deux personnes expérimentées dans le démaillage d'oiseaux aux filets. Pour plus de détails voir la section 11 sur les codes de couverture.

La présence de personnel supplémentaire facilitera la conduite du programme et peut aider à obtenir une meilleure couverture du site d'étude. Le personnel non essentiel au processus de baguage, à un moment donné, est encouragé à faire de l'observation à l'extérieur.

Si le personnel est insuffisant pour exécuter la totalité du protocole lors d'une journée donnée, (faire les rondes de tous les groupes de filets et le recensement) **la priorité doit être donné au recensement**, suivi par le plus grand nombre possible de groupes de filets et les observations générales comme dernière priorité. Lorsque la pluie et les vents forts rendent impossible le baguage, le personnel devrait faire de l'observation à l'extérieur.

Figure 1. Espèces prioritaires du suivi de la migration de l'OOM

Ce tableau est basé sur le classement des espèces prioritaires d'Étude d'Oiseaux du Canada (voir Blancher *et al.* (1994), avec les ajustements rapportés par Jon McCracken le 3 mai 1998 dans un mémo envoyé aux stations du Réseau Canadien de Surveillance des Migrations). Les espèces rares à l'OOM dues à leurs distributions géographiques ou les espèces qui ont été observées en moyenne moins de 10 fois entre les années 2006 et 2008 sont exclues. Toutes les espèces de cette liste ont été baguées à l'OOM sauf le Martin-pêcheur, l'Hirondelle à front blanc et la Corneille d'Amérique.

Priorité A (15 espèces)	Priorité B (10 espèces)	Priorité C (18 espèces)	Priorité D (19 espèces)
<50% de l'aire de reproduction au Canada-É.-U. couverte par le Breeding Bird Survey (BBS) et <60% de l'aire d'hiver au Canada-É.-U.	<50% de l'aire de reproduction au Canada-É.-U. couverte par le BBS mais >60% de l'aire hivernal au Canada-É.-U.	<60% de l'aire de reproduction au Canada-Alaska (mais >50% de l'aire au Canada-U.S.) couverte par le BBS, et <60% de l'aire hivernal au Canada-É.-U.	<60% de l'aire de reproduction au Canada-Alaska (mais >50% de l'aire au Canada-U.S.) couverte par le BBS, et >60% de l'aire hivernal au Canada-É.-U. inclus certaines espèces irruptives et irrégulières.
Moucherolle des aulnes Paruline à poitrine baie Paruline rayée Paruline tigrée Grive à joues grises Bruant de Lincoln Paruline à tête cendrée Paruline des ruisseaux Paruline verdâtre Bruant des prés Grive à dos olive Paruline obscure Paruline à calotte noire Moucherolle à ventre jaune Pic maculé	Bruant hudsonien Junco ardoisé Bruant fauve Paruline à couronne rousse Roitelet à couronne rubis Quiscale rouilleux Bruant des marais Bruant à couronne blanche Bruant à gorge blanche Paruline à croupion jaune	Paruline flamboyante Hirondelle rustique Paruline noir-et-blanc Paruline à gorge noire Viréo à tête bleue Paruline du Canada Bruant familial Hirondelle à front blanc Paruline masquée Tyran tritri Moucherolle tchébec Paruline triste Paruline couronnée Viréo de Philadelphie Viréo aux yeux rouges Hirondelle bicolore Viréo mélodieux Paruline jaune	Corneille d'Amérique Merle d'Amérique Martin-pêcheur d'Amérique Mésange à tête noire Grimpereau brun Jaseur d'Amérique Quiscale bronzé Pic mineur Moucherolle phébi Étourneau sansonnet Roitelet à couronne dorée Pic chevelu Grive solitaire Roselin pourpré Sittelle à poitrine rousse Carouge à épaulettes Bruant chanteur Troglodyte des forêts Pic flamboyant

Le bagueur en chef assignera à chaque personne leurs responsabilités qui n'excéderont pas leurs habiletés, connaissances et expériences. Comme le titre l'indique, le bagueur en chef est le chef et il est responsable de la distribution des tâches. Tous les bénévoles et le personnel doivent suivre les indications du bagueur en chef.

La formation des bénévoles, pour leurs apporter un niveau de compétence requis pour certaines tâches, est un processus continu, quoi que la formation doive être suspendu durant des périodes plus occupés. Le bagueur doit alors concentrer rapidement son attention au baguage pour éviter que les oiseaux s'accumulent en trop grand nombre. Il est préférable de céduer les formations spéciales lors des périodes plus tranquilles. Les stages doivent de préférence être cédués au printemps quand le volume d'oiseaux migrateurs est plus faible, mais les stages d'automne sont possibles si le stagiaire débute au mois d'août afin d'avoir assez d'expérience pour contribuer significativement lors du pic de migration à la mi-septembre. Les visiteurs qui ne sont pas familiers avec le baguage et le protocole de l'OOM devraient être admis seulement s'il y a un nombre suffisant de personnel qualifié de disponible pour leurs faire visiter le site et leurs expliquer le programme.

Avant leur participation sur le site, le personnel et les bénévoles doivent se familiariser avec ce protocole et le code d'éthique du bagueur (voir annexe). La sécurité des oiseaux est toujours la première priorité. **Les nouveaux bénévoles ne doivent pas s'attendre à manipuler les filets ni les oiseaux jusqu'à ce qu'ils aient obtenu la formation adéquate.**

Une description détaillée du rôle du bagueur en chef et des nombreuses tâches que les bénévoles accomplissent se retrouvent à :

<http://www.oommo.org/fr/comment-nous-aider/benevolat/description-des-taches/>

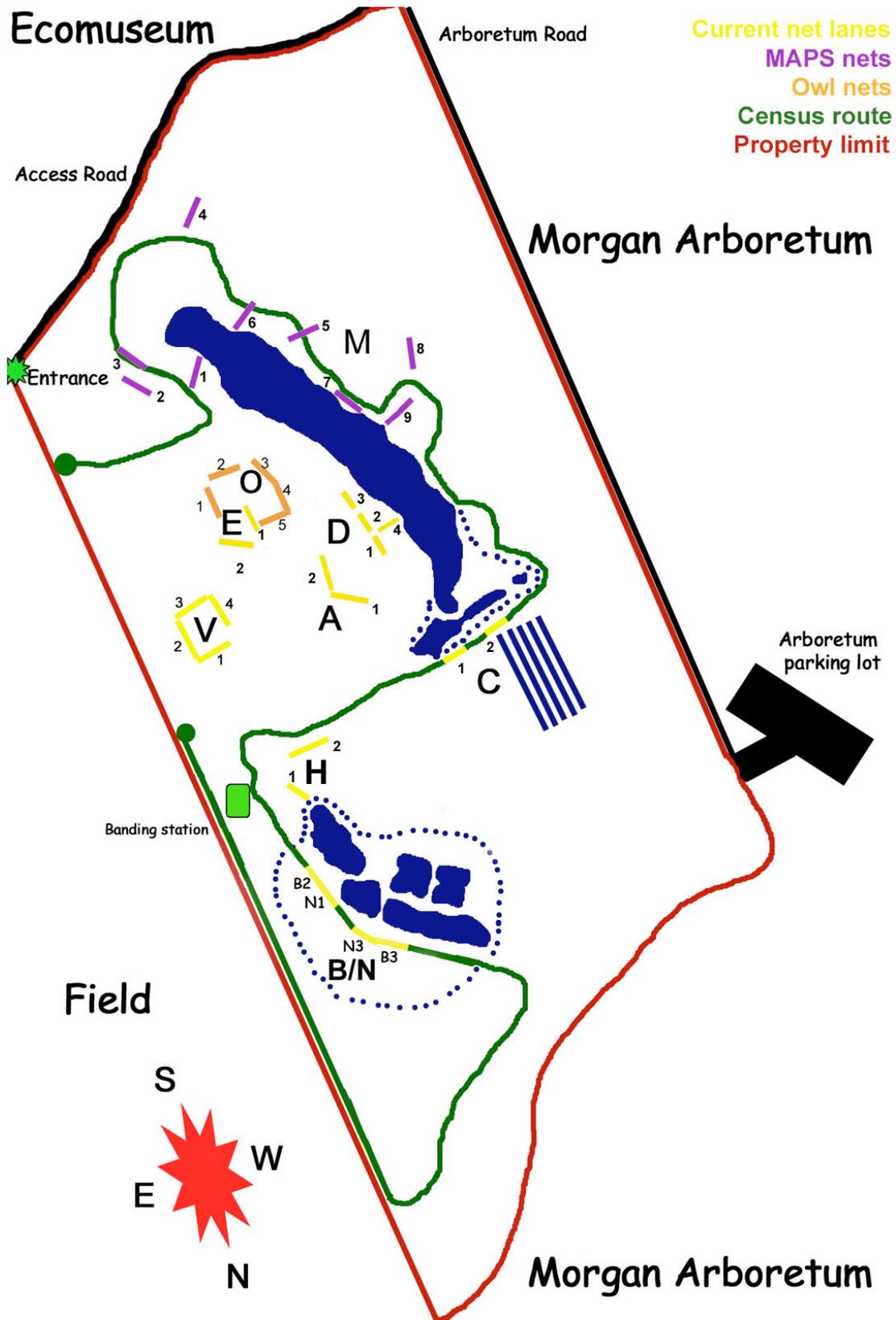
4. Programmes

- a) Le PSM du printemps : le programme de suivi tente de couvrir tous les jours durant la période de 10 semaines allant du 25 mars au 5 juin de chaque année ou le plus grand nombre de jours possibles durant cette période. Le baguage est limité à une période de 45 jours s'étalant du 18 avril au 1 juin à cause de la neige persistante et des températures froides communes au cours des trois premières semaines de la saison et à cause des espèces reproductrices qui commencent à dominer en juin. Aucune source de nourriture ne doit être offerte durant le suivi de la migration.
- b) Le PSM de l'automne : le programme de suivi tente de couvrir tous les jours durant la période de treize semaines allant du 1 août au 30 octobre de chaque année ou le plus de journées possibles durant cette période. Le baguage se fait à tous les jours durant la saison sauf si limité par la météo.
- c) MAPS : Surveillance des populations durant la saison de reproduction, inclue sept séances de baguage, avec un intervalle d'environ dix jours entre chaque séance, en plus, du recensements deux à trois fois par semaine au cours des mois de juin et juillet.
- d) Le programme de suivi d'hiver : du baguage informel lorsque la météo (surtout la température) et le nombre de bénévoles le permettent, durant la période de 21 semaines du 31 octobre au 27 mars. Les espèces visées attirées aux mangeoires: les fringillidés nordiques et les espèces résidentes comme la Mésange à tête noire, les pics et sitelles.
- e) Le PSM de la Petite nyctale: Le programme tente de couvrir toutes les nuits avec une météo favorable durant une période de 42 nuits allant 26 septembre au 6 novembre.

5. Aire de décompte

L'aire de décompte comprend toute la zone au nord de la route d'accès, à l'ouest de la clôture qui borde le champ cultivé, au sud de la clôture de l'Arboretum Morgan et à l'est de la route de l'Arboretum (Figure 2). Dans le cadre du recensement, des observations générales et du Total Estimé Journalier (DET), tous les oiseaux vus ou entendus depuis l'intérieur de l'aire de décompte peuvent être comptés et ce, même si l'oiseau se trouve à l'extérieur de la zone. Si un observateur est situé à l'extérieur de l'aire de décompte, aucun oiseau ne doit être compté, qu'il soit à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone.

Figure 2. Carte de l'Observatoire d'Oiseaux de McGill



6. Période de décompte quotidien

La période de décompte quotidienne débute trente minutes avant le lever du soleil et se termine six heures plus tard. Si les conditions météo le permettent, les filets sont ouverts au début de la période et doivent être fermés cinq heures plus tard. Les filets doivent généralement être fermés dans le même ordre qu'ils ont été ouverts. La Figure 3 résume la chronologie des événements clés de la période de décompte. Veuillez noter que la période d'ouverture des filets ne peut pas être prolongée même si le froid, la pluie, le vent ou d'autres phénomènes météo empêchent l'ouverture des filets pour la période standard.

La mise en commun pour l'Estimé Total Journalier (DET) ne peut débuter que lorsque tous les oiseaux capturés dans la dernière tournée ont été bagués. Aucun oiseau vu après la période de décompte ne peut être inclus dans le DET mais, s'il s'agit d'une mention intéressante (ex » non détecté durant cette journée), elle peut être notée dans le journal quotidien. Les données amassées à l'extérieur de la période de décompte doivent être clairement séparés des données prises durant la période de décompte. Lorsque de telles activités non-standard sont effectuées, la mise en commun pour l'Estimé Total Journalier (DET) doit être réalisé auparavant.

Figure 3. Chronologie des événements clés durant la période de comptage en relation avec le lever du soleil

Évènement	Heure	Exemple 1: 31 mai	Exemple 2: 18 sept.
Début de la période de décompte et l'ouverture des filets débutent	0.5 heure avant le lever du soleil (arrondi aux 5 minutes près)	4:50 am	6:00 am
Lever du soleil (tous les filets sont ouverts)	Lever du soleil	5:18 am	6:30 am
Début du recensement	1 heure après le lever du soleil	6:20 am	7:30 am
Fin du recensement	2 heures après le lever du soleil	7:20 am	8:30 am
Fermeture des filets	5 heures après le lever du soleil	10:20 am	11:30 am
Fin de la période de décompte	5.5 heures après le lever du soleil	10:50 am	12:00 pm

7. Protocole de baguage

Les références standard pour l'identification sont Pyle (1997) et Pyle (2008), complétées pour les non-passereaux par *North American Bird Banding Techniques* (Canadian Wildlife Service and U.S. Fish and Wildlife Service, 1991). Les données normalement prises pour tous les oiseaux capturés inclue (voir Figure 4) :

- numéro de la bague
- espèce
- âge et le critère utilisé
- sexe et le critère utilisé

- la longueur de l'aile non-aplatie
- présence et quantité de gras
- poids
- date
- heure de baguage
- initiales du bagueur
- lieu de capture (le code d'une lettre et d'un chiffre du filet)
- âge ou sexe probable si incertain
- initiales du secrétaire
- commentaires (toutes informations utiles, ex: perte de plumes, tiques, etc)

Les bagueurs doivent vérifier pour la présence d'une protubérance du cloaque (CP) et d'une plaque incubatrice (BP) durant la migration printanière et la saison de reproduction. Les bagueurs devraient toujours tenter de déterminer l'âge de chaque individu. Les patrons de mue atypiques devraient être documentés soit par des photos ou par écrit.

De plus, si le temps le permet et à la discrétion du bagueur en chef, les informations suivantes peuvent être enregistrées. Par contre, ces informations supplémentaires ne devraient pas être enregistrées de routine si en le faisant certains éléments du protocole doivent être laissés de côté.

- présence et nature des parasites
- Toutes autres mesures additionnelles spécifiques à une espèce (i.e. longueur de l'aile aplatie de l'Hirondelle bicoloré, la couleur de l'intérieur de la mandibule supérieur chez la Mésange à tête noire)

Pour les oiseaux recapturés, les mesures habituelles seront prises sauf si cela occasionne un retard inacceptable dans le traitement des nouvelles captures. Les oiseaux recapturés une seconde fois ou plus, durant le même jour, sont relâchés sans prise de mesures, à moins que le bagueur désire réviser les mesures déjà prises plus tôt ou ajouter de nouvelles données.

Si un oiseau est blessé au cours du processus de baguage et s'il ne récupère pas immédiatement ou ne nécessite pas d'euthanasie, il doit être acheminé au Nichoir, après avoir préalablement téléphoné pour les prévenir (450-458-2809).

Figure 4. Exemple d'une feuille de données (anglais seulement)

MCGILL BIRD OBSERVATORY BANDING DATA FORM

18

BANDER		INITIALS		BANDER		INITIALS		BAND SIZE		
Marie-Anne Hudson		MAH		Lance Laviolette		LAL				
Marcel Gahbauer		MAG								
Shawn Craig		SRC								

Prefix	-	Suffix	Year
1541	-	17951	2004

Band	Code	Age	Sex	Wing	F A T	Weight	Date			Time	Bander	Net N°	Prob.	Scribe	Notes
							M	M	D						
51	WTSP	11	24	4	78	1	27	10	04	105	MAH	B3		MAG	
52	WTSP	21	20	4	69	0	21	✓		110	MAG	B3		✓	
53	WTSP	01	20	4	69	0	23	✓	10	06	075	MAG	D1	IS	
54	SOSP	11	20	9	67	0	20	✓	✓	✓	✓	D3		✓	
55	WTSP	21	20	4	71	2	23	✓	✓	✓	✓	D3		✓	
56	WTSP	21	24	4	73	0	25	✓	08	0	✓	✓		✓	
57	WTSP	11	24	4	72	2	27	✓	✓	✓	✓	E1		✓	
58	WTSP	21	24	4	75	1	25	✓	08	3	MAH	D1		✓	
59	WTSP	21	25	4	67	1	23	✓	✓	✓	MAG	D3		✓	
60	WTSP	21	20	4	70	1	21	✓	08	4	✓	D3		✓	
61	WTSP	01	24	4	73	1	28	✓	✓	✓	MAH	✓	2	✓	
62	WTSP	21	24	4	74	5	27	✓	09	1	✓	C2		MAG	
63	SOSP	01	20	9	66	2	21	✓	10	08	083	MAG	D1	SRC	
64	HEFH	2	10	9	85	1	24	✓	10	08	084	✓	B1	✓	
65	SOSP	01	20	9	63	0	20	✓	08	9	✓	D2	2	✓	
66	WTSP	21	20	4	72	0	25	✓	08	5	✓	D2		✓	
67	WTSP	21	24	4	73	5	27	✓	✓	✓	✓	D3		✓	
68	WTSP	21	20	4	72	4	26	✓	✓	✓	✓	D3		✓	
69	WTSP	2	14	4	74	3	26	✓	09	0	✓	D1		✓	
70	HEFH	2	10	9	86	1	29	✓	09	1	✓	D2		✓	
71	WTSP	2	15	4	67	1	21	✓	09	2	✓	D1		✓	
72	SOSP	2	10	9	66	1	20	✓	✓	✓	✓	C1		✓	
73	HEFH	2	10	9	86	0	26	✓	09	3	✓	D1		✓	

8. Recensement

L'objectif du recensement est d'obtenir le meilleur estimé standard possible du nombre d'oiseaux de chaque espèce, sans duplication du nombre, à l'intérieur de l'aire de décompte, pendant un temps standard. Le recensement s'effectue, chaque jour durant le Programme de Suivi de la Migration, d'une durée de 60 minutes sur un parcours prédéterminé. (Figure 2) Le recensement commence une heure après le lever du soleil et a lieu tous les jours, peu importe les conditions météo. Au cours de l'été et l'hiver, le recensement suit le même parcours, mais l'heure et la durée peuvent varier selon les conditions météorologiques et la disponibilité des bénévoles.

Le début du recensement peut être retardé au maximum d'une heure lorsque requis par les conditions météo ou afin de procéder sécuritairement au baguage des oiseaux capturés. Il peut exceptionnellement être retardé plus longtemps dans le cas d'un orage. Si le recensement doit être interrompu, pour quelque raison que ce soit, il devrait être continué le plus rapidement possible de l'endroit où il a été interrompu et la déviation du protocole doit être noté dans le journal quotidien des activités. En cas de manque de personnel, le bagueur en chef peut faire le recensement en deux parties, avec une tournée des filets entre les deux, mais le délai ne devrait pas excéder une heure et devrait être noté dans le journal quotidien.

Le recenseur doit avoir des jumelles, un carnet et un crayon afin de noter les observations lorsqu'elles se présentent. Au début du recensement, les conditions météo doivent

être notées incluant la température, le vent ainsi que la couverture de nuages. Le recenseur est fortement encouragé à noter ses observations au fur et à mesure qu'il progresse dans son recensement, particulièrement si la personne fait ou fera aussi des observations générales. Il est essentiel que le résultat du recensement soit noté dans un calepin ou dans le journal quotidien des activités, le plus rapidement possible, une fois le recensement complété. Une lunette d'approche ne doit pas être utilisée lors du recensement.

Le recensement devrait être effectué en rotation entre le personnel familial avec la majorité des espèces susceptibles d'être observés. La même personne ne devrait pas faire le recensement tous les jours. S'il y a suffisamment de personnel, une deuxième personne peut accompagner le recenseur, mais une personne est amplement suffisante et plus de trois est habituellement contreproductif.

Le chemin du census débute tout juste à l'extérieur de la station de baguage et suit le parcours indiqué sur la Figure 2. Le parcours couvre la majorité du terrain de l'Observatoire. La gestion du temps suggéré est la suivante : 15 minutes jusqu'au fond de la clotûre au nord, 5 minutes jusqu'aux filets B/N, 15 minutes jusqu'aux filets C, 10 minutes jusqu'au début des filets M, 10 minutes jusqu'à la fin des filets M et 5 minutes jusqu'à la fin du parcours. Le recenseur peut décider d'accorder plus de temps à certains endroits plus occupés lors de son recensement en compensant par moins de temps aux autres endroits. Toutes les parties du parcours doivent recevoir un minimum d'effort d'observation et la totalité du recensement doit être complété en une heure ou le plus près possible d'une heure.

Le recenseur peut sortir du sentier pour voir plus clairement un oiseau, peut revenir en arrière jusqu'à dix mètres et peut faire du « pishing » pour attirer les oiseaux. Par contre l'utilisation d'enregistrements, de repasse de chants ou d'autres leurres est interdite. Faire du « pishing » dans à proximité des filets (à moins d'environ dix mètres) est aussi interdit. À quelques endroits au long du parcours, la route passe près des filets. Le recenseur doit passer ces sections le plus rapidement et silencieusement possible et ne pas s'occuper des oiseaux dans les filets. Par contre, le recenseur peut juger que des oiseaux requièrent une attention immédiate et les démailler, **s'il est qualifié** pour le faire. S'il y a un afflux d'oiseaux imprévu à un filet et que le personnel disponible est insuffisant, le recenseur peut temporairement interrompre le recensement et aider au démaillage, encore une fois seulement **s'il est qualifié** pour le faire. Les oiseaux observés dans les filets ne doivent pas être comptés pour le recensement.

9. Emplacement des filets

Il y a 34 filets distribués entre les groupes A, B/N, C, D, E, H, M, O, et V (voir les barres orange et jaune de la Figure 2). De ceux-ci, les filets M sont utilisés seulement pour le programme d'été MAPS, les filets O seulement pour le programme de suivi de la migration de la Petite nyctale et les filets V pour la saison d'hiver. Les 16 filets restants constituent le déploiement standard pour le suivi de la migration des passereaux.

En général, tous les filets d'un groupe sont ouverts et fermés en même temps, sauf si les vents affectent certains filets et nécessitent leur fermeture, tandis que les autres filets n'en sont pas affectés. Le groupe A est constitué de 2 filets parmi les pommiers et les aubépines dans le champ à l'est de l'étang Stoneycroft. Le groupe B/N est constitué de 4 filets le long de la crête est des étangs arrières. Le groupe C est constitué de 2 filets parmi des bosquets de vinaigriers le long de l'extrémité nord de l'étang Stoneycroft. Le groupe D est constitué de 4 filets le long de la rive de l'étang Stoneycroft, 3 parallèles et 1 perpendiculaire à la rive. Le groupe E est constitué de 2 filets en bordure du champ central, un à proximité des conifères et

l'autre parmi les aubépines. Le groupe H est constitué de 2 filets près de la station de baguage, 1 perpendiculaire à l'extrémité sud des étangs arrières et l'autre près du moulin à vent, parallèle avec le sentier principal vers l'étang Stoneycroft. Le groupe V est constitué de 3 filets entourant des bosquets d'aubépine à l'extrémité est du champ central.

Deux groupes de filets ont été ajoutés en 2009. Le groupe M est constitué de 9 filets utilisés pour le programme d'été MAPS (Monitoring avian productivity and survivorship), répartis autour de la moitié sud de l'étang Stoneycroft. Ce groupe inclut les anciens filets G et deux des anciens filets F. Le groupe O est constitué de 5 filets utilisés pour le baguage de la Petite nyctale qui sont situés au travers et autour des épinettes/sapins à l'est de l'étang Stoneycroft et au sud des filets E.

Tous les filets sont en polyester, composés de 4 panneaux superposés, avec des mailles de 30mm et sont déployés à une hauteur de 2.5 mètres. Le fabricant des filets fut changé en 2012, passant de Spidertech vers Manomet dû à un problème d'approvisionnement. Un effort devrait être fait pour continuer avec des filets Manomet lorsque de nouveaux filets doivent être achetés puisque le taux de capture varie selon les modèles. Tous les filets ont une longueur de 12 mètres.

L'heure d'ouverture et de fermeture est notée sur la feuille du journal quotidien d'activités et ce, pour chaque groupe de filets. Pour les oiseaux capturés, la localisation de capture est inscrite sur les feuilles de données en utilisant le numéro du filet et non, son groupe. Si le lieu de capture d'un oiseau en particulier est oublié ou porte à confusion, la localisation MN (Mist Net) est utilisée. Pour un oiseau capturé dans un nichoir, la localisation BX doit être inscrite avec le numéro du nichoir indiqué dans les commentaires.

Le bagueur en chef (BEC) est responsable à tous les matins de déterminer quels filets seront utilisés. Durant la période de surveillance de la migration, le choix devrait correspondre à l'une des trois options suivantes, ce choix dépendra du nombre de démaillieurs d'expérience disponibles et du volume d'oiseaux attendus :

Complet: Tous les filets (CADE / BNH)

Base: Tous les filets sauf B/N (CADEH) – généralement lors des journées venteuses

Limité: Seulement H et CAE, ou moins si nécessaire

Certains groupes de filets devraient être fermés si nécessaire lors de vents forts et ceci doit être noté dans le journal quotidien d'activités. Il serait prudent dans certains cas de faire une ouverture partielle si du mauvais temps est attendu mais, pas nécessairement imminent ou si le bagueur en chef estime que le volume d'oiseaux pourrait excéder les capacités des démaillieurs disponibles lors d'une journée donnée. Si un prédateur est présent dans les environs d'un ou plusieurs filets, le panneau du bas doit être relevé pour éviter les menaces ou tout simplement fermé pour décourager le prédateur. Toute fermeture de filet doit être inscrite dans le journal quotidien d'activités.

Lorsque le volume d'oiseaux est élevé, le bagueur en chef peut assigner à chaque démailleur un groupe de filets pour lequel il sera responsable, en concordance avec le protocole complet/de base/limité décrit plus haut. Lors de chaque tournée de filet, chaque démailleur doit vérifier chaque filet dans son secteur assigné. Une personne dans chaque équipe doit transporter sur elle un « walkie-talkie » ou un cellulaire en tout temps et faire un rapport au bagueur en chef lorsque leur secteur a été vérifié.

La « J-trap », situé entre les groupes de filets A et C n'est plus en opération et fût démolit en 2013.

10. Observations générales

Les observations générales ont pour but de documenter les oiseaux dans l'aire de décompte, à l'extérieur du recensement et du baguage. Les oiseaux détectés durant les observations générales peuvent inclure les mêmes individus observés durant le baguage ou le recensement. Par contre, ils seront exclus lors du calcul de l'Estimé Total Journalier et non par un rajustement des observations générales.

Nous encourageons le personnel à faire de l'observation tout au long de la période de décompte. Un plus grand nombre d'observations devraient être faites lorsque le baguage est plus tranquille ou lorsque le nombre d'observateurs est plus important. Quand la pluie et le vent empêchent de faire du baguage, les observations additionnelles deviennent encore plus importantes. Au contraire, lorsque le volume de baguage est élevé, le temps pour l'observation générale peut s'avérer très limité. Lors des observations générales, l'emphase devrait être mis sur les endroits qui sont mal couverts par le recensement et les filets.

Le « pishing » est permis pour attirer les oiseaux pour l'observation par contre, comme pour le recensement, aucun enregistrement ou repasse de chants ne peut être utilisé et aucun « pishing » ne peut être fait à moins de 10 m des filets ouverts.

Nous encourageons le personnel à noter leurs observations dans un calepin de terrain. Si des personnes doivent quitter avant que l'Estimé Total Journalier (DET) ne soit complété, ils doivent donner au bagueur en chef ou à tout autre personne disponible une liste de leurs observations.

11. Estimé Total Journalier (DET)

L'Estimé Total Journalier ou DET est réalisé en compagnie de tout le personnel à la fin de la période de décompte. Puisqu'il s'agit d'un des éléments clés du PSM, le DET doit être fait de manière très constante. Le DET s'applique seulement pour l'aire de décompte. Toutes observations exceptionnelles faites hors de l'aire de décompte peuvent être notées dans la section appropriée du journal quotidien d'activité et non, dans l'Estimé Total Journalier.

Le responsable du DET sera généralement le bagueur en chef ou une personne expérimentée désignée par le bagueur en chef. Afin de faciliter le processus de DET, les totaux des nouveaux oiseaux bagués, les recaptures (répétitions et retours) ainsi que les résultats du recensement devraient être inscrits sur le formulaire du DET avant de débiter. La rare recapture d'un oiseau bagué ailleurs qu'à l'OOM devrait être notée avec un astérisque dans la catégorie des retours et une note explicative inscrite au bas de la page. La Figure 5 donne un exemple d'un formulaire complété. Tout le personnel disponible doit participer à la compilation du DET. Pour éviter la duplication des données du recensement avec le baguage et les observations générales, il serait utile que le recenseur soit disponible pour la compilation.

L'Escale Probable ou Connue (PKS) réfère au nombre d'individus d'une certaine espèce qu'on considère avoir été présents sur le site pour plus d'une journée. Le but du PKS est de différencier les oiseaux migrants des oiseaux résidents ou des oiseaux qui s'arrêtent un certain temps sur le site. Les situations qui nécessitent un PKS sont les suivantes : les répétitions, les raretés qui restent pour plus d'une journée, les oiseaux avec des caractéristiques vocales ou physiques distinctives et les oiseaux démontrant des indices de reproduction (un migrant hâtif comme une Paruline obscure avec une plaque incubatrice

n'est pas considérée comme reproducteur local). Puisque c'est une décision arbitraire et subjective de tenter de déterminer si une Paruline masquée est migratrice ou résidente, tous les retours sont exclus des PKS. Tout oiseau recapturé deux ou plus durant une période de trois mois est un PKS (répétition). Une capture d'une autre station ne peut être considérée comme un PKS à moins d'avoir été capturé deux ou plus durant une période de trois mois. Le personnel doit être convaincu qu'un oiseau a été inscrit dans les jours précédents pour le considérer comme un PKS. Lors de la compilation du DET, le personnel doit additionner toutes les répétitions, les oiseaux rares qui traînent sur le site, les oiseaux avec des caractéristiques distinctives (i.e. un chant inhabituel, aile ou patte endommagée etc.) et les oiseaux avec des caractères de reproduction très prononcées pour les noter dans la colonne de PKS. La détermination d'un PKS ne doit pas être basée sur de simples suppositions ou estimations, des preuves concrètes sont nécessaires.

En commençant avec la première espèce de la liste du DET, le coordonnateur du DET s'informe des observations générales. Toute personne présente qui a vu ou entendu de façon certaine des individus de l'espèce nommée dans l'aire de décompte et durant la période de décompte dit le nombre maximum d'individus qu'il a repéré. Les autres personnes qui ont observé cette espèce feront à leur tour, leur rapport. Une brève discussion se poursuit sur l'heure, l'endroit et la direction du mouvement (et si c'est pertinent, le comportement) des oiseaux observés afin d'en arriver à un consensus sur l'estimation d'un nombre. Le coordonnateur du DET inscrit le résultat. En général, les estimés doivent être conservateurs, mais pas trop. Les oiseaux que le personnel 'sait' être présents dans l'aire de décompte, mais qui n'ont pas été détectés durant la journée ne doivent pas être comptés.

Ensuite, pour la même espèce, le coordonnateur lit à haute voix le nombre, s'il y en a, d'individus bagués, de recaptures et de ceux du recensement. Lorsqu'une espèce est détectée par plus d'une méthode, on discute alors parmi les observateurs afin de déterminer la meilleure estimation possible du nombre d'individus concernés. Le résultat de la discussion est inscrit dans la colonne du DET.

Bien que la description de la compilation du DET semble demander beaucoup de temps, le personnel s'habitue rapidement à fournir les informations efficacement et le décompte du DET s'effectue généralement en 10 à 15 minutes. Il est de la responsabilité de tout le personnel de faire en sorte que le DET soit le plus complet et le plus précis possible. Par contre, il est particulièrement important que le coordonnateur en charge du DET encourage le personnel à fournir leurs observations de façon concise et précise. Les discussions sur d'autres sujets devraient être limitées car cela peut distraire le coordonnateur et rendre la compilation du DET plus longue que prévue.

Le nombre pour une espèce dans le DET ne peut pas excéder la somme des observations, des oiseaux bagués, et ceux du recensement. Par contre, le DET sera souvent inférieur au total de la somme de ces nombres afin d'éviter de compter deux fois les mêmes individus. Le nombre minimum du DET d'une espèce est le nombre le plus élevé entre les observations générales, le recensement ou la somme des oiseaux bagués, des répétitions et des retours. Quand le total du DET est établi, le PKS est déterminé en suivant les directives ci-haut. Ces individus sont alors signalés comme ayant déjà été comptés à un moment durant la saison.

Si un oiseau ou un groupe d'oiseaux (ex. un hibou ou 3 bruants) n'est pas identifié à l'espèce, ils peuvent être inscrits dans les lignes à la fin de la liste des espèces. Ces données ne seront généralement pas utilisées dans des analyses subséquentes. Donc, le personnel est fortement encouragé à identifier l'espèce de l'oiseau lorsque possible. Cependant, il plus utile

de savoir qu'un petit nombre d'oiseaux sont demeurés non-identifiés que de ne pas les avoir pris en note sur la feuille du DET.

Figure 5. Exemple d'une feuille de DET complété (en anglais seulement)

McGill Bird Observatory - Migration Monitoring Program
Daily Estimated Totals (DET)

DOW	DAY	MONTH	YEAR
Mon	10	Sep	2007

CENSUS BY:	CMM
DET RECORDED BY:	MAH

COUNT PERIOD	
Start: 0600	Stop: 1200

Species	Obs	Cns	Bnd	Rep	Ret	PKS	DET	Species	Obs	Cns	Bnd	Rep	Ret	PKS	DET
001 Common Loon								252 Least Sandpiper							
010 Pied-billed Grebe								234 Wilson's Snipe							
054 Double-crest. Cormorant								233 American Woodcock							
075 American Bittern								290 Bonaparte's Gull							
074 Least Bittern								285 Ring-billed Gull							
063 Great Blue Heron								283 Herring Gull							
065 Green Heron								280 Great Black-backed Gull							
072 Black-cr. Night Heron								<i>Gull species</i>							
089 Canada Goose	1						1	310 Caspian Tern							
859 Cackling Goose								300 Common Tern							
096 Greater Snow Goose								341 Rock Pigeon							
118 Wood Duck								345 Mourning Dove							
112 Green-winged Teal								356 Black-billed Cuckoo							
107 American Black Duck								355 Yellow-billed Cuckoo							
102 Mallard								361 Eastern Screech-Owl							
110 Northern Pintail								364 Great Horned Owl							
113 Blue-winged Teal								374 Long-eared Owl							
117 Northern Shoveler								371 Barred Owl							
109 Gadwall								365 Snowy Owl							
116 American Wigeon								373 Great Gray Owl							
141 Common Merganser								377 Northern Saw-whet Owl							
142 Red-breasted Merganser								382 Common Nighthawk							
140 Hooded Merganser								379 Whip-poor-will							
144 Turkey Vulture								385 Chimney Swift							
171 Osprey								389 Ruby-thr. Hummingbird	1						1
169 Bald Eagle								405 Belted Kingfisher							
168 Golden Eagle								419 Yellow-bellied Sapsucker							
170 Northern Harrier								423 Downy Woodpecker	2	2					3
152 Sharp-shinned Hawk	1	1					2	422 Hairy Woodpecker		1					1
153 Cooper's Hawk								408 Yellow-shafted Flicker	2	1					3
151 Northern Goshawk								412 Pileated Woodpecker		2					2
<i>Accipiter species</i>								460 Eastern Wood-pewee							
156 Red-shouldered Hawk								449 Yellow-bellied Flycatcher							
157 Broad-winged Hawk								451 Alder Flycatcher							
154 Red-tailed Hawk								Trail's Flycatcher							
163 Rough-legged Hawk								465 Willow Flycatcher							
178 American Kestrel								452 Least Flycatcher							
177 Merlin								<i>Empidonax species</i>							
175 Peregrine Falcon								446 Eastern Phoebe							
173 Gyrfalcon								442 Great Crested Flycatcher							
184 Ruffed Grouse								433 Eastern Kingbird							
209 Virginia Rail								462 Olive-sided Flycatcher							
210 Sora								467 Horned Lark							
225 Killdeer								475 Purple Martin							
243 Greater Yellowlegs								469 Tree Swallow							
244 Lesser Yellowlegs								471 N. Rough-winged Swallow							
<i>Yellowlegs species</i>								470 Bank Swallow							
240 Solitary Sandpiper	1						1	473 Cliff Swallow							
239 Spotted Sandpiper							0	472 Barn Swallow							

DOW	DAY	MONTH	YEAR
Mon	10	Sept	2007

DET PARTICIPANTS: MAH, GEG

Bnd data computerized:	
DET computerized:	

Species	Obs	Cns	Bnd	Rep	Ret	PKS	DET
478 Blue Jay	5	3					8
488 American Crow	22	27					40
486 Common Raven							
495 Black-capped Chickadee	12	19		2		2	21
510 Red-breasted Nuthatch	1						1
509 White-breasted Nuthatch							
513 Brown Creeper							
519 House Wren	1	2	1	1		1	4
520 Winter Wren							
524 Marsh Wren							
557 Golden-crowned Kinglet							
558 Ruby-crowned Kinglet			1				1
546 Eastern Bluebird							
545 Veery							
538 Bicknell's Thrush							
544 Gray-cheeked Thrush							
543 Swainson's Thrush							
542 Hermit Thrush							
541 Wood Thrush							
539 American Robin	4	1					5
529 Gray Catbird	4	4	1	1		1	5
528 Northern Mockingbird							
530 Brown Thrasher							
562 American Pipit							
564 Bohemian Waxwing							
565 Cedar Waxwing	13	2					15
567 Northern Shrike							
569 European Starling		35					35
579 Blue-headed Vireo							
584 Warbling Vireo							
583 Philadelphia Vireo							
582 Red-eyed Vireo		2	2				4
606 Tennessee Warbler							
607 Orange-crowned Warbler							
608 Nashville Warbler							
612 Northern Parula							
615 Yellow Warbler							
630 Chestnut-sided Warbler							
616 Magnolia Warbler				1		1	0
617 Cape May Warbler			1				1
618 Black-thr. Blue Warbler							
619 Myrtle Warbler							
623 Black-thr. Green Warbler							
627 Blackburnian Warbler							
633 Pine Warbler							
636 Western Palm Warbler							
636 Yellow Palm Warbler							
631 Bay-breasted Warbler							
632 Blackpoll Warbler		1					1
597 Black-and-white Warbler							

Species	Obs	Cns	Bnd	Rep	Ret	PKS	DET
651 American Redstart			1	1		1	1
637 Ovenbird			1				1
638 Northern Waterthrush			1				1
641 Connecticut Warbler							
642 Mourning Warbler							
644 Common Yellowthroat	4	4	3				7
649 Wilson's Warbler		1					1
650 Canada Warbler							
683 Scarlet Tanager							
687 Northern Cardinal	2	2					4
689 Rose-breasted Grosbeak	1						1
692 Indigo Bunting							
718 Rufous-sided Towhee							
752 American Tree Sparrow							
753 Chipping Sparrow							
754 Clay-colored Sparrow							
756 Field Sparrow							
734 Vesper Sparrow							
725 Savannah Sparrow							
767 Fox Sparrow							
770 Song Sparrow	3	6	2	2		2	11
768 Lincoln's Sparrow			2				2
726 Grasshopper Sparrow							
769 Swamp Sparrow							
764 White-throated Sparrow	14	5	3	3		3	15
760 White-crowned Sparrow							
744 Slate-coloured Junco							
776 Snow Bunting							
661 Bobolink							
665 Red-winged Blackbird							
662 Eastern Meadowlark							
675 Rusty Blackbird							
678 Common Grackle	2	10					12
679 Brown-headed Cowbird							
673 Baltimore Oriole							
703 Pine Grosbeak							
699 Purple Finch	1						1
701 House Finch							
714 Red Crossbill							
715 White-winged Crossbill							
709 Common Redpoll							
708 Hoary Redpoll							
710 Pine Siskin							
711 American Goldfinch	7	21					25
698 Evening Grosbeak							
655 House Sparrow							
# OF INDIVIDUALS			19	11	-		
# OF SPECIES	22	22	12	7	-	7	33

12. Codes de couverture

L'enregistrement précis des codes de couverture facilite l'analyse ultérieure des données. À chaque jour, l'objectif est d'atteindre le code de couverture le plus élevé possible compte tenu des conditions météorologiques. Le code de couverture s'applique à la période de décompte quotidienne comme un tout en incluant la période de prolongation du baguage tel que mentionnée à la section 6. Le code de couverture n'est pas affecté par les observations faites à l'extérieur de la période de décompte.

Le code de couverture est la somme de trois facteurs représentés par le recensement, le baguage et les observations générales. Inscrive le code de couverture selon les directives ci-dessous. Afin de distinguer la perte de couverture occasionnée par la météo de la perte due au manque de personnel, inscrire le code maximum qui aurait été obtenu si un nombre illimité d'observateurs de classe 1 avait été disponibles. Le concept de classe d'observateur est expliqué à la section 13. Le recensement est une composante par elle-même et n'est pas incluse dans les heures d'observation. Par exemple, si trois personnes font le recensement et qu'aucun baguage et aucune heure d'observation ne sont effectués, le code de couverture est 1. Cela veut dire que les personnes qui font le recensement doivent soustraire une heure de leurs heures d'observation. Le code maximum pour une journée où il y a eu seulement le recensement serait 3 parce que un nombre illimité d'observateurs de classe 1 faisant de l'observation additionnelle compterait pour 2 points et le recensement 1 point.

Recensement – 1 point si réalisé, 0 si pas compléter

Baguage – 0.5 point si 1 à 24.9 heures-filets
1 point si 25 à 49.9 heures-filets
1.5 point si 50 à 74.9 heures-filets
2 points si 75+ heures-filets (maximum devrait être 80)

Observations – 0.5 points pour 0.5 à 2.9 heures*
1 point pour 3 à 5.9 heures*
1.5 point pour 6 à 8.9 heures*
2 points pour 9+ heures*

*Les heures d'observations sont la somme des heures d'observation de classe 1 additionné de 50% des heures d'observation de classe 2. Bien que les observateurs de classe 3 sont encouragés à faire des observations et peuvent voir plusieurs espèces d'oiseaux, il arrive peu souvent qu'ils détectent des oiseaux qui n'ont pas été observés par des observateurs de classe 1 et/ou 2. Donc, leurs heures d'observation ne contribuent pas à ce total pour prévenir celui-ci d'être artificiellement gonflée.

Exemple 1: il y a eu une couverture totale pour le baguage et le recensement a été complété. Trois observateurs ont fait chacun 3 heures d'observation, il y avait un observateur dans chacune des classes. Le code de couverture sera donc 4 (1 pour le recensement, 2 pour le baguage et 1 pour les observations; se basant sur 4.5 heures d'observations 3 x 1 (classe 1) + 3 x 0.5 (classe 2). Le code maximum de couverture est 5 car ce niveau aurait été atteint avec plus d'observateurs.

Exemple 2 : les filets ont été fermés après seulement une heure aujourd'hui à cause de la pluie et ils n'ont pu être ré-ouverts. Par contre, le recensement a été effectué et il y avait 3 observateurs de classe 1 présents toute la journée et chacun a fait 4 heures d'observation. Autant le code de couverture actuel et le maximum pour la journée sont de 3.5 (1 pour le

recensement, 0.5 pour le baguage basé sur 16 heures-filets et 2 pour les observations basée sur 12 heures d'observation).

Figure 6. Codes de couverture

Code	Catégorie	Description
0	Aucune	Aucune couverture durant la période
1	Partielle	Recensement seulement ou autres observations très partielles
2	Faible	Recensement plus quelques observations limités et/ou baguage
3	Moyenne	Recensement plus une couverture moyenne grâce au baguage et/ou observations
4	Bonne	Recensement et bonne couverture grâce au baguage et/ou observations, avec une couverture complète pour le baguage ou pour les observations ou un score de $\frac{3}{4}$ pour les deux
5	Excellente	Recensement et excellente couverture grâce au baguage et aux observations

13. Feuille du journal quotidien

La feuille du journal quotidien du PSM doit être complétée tous les jours. Les données doivent être recueillies et enregistrées soigneusement tout au long de la période de décompte. Le bagueur en chef doit s'assurer que la feuille du journal quotidien soit complétée. Par contre, il est de la responsabilité de tous les participants du fournir l'information pour le journal quotidien et d'enregistrer ces informations tout au long de la journée si le temps le permet. La Figure 7 représente une feuille du journal quotidien complétée.

Le journal quotidien comporte au minimum :

- date
- conditions météo locales au début de la période de décompte, au début du recensement et à la fin de la période de décompte (certaines de ces informations comme la pression barométrique et la température devraient être remplis en tenant compte des données des dernières 24h disponible en ligne pour la station de l'aéroport P.E. Trudeau (<http://www.theweathernetwork.com/weather/CAQC0023>), mais la couverture nuageuse doit être mesurée sur le site)
- heures d'ouverture et fermeture des filets
- code de couverture actuel et maximum
- personnel présent incluant les heures de leur présence
- classe d'observateur pour chaque membre du personnel et nombre d'heures d'observation active (excluant le temps lors du démaillage, baguage et recensement)
- noms du bagueur en chef et nom du recenseur
- occurrence d'espèces inhabituelles
- espèces hâtives ou retardataires
- évidence de migration
- pertes ou blessures
- notes à propos de l'entretien de la station
- faits saillants de la journée
- toutes autres informations pertinentes

Il est particulièrement important de noter toute déviation du protocole PSM et d'en indiquer les causes. Un résumé informatif de la journée est recommandé.

Pour aider à déterminer le code de couverture, la classe d'observateur de chaque membre du personnel doit être notée dans le journal (Figure 8). Cette classe réfère seulement aux compétences d'identification des oiseaux et non, aux compétences de baguage.

Figure 8. Classes d'observateur

Classes d'observateurs	Critères
1	Peut identifier correctement >75% des espèces qu'il est possible d'observer à l'OOM, basé sur une observation de 5 à 10 secondes sans avoir recours à un guide d'identification
2	Peut identifier correctement 50-75% des espèces qu'il est possible d'observer à l'OOM basé sur une observation de 5 à 10 secondes
3	Tous les autres observateurs actifs

Données météo : Les informations clés de la météo devraient être inscrites 3 fois par jour; à l'ouverture des filets (ou si les filets ne sont pas ouverts immédiatement, au moment où les filets auraient dû être ouverts), une fois au début du recensement et une dernière fois, à la fin de la période de décompte. Les principales variables sont la température, la direction des vents, la force des vents (selon l'échelle de Beaufort, Figure 9), la couverture nuageuse et les précipitations (incluant si elles sont continues ou intermittentes, fortes ou légères etc.) Il devrait aussi y avoir un bref sommaire de la météo durant la période de décompte et des 12 heures précédentes. Si la météo occasionne une déviation du protocole, le journal doit décrire comment, pourquoi et la durée de la déviation.

Figure 9. Échelle de Beaufort

Force	Description	Effets	km/hr
0	Calme	La fumée monte droit	0-1
1	Très légère brise	La fumée indique la direction du vent	2-5
2	Légère brise	On sent le vent au visage, les feuilles bruissent	6-11
3	Petite brise	Les drapeaux flottent, feuilles et brindilles bougent sans arrêt	12-19
4	Jolie brise	Le sable s'envole, les petites branches remuent	20-28
5	Bonne brise	Les branches des pins s'agitent, petits arbres feuillus se balancent	29-38
6	Vent frais	Les fils électriques sifflent, les grosses branches bougent	39-49
7	Grand frais	On peine à marcher contre le vent, des arbres tout entiers s'agitent	50-61

14. Gestion de l'habitat

Un contrôle de base de la végétation est requis en dessous et à proximité de tous les filets. En plus, dans le cadre d'un programme standardisé de suivi de la migration, la végétation du programme standard de surveillance de la migration, la végétation aux alentours des filets doit être maintenue à la même hauteur en tout temps. Par contre, une taille excessive aux alentours des filets incluant la maintenance de routine doit être évitée puisqu'elle accentue la visibilité des filets pour les oiseaux et ainsi affecte le taux de capture dans le temps.

Des photos de la végétation autour de chacun des filets du PSM ont été prises à la fin de l'été 2004 afin de servir de point de référence pour les prochaines années. Le but est de

s'assurer que l'habitat soit gardé, dans la mesure du possible, dans un état similaire dans le futur. Des photos devraient être prises des deux extrémités de chacun filet, au début et à la fin de chaque saison.

Périodiquement (tous les deux ou trois ans), les quenouilles de l'étang Stoneycroft doivent être réduites manuellement durant l'été lorsque le niveau de l'eau est bas afin de s'assurer qu'elles n'envahissent pas l'étang au complet.

15. Sécurité

a) Sécurité des oiseaux

Toutes les activités entourant le baguage doivent être conduites en ayant comme première priorité la sécurité des oiseaux. En plus d'assurer que les oiseaux soient manipulés avec précaution, une attention spéciale doit être donnée aux aspects suivants :

i) Température et facteurs météo limitants

En règle générale, les filets ne devraient pas être en fonction à des températures en dessous de -5°C ou au-dessus de 25°C. Des précautions supplémentaires doivent être prises à des températures qui s'approchent de ces limites, par exemple, des tournées plus fréquentes aux filets (tous les 10 minutes en hiver et toutes les 15 minutes en été). En hiver, la température limite doit être supérieure à l'habitude lorsqu'il y a du vent (utiliser le refroidissement éolien comme guide) et en été, les filets installés en plein soleil devraient être fermés ou surveillés continuellement quand la température passe au-dessus de 20°C.

ii) Démaillage

C'est lors du démaillage que le potentiel de blessure pour les oiseaux est le plus élevé. Pour cette raison, seulement ceux qui ont démontrés un constant niveau élevé de compétence au démaillage devraient avoir la permission de faire du démaillage sans supervision. Le démaillage ne s'adresse pas nécessairement à tous, il est du ressort du bagueur en chef et/ou du directeur de l'OOM de décider si un participant en particulier devrait être encouragé à se concentrer d'avantage sur l'observation ou sur le poste de secrétaire au lieu de démailleur. Ceux qui possèdent de bonnes compétences en démaillage devraient être encouragés à aider à la formation des nouveaux bénévoles qui démontrent une aptitude potentielle. Les nouveaux bénévoles avec une expérience passée en démaillage devront démontrés leurs aptitudes avant de pouvoir démailler. Une série d'instructions détaillées et conseils pour les démailleurs sont disponibles sur le site internet : www.migrationresearch.org/mbo/extraction.html

iii) Transport des oiseaux

Après le démaillage du filet, chaque oiseau doit être mis très délicatement et sécuritairement dans un sac de coton et transporté à la station de baguage. Une attention particulière doit être portée tout au long du transport pour s'assurer que les oiseaux soient en sécurité. De façon plus spécifique, les personnes qui transportent les oiseaux doivent faire attention afin de ne pas trop brasser les sacs et de séparer, autant que possible, les oiseaux plus gros et plus agités. Les sacs contenant des oiseaux peuvent être accrochés au sac à dos ou à la ceinture, mais vous devez vous assurer que les oiseaux ne se frappent pas à la végétation en marchant. Même si cette dernière méthode est plus facile pour le transporteur, la meilleure et la plus sécuritaire façon de transporter les oiseaux dans des sacs est avec la main tenue perpendiculaire au corps avec les cordons alentour du poignet ou des doigts. Cette façon de faire permet au transporteur de savoir en tout temps où sont les oiseaux et lui permet de manœuvrer plus facilement autour des obstacles.

iv) Fréquence et minutie des tournées de filets

Chaque filet doit être vérifié au moins à toutes les 45 minutes. Lorsque les conditions météo sont moins bonnes (venteux, humide, particulièrement frais ou chaud), la fréquence devraient être au minimum à toutes les 30 minutes et il n'y a aucun inconvénient à le faire à cette fréquence sous toutes les conditions météo. Lors de chaque tournée, chaque filet doit être examiné soigneusement d'un bout à l'autre en portant une attention spéciale aux panneaux du haut et du bas où les oiseaux peuvent être plus facile à manquer afin de s'assurer qu'aucun petit oiseau n'est oublié.

v) Temps d'attente

Les oiseaux doivent être traités le plus rapidement possible préférablement à l'intérieur d'une période de 10 à 60 minutes. Par contre, les oiseaux peuvent être gardés sans problèmes dans un endroit ombragé pour une période de 2 heures, s'ils ne sont pas soumis à des températures trop chaudes ou trop froides. Les femelles en période de reproduction doivent être traitées en priorité.

vi) Oiseaux prioritaires

La priorité devrait être donnée aux femelles en période de reproduction, les juvéniles et les oiseaux qui présentent des signes de stress incluant des oiseaux qui ont nécessités beaucoup de temps lors du démaillage. Ces oiseaux devraient avoir une épingle verte attachée au cordon du sac afin d'indiquer au bagueur en chef que ces oiseaux doivent être traités en priorité (ou à la discrétion du démailleur et/ou du bagueur en chef, être relâché près du filet sans être bagué)

vii) Priorité lors de volume élevé

Lorsque le volume de capture d'oiseaux est trop élevé pour que les oiseaux soient traités dans un délai raisonnable, le bagueur en chef devrait fermer deux à quatre filets jusqu'à ce que le traitement et le temps d'attente soient revenus à un niveau sécuritaire.

viii) Communication radio

En plus des téléphones cellulaires, au moins trois radios bidirectionnels devraient être disponibles sur le site afin que les bénévoles puissent communiquer entre eux. Une des radios doit être portés par le bagueur en chef en tout temps. Un deuxième devrait être utilisé par le démailleur principal pour demander de l'aide au bagueur en chef aux filets lorsque nécessaire. La troisième devrait être utilisée par le recenseur pour qu'il rapporte si des oiseaux sont présents dans les filets le long de son parcours ou bien, les observations importantes d'intérêt immédiat.

b) Sécurité du personnel

i) Premiers soins

Une trousse de premiers soins (bandages, tampons d'alcool etc.) doit se trouver en tout temps dans un endroit facilement accessible à l'intérieur de la station de baguage. Le directeur ou le bagueur en chef doit s'assurer que la trousse soit bien approvisionnée.

ii) Désinfection

Travailler avec des animaux sauvages de tout genre demande que des précautions sanitaires de base soient prises. Au minimum, toutes les personnes qui sont en contact avec les oiseaux ou les sacs contenant les oiseaux doivent se laver les mains soigneusement avant de toucher à de la nourriture. Un désinfectant à main en gel ou des lingettes désinfectantes devraient être disponibles en tout temps à la station de baguage.

iii) Sécurité Campus

Le bagueur en chef devrait avoir dans son téléphone le numéro de la sécurité de campus du Collège Macdonald. Le numéro est aussi inscrit sur le tableau blanc dans la station de baguage (514-398-7770).

iv) Entretien de la station

Avant le début de chaque saison de PSM, la station de baguage doit être nettoyée. La cheminée de la station doit être nettoyée au moins une fois par année. Les bacs d'entreposage, lesquels devraient être identifiés avec leur contenu et devraient être vérifiés pour voir s'ils ne contiennent pas de petits rongeurs ou s'ils ne sont pas endommagés. Le filage du panneau solaire devrait être vérifié pour voir si tout est fonctionnel.

v) Extincteur de feu

Un extincteur est fixé au mur à un endroit très visible et accessible dans la station de baguage. Il est de la responsabilité du bagueur en chef ou du directeur de s'assurer qu'il soit vérifié au moins une fois par année. Si un brasier incontrôlable arrive, le 911 doit être appelé immédiatement ainsi que la sécurité du campus (514-398-7770)

16. Sacs pour oiseaux

Les oiseaux de petite ou moyenne taille sont placés dans des sacs de coton pour le transport entre les filets et la station de baguage. Les rapaces et autres gros oiseaux ou des oiseaux qui peuvent s'avérer plus difficile à extraire des sacs ne doivent pas être placés dans des sacs et devraient être apportés immédiatement à la station de baguage.

Les exigences principales pour les sacs d'oiseaux soient qu'ils soient faits en coton, qu'ils n'aient pas de coutures incomplètes où les oiseaux peuvent s'emmêler et qu'ils aient un cordon de fermeture qui glisse facilement afin de faciliter la fermeture et l'ouverture rapide des sacs. Le format des sacs peut varier légèrement. Les plus petits sacs sont préférables pour les petits oiseaux comme les roitelets et parulines et les plus gros sac pour les grives et les oiseaux noirs. Les directives pour la fabrication de sacs se trouvent sur le site internet :

www.migrationresearch.org/birdbags.pdf.

Afin de minimiser les risques de contamination pour les oiseaux, les sacs devraient être utilisés seulement deux fois (une première fois puis ensuite retournés à l'envers) et ensuite être lavés dans une eau savonneuse chaude.

17. Changement au protocole à travers le temps

Les changements dans le protocole entre les années devraient se maintenir au strict minimum (préféablement il ne devrait pas y en avoir). Par contre, certains changements peuvent être inévitables. Si cela arrive, le changement, sa raison ainsi que sa durée doivent être notés afin que les impacts possibles soient évalués lors d'analyses ultérieures. Les effets potentiels sur la valeur des données de suivi des populations doivent être soigneusement considérés avant que des changements optionnels soient introduits. La meilleure façon d'atténuer les effets négatifs serait d'implanter les changements sur une période de deux ou trois ans. Idéalement, les deux versions du protocole devraient être conduites simultanément ou en alternance d'un jour à l'autre durant la période d'introduction. Ceci permettra de détecter et corriger les effets des deux protocoles lors d'une analyse. Voir le manuel d'opération de l'Observatoire d'Observation de McGill (Gahbauer 2007) pour des informations additionnelles sur la gestion du site à long terme.

Il y a eu quelques changements clés au protocole depuis sa création en 2004 : 1) le tracé du recensement a été raccourci légèrement à la fin afin que le recensement soit plus facile à compléter en 60 minutes; 2) deux filets de 18m à A1 et D1 ont été graduellement enlevés et remplacés avec des filets de 12m; 3) les filets expérimentaux (F,G, K et L) ont été utilisés tout au plus une saison; 4) A2, D4, E2 et H ont été rajoutés entre 2006 et 2008 pour remplacer les groupes de filets expérimentaux plus éloignés; 5) la liste des espèces prioritaires a été réduite de 80 à 62 en 2008 en la limitant aux espèces observées au moins 10 fois annuellement entre 2006 et 2008 et 6) le champs Escale Probable ou Connue (PKS) a été ajouté au formulaire du DET en 2008 afin de documenter les individus qui ont été déjà comptés durant la saison. Les données antérieures (2004–2008) furent réexaminées afin de s'assurer qu'ils correspondaient au système PKS pour ne pas doubler le décompte des individus (les répétitions et les raretés sont mutées vers le PKS et exclus du DET).

18. Remerciements

Nous voulons remercier Bill Murphy pour avoir rédigé le protocole du suivi de la migration printanière d'Innis Point sur lequel la première version de notre protocole fût basée. Nous voulons aussi remercier Dick Canning du Vaseux Lake Bird Observatory qui nous a fourni un excellent résumé de la question de l'Escale Probable ou Connue (PKS).

19. Références

Blancher, P., A. Cyr, S. Droege, D. Hussell and L. Thomas (Compilers). 1994. Results of a U.S./Canada workshop on monitoring landbirds during migration and recommendations towards a North American Migration Monitoring Program (MMP).

Canadian Wildlife Service and U.S. Fish and Wildlife Service. 1991. North American Bird Banding Techniques. Vol. II. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canada.

Gahbauer, M.A. 2007. McGill Bird Observatory Operations Manual. Unpublished internal report. Migration Research Foundation, Calgary, Alberta.

Hussell, D.J. and C.J. Ralph. 1996. Recommended methods for monitoring bird populations by counting and capture of migrants. Report for the Intensive Sites Technical Committee of the Migration Monitoring Council. <http://www.rsl.psw.fs.fed.us/pif/migmon.html>

McCracken, J.D., D.J. Hussell and E.H. Dunn. 1993. Manual for monitoring bird migration. Long Point Bird Observatory, Port Rowan, Ontario, Canada.

Pyle, P. 1997. Identification guide to North American birds. Part I. Slate Creek Press, Bolinas, California, U.S.

Pyle, P. 2008. Identification guide to North American birds. Part II. Slate Creek Press, Bolinas, California, U.S.

Annexe A. Le code d'éthique du bagueur

1. D'abord et avant tout, les bagueurs doivent veiller à la sécurité et au bien-être des oiseaux qu'ils étudient. Cela signifie qu'il faut réduire au minimum le stress imposé aux oiseaux ainsi que le risque de blessure ou de mort. Voici quelques règles à respecter :

- Manipuler chaque oiseau délicatement, doucement et avec respect.
- Ne capturer que les oiseaux que l'on peut baguer en toute sécurité.
- Fermer les pièges ou les filets s'il y a des prédateurs dans les environs.
- Ne pas baguer d'oiseaux par mauvais temps.
- Vérifier souvent l'état des pièges et des filets et exécuter rapidement les réparations requises.
- Les bagueurs en formation doivent être adéquatement formés et supervisés.
- Vérifier les filets à toutes les 20 ou 30 minutes.
- Vérifier les pièges aussi souvent que cela est recommandé selon le type de piège.
- À la fin de chaque journée, fermer tous les pièges et tous les filets.
- Toujours surveiller les pièges et les filets mis en place.
- Ne placer ensemble, dans les sacs, que des oiseaux non agressifs de même taille et de même espèce.
- Utiliser des bagues et des pinces de taille appropriée pour chaque oiseau.
- Soigner les oiseaux blessés de la meilleure façon possible.

2. Les bagueurs doivent continuellement évaluer leur travail pour s'assurer qu'il est irréprochable.

- Réévaluer les méthodes de travail et l'approche dès qu'un oiseau est blessé ou tué.
- Accepter les critiques constructives des autres bagueurs

3. Les bagueurs doivent évaluer honnêtement et de façon constructive le travail des autres afin de maintenir les techniques de baguage à des normes d'excellence et de compétence.

- Faire connaître les nouveautés en matière de techniques de baguage, de capture et de manipulation.
- Former les nouveaux bagueurs et les nouveaux instructeurs.
- Rapporter à un bagueur tout cas de mauvais traitements infligés aux oiseaux.
- Si aucune amélioration n'a lieu, présenter un rapport au Bureau de baguage des oiseaux.

4. Les bagueurs doivent s'assurer que les données recueillies sont exactes et complètes.

5. Avant de procéder à une opération de baguage sur une propriété privée, les bagueurs doivent obtenir l'autorisation requise.