

Direction de l'aménagement de la faune
de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine



SUIVI DE LA RÉCOLTE SPORTIVE DE GÉLINOTTES HUPPÉES (*BONASA
UMBELLUS*) ET DE TÉTRAS DU CANADA (*DENDROGAPUS CANADENSIS*)
EN TERRITOIRE LIBRE GASPÉSIEN
SAISON 2000

par

Claudiel Pelletier
Biologiste

Société de la faune et des parcs du Québec
Mai 2001

Référence à citer :

PELLETIER, C. 2001. Suivi de la récolte sportive de gélinottes huppées (*Bonasa umbellus*) et de téttras du Canada (*Dendrogeopagus Canadensis*) en territoire libre gaspésien. Saison 2000. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 37 p.

RÉSUMÉ

La saison 2000 de chasse au petit gibier constitue la première tentative de suivi de la récolte à partir d'un réseau de collaborateurs. L'expérience a démontré que la stratégie utilisée donne des résultats forts intéressants. De façon générale, la participation active de ces chasseurs a été très importante sauf dans la MRC La Côte-de-Gaspé où seulement 27 % des chasseurs du réseau nous ont transmis des renseignements sur leur saison de chasse. Ailleurs, le taux de participation dépasse les 70 %. Seulement 36 chasseurs ont complété le carnet du chasseur. Les renseignements qui y sont compilés montrent que ces chasseurs ont produit un effort de chasse de 345 jours-chasse, soit une moyenne de 9,6 jours-chasse par chasseur. Ces chasseurs ont déclaré avoir vu 1046 gélinottes huppées et tétras du Canada et en ont abattu 545 pour un succès de chasse de 1,58 et un taux d'efficacité de 52,1 %. La structure des populations de gélinottes huppées et de tétras du Canada a été déterminée à partir d'un échantillon de pièces anatomiques de 452 oiseaux (421 gélinottes et 31 tétras). Le tétras du Canada compose 7 % de la récolte globale. Chez la gélinotte huppée, la récolte de la saison 2000 est composée d'adultes dans une proportion de 60 %. La proportion de mâle adulte est plus grande que celle des femelles adultes (1,4 mâle pour 1 femelle). Celui des jeunes par adulte est très faible (0,7 jeune pour 1 adulte) et le rapport jeune en fonction des femelles adultes est également très bas, soit de 1,7 jeune pour une femelle adulte, ce qui représente une taux de mortalité de plus de 85 %. Les mêmes tendances s'observent pour le tétras du Canada, quoique la taille de l'échantillon suggère la prudence dans l'interprétation des résultats. Enfin, les conditions météorologiques enregistrées à l'été 2000, couplées à l'information relative à la période d'éclosion, permettent d'identifier que le mois de juillet a été particulièrement pluvieux. Au moment même où les jeunes perdreaux voyaient le jour. Plusieurs paramètres démographiques tels le pourcentage de jeunes dans la récolte, le débalancement du rapport des sexes en faveur des mâles chez les adultes et surtout le rapport de jeunes par femelle adulte convergent tous dans le même sens et suggèrent une saison de reproduction 2000 très peu productive.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	iii
TABLE DES MATIÈRES	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES.....	ix
1. INTRODUCTION	1
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	2
2.1 Aire d'étude.....	2
2.2 Distribution et récupération du matériel	2
2.3 Identification des paramètres démographiques	6
2.4 Estimation des dates d'éclosions.....	10
2.5 Paramètres météorologiques	10
3. RÉSULTATS ET DISCUSSION	11
3.1 Participation au réseau de suivi.....	11
3.2 Pression et succès de chasse.....	12
3.3 Structure des populations	12
3.4 Conditions climatiques et période d'éclosion	19
4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	28
REMERCIEMENTS	31
LISTE DES RÉFÉRENCES	33
ANNEXE	35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Composition du réseau de chasseurs participant au suivi de la récolte automnale des phasinidés	11
Tableau 2. Compilation des résultats obtenus à partir des carnets du chasseur pour la saison 2000	13
Tableau 3. Provenance des échantillons d'ailes et de plumes du croupion de gélinottes huppées et de tétras du Canada pour la saison 2000	13
Tableau 4. Rapports de sexes, des âges et des jeunes par femelle adulte d'un échantillon de la récolte annuelle de gélinottes huppées en Gaspésie pour la saison 2000.....	17
Tableau 5. Rapports de sexes, des âges et des jeunes par femelle adulte d'un échantillon de la récolte annuelle du tétras du Canada en Gaspésie pour la saison 2000	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Partie de la péninsule gaspésienne couverte par la Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	4
Figure 2.	Enveloppe utilisée pour recueillir les pièces anatomiques des oiseaux récoltés	5
Figure 3.	Anatomie d'une aile d'oiseau et identification de la huitième rémige primaire	8
Figure 4.	Anatomie d'une rémige primaire et identification du calamus	9
Figure 5.	Distribution de l'échantillon de gélinottes huppées selon le sexe et le groupe d'âge	15
Figure 6.	Distribution de l'échantillon de tétras du Canada selon le sexe et le groupe d'âge	15
Figure 7.	Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de Cap-Chat	20
Figure 8.	Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de Gaspé	21
Figure 9.	Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de New Carlisle	22
Figure 10.	Températures minimales journalières pour les mois de juin et juillet 2000 pour les trois stations météorologiques	23
Figure 11.	Précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 pour les trois stations météorologiques	24
Figure 12.	Fréquences d'éclosions des gélinottes huppées et conditions météorologiques correspondantes pour les mois de juin et juillet 2000	26

1. INTRODUCTION

La Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine avait initié, à l'automne 1999, une première tentative d'évaluation de l'état de santé des populations de phasianidés à partir des données de récolte par la chasse sportive.

La stratégie d'échantillonnage utilisée à ce moment était basée sur la participation volontaire de tous les chasseurs de petit gibier gaspésien (Pelletier 2000). L'expérience a démontré qu'il était difficile de maintenir l'intérêt des participants tout au long de la saison de chasse. L'autre difficulté soulevée concernait la représentativité des différentes sous-régions (MRC). Une des principales recommandations du rapport (Pelletier 2000) visait à mettre sur pied un réseau de chasseurs distribués équitablement sur l'ensemble du territoire afin de mieux contrôler la qualité de l'information reçue.

Le réseau de chasseurs a effectivement été formé et couvre l'ensemble du territoire libre de la Gaspésie. Le présent rapport expose la démarche et les principaux résultats obtenus à partir des données de récoltes.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Aire d'étude

Le suivi de la récolte vise essentiellement à mieux documenter l'état de santé des populations de gélinottes huppées et de tétras du Canada sur l'ensemble du territoire libre de la péninsule. Il faut toutefois préciser que ce suivi est limité à la portion du territoire couvert par notre direction administrative (figure 1). Ce découpage comprend les municipalités régionales de comté (MRC) La Haute-Gaspésie, La Côte-de-Gaspé, Le Rocher-Percé, de Bonaventure et d'Avignon, soit une superficie totale de 20 203 km² (Cartier 1990) occupée par une population de 89 427 personnes (Répertoire toponymique, mise à jour de janvier 1999).

Par rapport au zonage intégré de chasse et de pêche, l'aire d'étude ne tient compte que d'une partie de la zone 1 et d'une très petite portion de la zone 2, localisée sur ce qui est convenu d'appeler les plateaux de la rivière Matapédia. L'ensemble de ce territoire est constitué d'environ 80 % de terres publiques facilement accessibles en raison de la multitude de routes forestières.

2.2 Distribution et récupération du matériel

L'idée du réseau de chasseurs a d'abord été présentée au groupe-faune régional (GFR) et par la suite à la Fédération québécoise de la faune régionale (FQF) lors de son congrès annuel. Par la suite, c'est la FQF via ses associations affiliées qui a procédé à la sélection des chasseurs participants.

Le réseau est composé de cinq groupes de chasseurs représentant chacune des MRC de la région. Pour chacune des équipes, un représentant a été désigné afin d'établir et de maintenir les liens avec la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ). Des rencontres ont été programmées pour chacune des équipes dans le but de bien faire comprendre les objectifs de ce suivi de récolte. Ces rencontres ont eu lieu juste avant la saison de chasse et l'ordre du jour contenait une présentation « Power Point »

faire comprendre les objectifs de ce suivi de récolte. Ces rencontres ont eu lieu juste avant la saison de chasse et l'ordre du jour contenait une présentation « Power Point » résumant les résultats obtenus lors du suivi de la saison 1999. Par la suite, le carnet du chasseur était présenté de façon à standardiser la façon de le remplir.

À la fin de la rencontre, une trousse a été remise à chaque membre du réseau. Cette trousse était composée de dix enveloppes servant à recueillir les pièces anatomiques des oiseaux abattus (figure 2), un carnet du chasseur, un écusson collaboration 2000 et une casquette arborant le logo du réseau de suivi.

Les pièces anatomiques et le carnet du chasseur ont été récupérés à la fin de la saison via les bureaux locaux de la FAPAQ ou par l'entremise des responsables identifiés dans chacune des MRC. Tout ce matériel a par la suite été acheminé au bureau de la Direction de l'aménagement de la faune pour analyses.

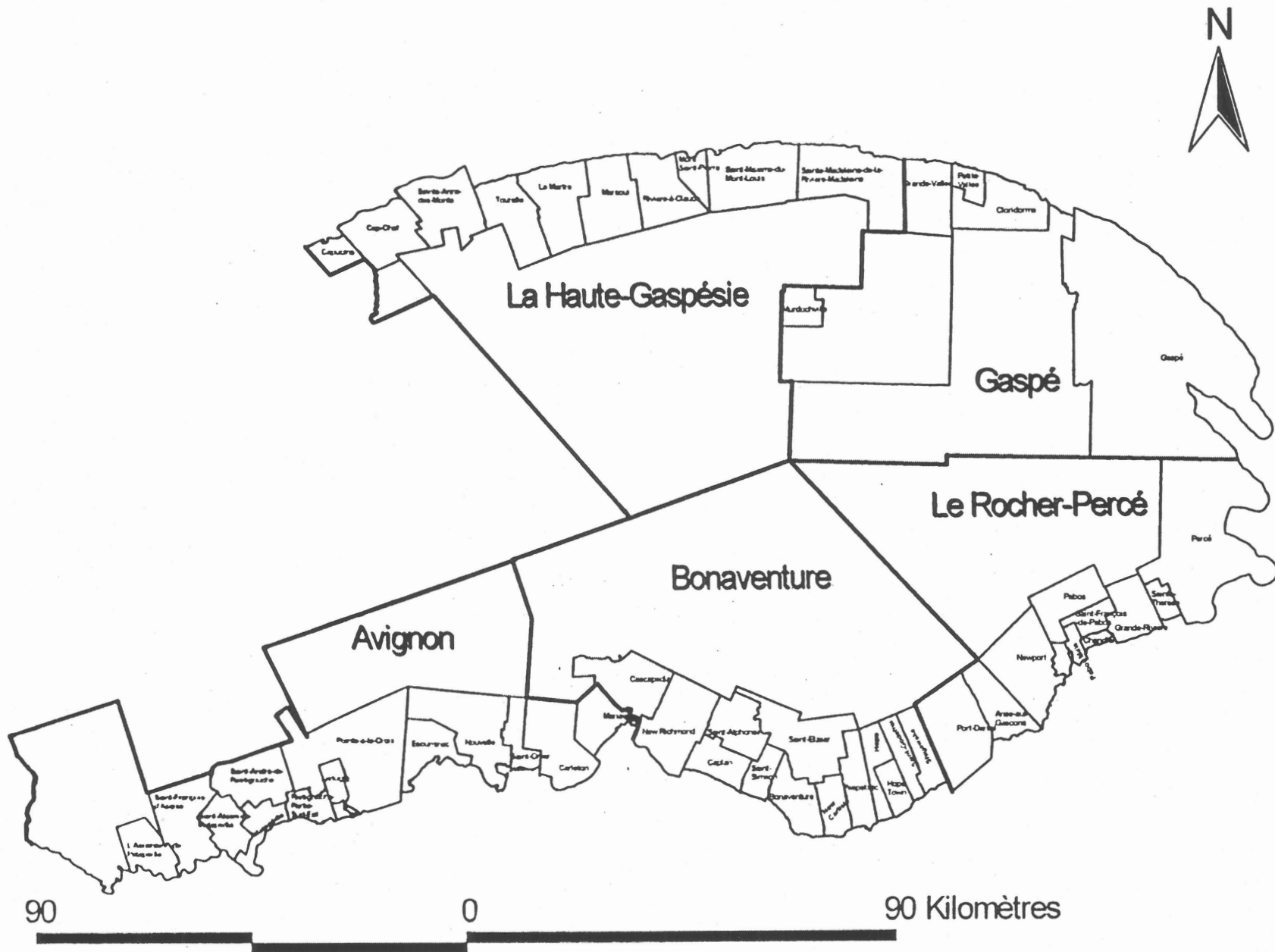
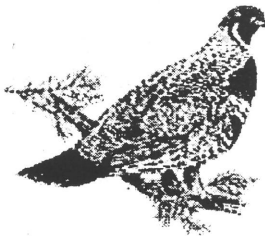


Figure 1. Partie de la péninsule gaspésienne couverte par la Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

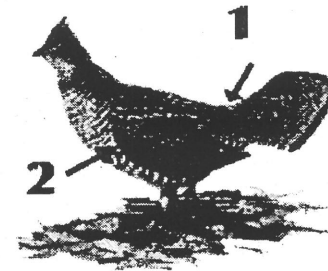
Récolte d'aile et de plumes du croupion de gélinotte huppée et de tétras du Canada



Nom du chasseur : _____

Secteur de chasse : _____

Date de la récolte : _____



IMPORTANT :

Ne mettre que l'aile et les plumes d'un seul oiseau par enveloppe.

PROCÉDURES :

1. Inscrire les renseignements demandés sur l'enveloppe.
2. Prélever une dizaine de plumes du croupion (bas du dos de l'oiseau, à la base de la queue, voir 1) et les placer dans l'enveloppe.
3. Couper une aile en bon état et la mettre dans la même enveloppe. (voir 2)
4. Garder l'enveloppe au congélateur.
5. Rapporter le tout au bureau de la Conservation de la faune le plus près de chez vous.

MERCI DE VOTRE COLLABORATION!

Figure 2. Enveloppe utilisée pour recueillir les pièces anatomiques des oiseaux récoltés

2.3 Identification des paramètres démographiques

Le patron de coloration général des plumes de l'aile et du croupion sert, dans un premier temps, à identifier l'espèce. Ce sont les détails de ces plumes qui détermineront, avec précision, le sexe de l'individu.

À cet effet, Roussel et Ouellet (1975) ont mis au point une méthode basée sur le nombre de taches blanches sur les plumes du croupion. Dans le cas de la gélinotte huppée, les plumes du croupion d'un mâle portent deux ou trois taches pâles alors que les femelles n'en ont qu'une. Chez le tétras du Canada mâle, les plumes du croupion portent de fines rayures noires et grises alors que chez la femelle, la plume est plutôt rousse et les rayures moins régulières.

Lorsque l'on possède les rectrices centrales de la queue, il est possible de valider le sexe de la gélinotte huppée en examinant la couleur du rachis. Chez le mâle, le rachis est strié alors que chez la femelle, il est uni. Chez le tétras du Canada mâle, l'extrémité des rectrices porte une tache rousse très caractéristique.

Au niveau des groupes d'âges, il est possible de différencier les juvéniles des adultes. La technique est basée sur la présence et l'évolution, en termes de taille, de la huitième rémige primaire (figure 3) de même que sur l'état du calamus et du fourreau de cette plume (figure 4).

En fait, l'aile est constituée de plumes de vol (les rémiges) que l'on subdivise en deux groupes, soit les rémiges primaires et les rémiges secondaires.

De la naissance jusqu'à un an, l'oiseau subira une première croissance du plumage juvénal, une mue et enfin, une seconde croissance mais cette fois de plumes d'adulte. La croissance de ces plumes est séquentielle et se fait vers les extrémités. Après seize semaines, l'oiseau possède son plumage d'adulte à l'exception des deux dernières rémiges primaires qui demeurent juvéniles. Ces deux dernières plumes sont donc

complètes et possèdent un calamus dur sans fourreau cireux. Si l'on observe un dépôt cireux à la base de la neuvième ou de la dixième rémige primaire, cela indique que ces plumes ont été remplacées et que l'on est en présence d'un adulte.

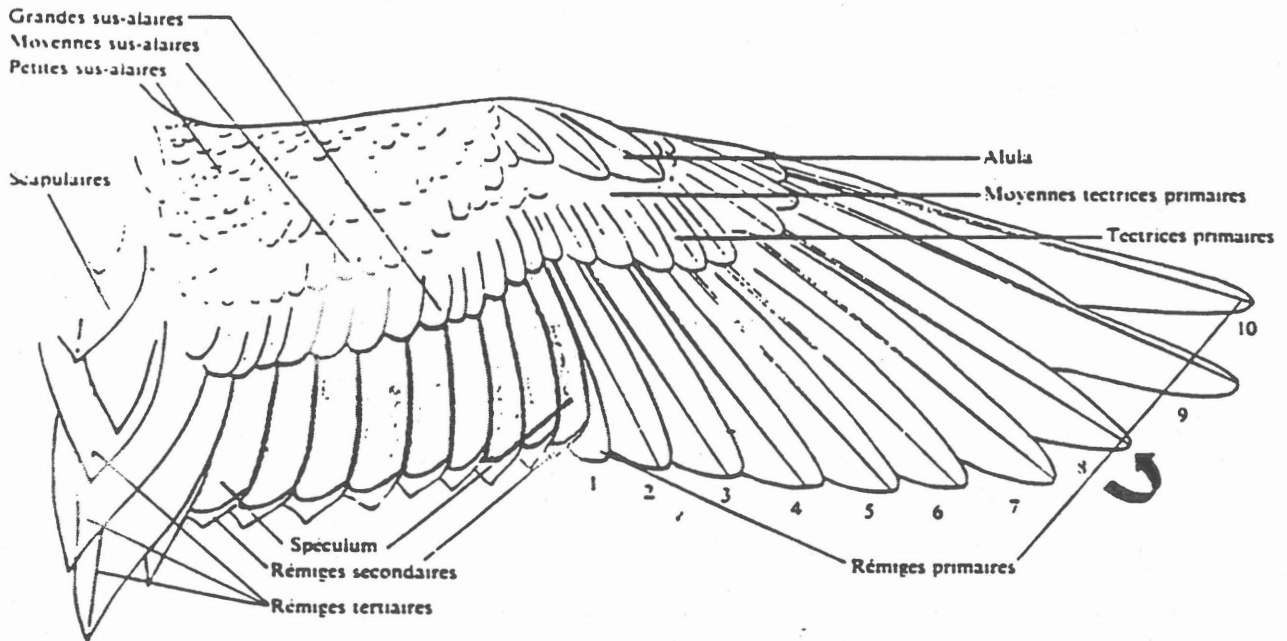
On peut donc résumer ainsi les critères de détermination de l'âge des gélinottes et des téttras :

Juvenile :

- huitième rémige primaire n'ayant pas atteint sa pleine longueur;
- présence d'un fourreau cireux enveloppant le calamus (parfois absent tard en saison);
- l'extrémité du calamus est molle;
- l'extrémité des 9^e et 10^e rémiges primaires est plutôt pointue;
- la face interne de l'extrémité des 9^e et 10^e rémiges primaires est parfois mouchetée.

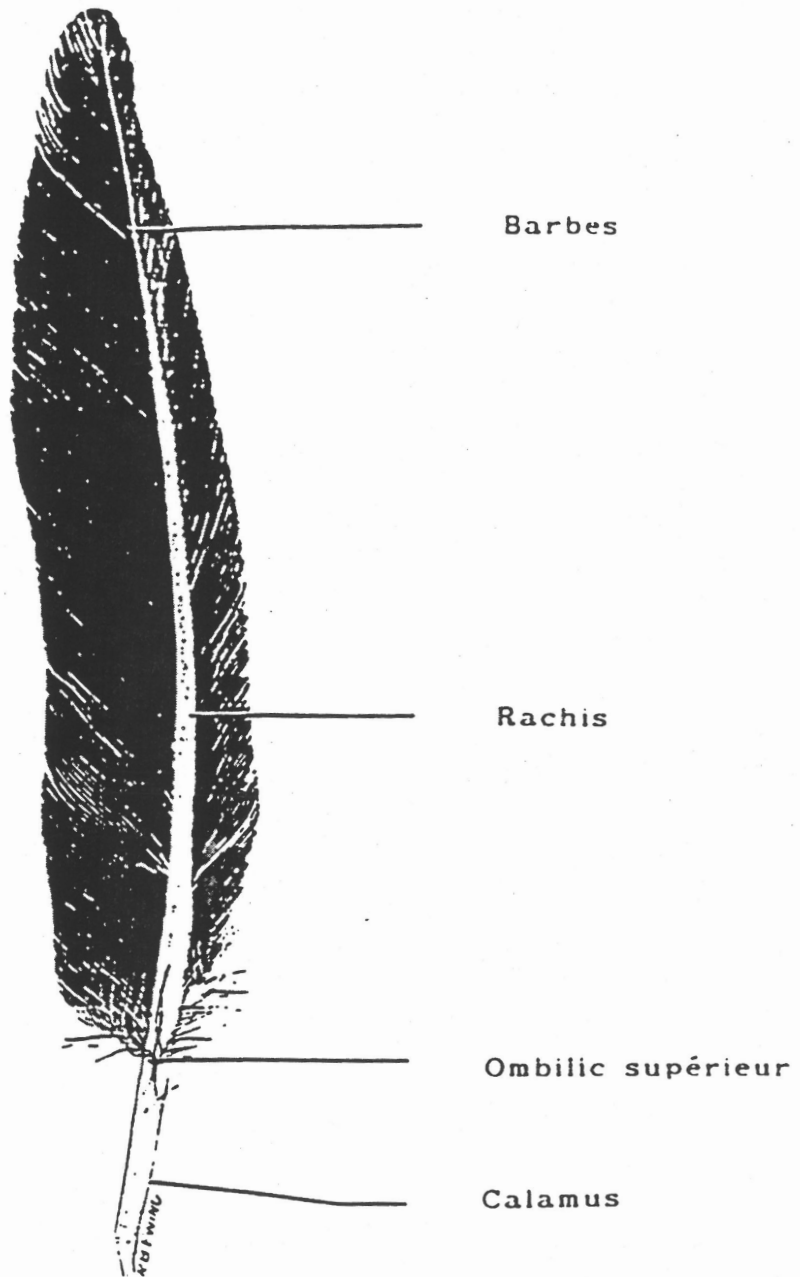
Adulte :

- la croissance de la huitième rémige primaire est complète;
- il n'y a pas de fourreau ni de dépôt cireux enveloppant le calamus;
- l'extrémité du calamus est rigide;
- l'extrémité des 9^e et 10^e rémiges primaires est plutôt arrondie;
- la face interne de l'extrémité des 9^e et 10^e rémiges primaires est plutôt unie.



Tiré de: Godfrey 1979.

Figure 3. Anatomie d'une aile d'oiseau et identification de la huitième rémige primaire



Adapté de: Pettingill 1970

Figure 4. Anatomie d'une rémige primaire et identification du calamus

2.4 Estimation des dates d'éclosions

Il est possible de rétrocalculer la date de l'éclosion d'un juvénile à partir de la table des longueurs de la huitième rémige primaire (annexe 1) et de la date d'abattage de l'oiseau. Cette information sert par la suite à estimer l'étendue de la période d'éclosions ainsi qu'à déterminer le pic d'éclosions.

Une simple règle millimétrique peut être utilisée pour mesurer cette plume avec précision. La table présentée à l'annexe 1 n'est toutefois utilisable que pour la gélinotte huppée puisqu'elle n'a pas été validée pour le tétras du Canada.

Il est également important de mentionner que l'âge d'un juvénile dont la huitième rémige primaire a terminé sa croissance ne peut être déterminé par cette méthode. Afin de ne pas fausser indûment les résultats reliés à la période d'éclosions, il est recommandé d'estimer uniquement la date de l'éclosion des juvéniles ayant été abattus avant le 30 septembre.

2.5 Paramètres météorologiques

Les données météorologiques nous ont été fournies par les « sommaires météorologiques mensuels » provenant de trois stations météorologiques, soit : Gaspé (48°46' N et 64°29' W), Cap-Chat (49°07' N et 66°39' W) et New Carlisle (48°05' N et 62°20' W).

Ces données, pour les mois de juin et juillet 2000, nous ont été transmises par la Direction de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada du bureau de Rimouski.

De tous les paramètres fournis, nous n'avons utilisé que la température journalière minimale (°C) et la précipitation totale journalière (mm). Ces données visent essentiellement à préciser les conditions de vie des oisillons au moment de l'éclosion et à faciliter l'interprétation du taux de mortalité reflété par le nombre de juvéniles présents dans la récolte automnale et plus spécifiquement le nombre de juvéniles par femelle adulte.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 Participation au réseau de suivi

Le réseau de chasseurs a été instauré sur l'ensemble du territoire et la distribution des participants apparaît au tableau 1. Ce tableau fait également ressortir le taux de participation réellement consenti par ces chasseurs à la récolte des données pour la saison 2000. Le réseau comprend donc 88 chasseurs variant entre 11 et 26 inscriptions par MRC. Toutefois, il est clair que ce ne sont pas tous les membres qui aient réellement participé au suivi annuel. En fait, seulement 55 chasseurs nous ont fourni le matériel demandé ce qui correspond à un taux de participation de 62,5 %. Ce taux de participation est toutefois biaisé par la faible participation des chasseurs de la MRC La Côte-de-Gaspé (moins de 27 %). Pour ce qui est des autres MRC, la participation est excellente et dépasse largement les 70 %.

Tableau 1. Composition du réseau de chasseurs participant au suivi de la récolte automnale des phasinidés

Secteurs (MRC)	Nombre de membres	Nombre de participants pour la saison 2000 (%)
Avignon	14	11 (78,6 %)
Bonaventure	21	17 (81,0 %)
Le Rocher-Percé	16	12 (75,0 %)
La Côte-de-Gaspé	26	7 (26,9 %)
La Haute-Gaspésie	11	8 (72,7 %)
Ensemble du territoire	88	55 (62,5 %)

Lors de la sélection des membres de la MRC La Côte-de-Gaspé, il y avait beaucoup de gens intéressés par le projet. Par contre, cet intérêt est peu perceptible dans les résultats obtenus. Il faudra revoir la composition de cette équipe pour amener le taux de participation de cette MRC à un niveau comparable aux autres équipes.

3.2 Pression et succès de chasse

Une première série de données provient de l'information inscrite dans les carnets du chasseurs. Les variables mesurées permettent de dégager des paramètres reliés à l'effort et au succès de chasse (tableau 2). Ainsi, les 36 chasseurs qui nous ont fourni des renseignements sur leur saison de chasse ont produit un effort global de 345 jours de chasse. L'effort de chasse, lorsqu'il est couplé à la récolte, permet de déterminer le succès de chasse. Ici, le succès de chasse est établi pour l'ensemble des deux espèces convoitées puisque l'effort est consenti sur les deux espèces simultanément. Ainsi, pour l'ensemble du territoire, le succès global s'élève à 1,58 oiseau par jour de chasse. Cet indice est plutôt stable sur l'ensemble des MRC, seul le succès de La Côte-de-Gaspé apparaît un peu plus élevé.

L'effort moyen ramène l'effort global à l'échelle d'un seul chasseur. Donc, en moyenne, chaque chasseur aura fourni environ 9,6 jours à son activité de chasse au petit gibier. L'effort moyen le plus important a été enregistré dans Avignon où le chasseur moyen a consacré plus de 16 jours à la chasse au petit gibier. Inversement, c'est dans la MRC Le Rocher-Percé que les chasseurs consacrent le moins de temps à cette activité.

Une dernière observation fort intéressante est l'estimation du taux d'efficacité des chasseurs. Nous avons demandé aux chasseurs d'inscrire le nombre d'oiseaux vus en plus du nombre d'oiseaux abattus. On dégage de ce renseignement qu'environ la moitié des gélinottes et des tétras observés se retrouvaient dans la gibecière.

3.3 Structure des populations

Le réseau de suivi de la récolte des phasianidés a suscité un certain intérêt de la part de la Zec des Anses. Effectivement, l'organisme qui assure la gestion de ce territoire a sollicité ses utilisateurs de sorte que 28 chasseurs ont ajouté, à notre échantillon de base, les pièces anatomiques de 79 oiseaux additionnels ce qui porte notre échantillon à 452 oiseaux (tableau 3).

Tableau 2. Compilation des résultats obtenus à partir des carnets du chasseur pour la saison 2000

Secteurs (MRC)	Nombre de carnets du chasseur	Effort global (jours-chasse)	Effort moyen (jours-chasse)	Nombre de gélinottes vues	Nombre de gélinottes abattues	Nombre de tétras vus	Nombre de tétras abattus	Succès de chasse	Efficacité des chasseurs (%)
Avignon	4	67	16,8	224	112	11	5	1,75	49,8
Bonaventure	9	84	9,3	234	106	4	1	1,27	45,0
La Côte-de-Gaspé	4	37	9,3	111	88	0	0	2,38	79,3
La Haute-Gaspésie	9	78	8,7	202	95	19	10	1,35	47,5
Le Rocher-Percé	10	79	7,9	236	128	5	0	1,62	53,1
GASPÉSIE	36	345	9,6	1007	529	39	16	1,58	52,1

Tableau 3. Provenance des échantillons d'ailes et de plumes du croupion de gélinottes huppées et de tétras du Canada pour la saison 2000

Secteurs (MRC)	Gélinottes huppées	Tétras du Canada	Proportion du Tétras	Total
Avignon	59	3	4,8	62
Bonaventure	68	12	15,0	80
Le Rocher-Percé	93	2	2,1	95
La Haute-Gaspésie	54	0	0	54
La Côte-de-Gaspé	68	14	17,1	82
Zec des Anses	79	0	0	79
Total	421	31	6,8	452

Ce tableau révèle que chaque équipe a contribué de façon équitable pour fournir un échantillon global fort intéressant. La proportion de tétras du Canada dans la récolte varie considérablement d'une MRC à l'autre. Il apparaît que les MRC Bonaventure et La Haute-Gaspésie produisent la meilleure récolte de cette espèce. En fait, la récolte de tétras du Canada sur l'ensemble du territoire se présente comme suit : La Haute-Gaspésie (45,2 %), Bonaventure (38,7 %), Avignon (9,6 %) et Le Rocher-Percé (6,5 %). Lors du suivi réalisé l'an passé, la distribution de la récolte était mieux répartie (Pelletier 2000). Toutefois, la MRC La Haute-Gaspésie arrivait aussi première en termes de récolte de tétras.

Globalement, le tétras du Canada représente près de 7 % de la récolte de phasianidés en Gaspésie. Cette donnée est inférieure à celle obtenue l'an passé (13 %) mais se rapproche de ce que Pettigrew (1993) et Jaccard (1999) ont estimé dans la réserve faunique de Matane (de 5 à 8 %). La valeur obtenue cette année est probablement plus représentative de la réalité en raison d'une meilleure distribution de nos collaborateurs sur le territoire.

L'analyse des pièces anatomiques nous permet d'abord d'estimer l'importance des différents segments de la population. Les figures 5 et 6 montrent une répartition des groupes d'âges similaire pour les deux espèces. Effectivement, chez les deux groupes on trouve plus d'adultes (60 %) que de jeunes (40 %). Lors du suivi de 1999, on observait plutôt l'inverse, c'est-à-dire 71 % de jeunes dans la récolte de gélinottes et 58 % dans celle du tétras (Pelletier 2000). Les données obtenues cette année demeurent toutefois à l'intérieur de l'intervalle proposée par Brewer (1980 *in* Alain 1988) dont les limites sont de 39 et 79 %. Cette variable peut servir à évaluer, dans une certaine mesure, le succès de la reproduction.

Quant à la répartition des sexes, on note une certaine similitude chez les gélinottes juvéniles mais une proportion de mâles légèrement plus grande chez les adultes (figure 5). L'an passé, les proportions étaient relativement semblables pour les deux groupes d'âges. Encore cette année, le sexe d'un certain nombre d'individus (12 %) n'a pas pu être identifié convenablement (19 % en 1999).

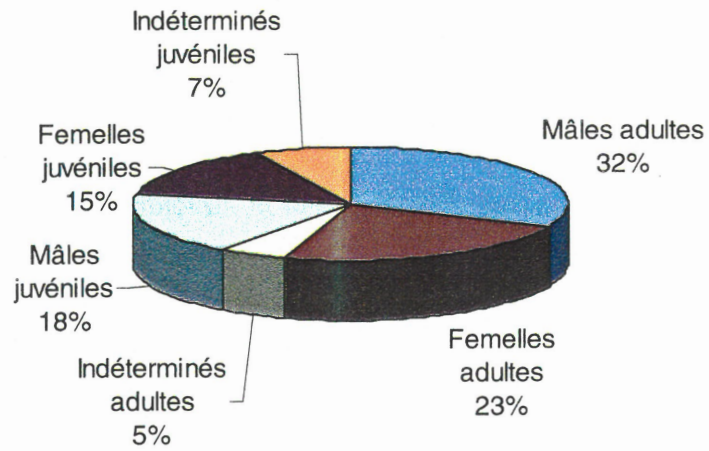


Figure 5. Distribution de l'échantillon de gélinottes huppées selon le sexe et le groupe d'âge

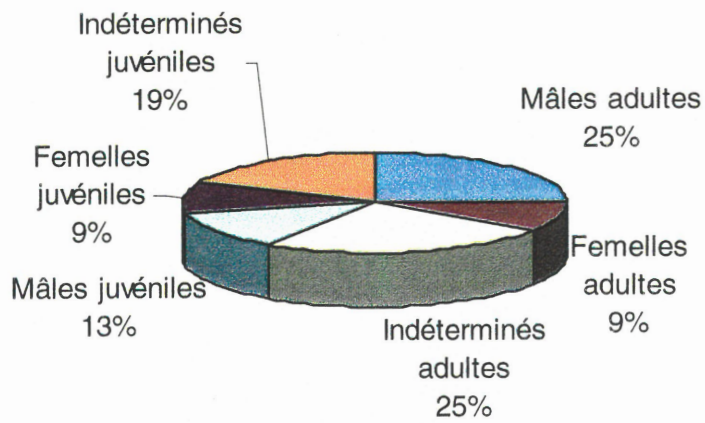


Figure 6. Distribution de l'échantillon de tétras du Canada selon le sexe et le groupe d'âge

Chez le tétras du Canada (figure 6), la proportion des sexes est également semblable chez les juvéniles et nettement en faveur des mâles chez les adultes. On note cependant une très forte proportion (44 %) d'individus dont le sexe n'a pu être déterminé formellement. Ce biais est suffisamment important pour inspirer la prudence dans l'interprétation de ce résultat.

Les tableaux 4 et 5 apportent plus de précision sur la structure des populations en présentant différents rapports entre les segments de population. Dans le cas de la gélinotte huppée (tableau 4), le rapport des sexes est en faveur des mâles dans tous les secteurs et on remarque les plus forts débalancements dans les MRC d'Avignon et du Rocher-Percé. À l'inverse, c'est dans les MRC La Côte-de-Gaspé et Bonaventure ainsi que dans la Zec des Anses que l'on se rapproche le plus de l'équilibre. On observe même cette équité dans le rapport des sexes dans la MRC La Haute-Gaspésie. Si l'on ne tient compte que du segment adulte, nous constatons les mêmes tendances. Bergerud et Gratson (1988 *in* Pettigrew 1993) associaient un certain débalancement en faveur des mâles dans les populations d'automne au fait que les femelles présenteraient un taux de mortalité plus grand en raison de la demande énergétique associée à la ponte, l'incubation des œufs et l'élevage des perdreaux. Ce taux de mortalité additionnel serait d'ailleurs plus élevé en présence de conditions météorologiques non favorables.

Le rapport des âges de notre échantillon de gélinottes est nettement en faveur des adultes. Or, plusieurs auteurs cités par Alain (1988) (dont Dorney (1963) au Wisconsin, Allison (1960) au New Hampshire, Rush et Kerth (1971) en Alberta et Titus (1976) au New Jersey) s'accordent pour dire qu'un rapport de trois juvéniles pour un adulte à l'automne est un bon indice quant au succès du recrutement. Cet indice s'élève à seulement 0,7 juvénile par adulte sur l'ensemble du territoire. Seule la MRC La Haute-Gaspésie présente un bilan positif en termes de recrutement. Si l'on précise d'avantage cette estimation en comparant le nombre de jeunes à celui des femelles adultes, il est possible d'estimer un taux de mortalité. Effectivement, si l'on considère une taille de ponte de 10 à 14 œufs (Gauthier et Aubry 1995), un taux de 1,7 jeune par femelle adulte à l'automne correspondrait à un taux de mortalité de 85,8 %.

Tableau 4. Rapports de sexes, des âges et des jeunes par femelle adulte d'un échantillon de la récolte annuelle de gélinottes huppées en Gaspésie pour la saison 2000

Secteurs (MRC)	Rapport des sexes M : F	Rapport des sexes chez les adultes M : F	Rapport des âges J : Ad	Rapport des jeunes par femelle adulte J : Fad
Avignon	1,5 : 1 (n=48)	2,1 : 1 (n=34)	0,7 : 1 (n=58)	2,1 : 1 (n=34)
Bonaventure	1,2 : 1 (n=56)	1,3 : 1 (n=42)	0,4 : 1 (n=68)	1 : 1 (n=36)
Le Rocher-Percé	1,7 : 1 (n=88)	1,6 : 1 (n=52)	0,7 : 1 (n=92)	1,9 : 1 (n=58)
La Côte-de-Gaspé	1,3 : 1 (n=53)	1,3 : 1 (n=30)	0,6 : 1 (n=49)	1,5 : 1 (n=32)
La Haute-Gaspésie	1,0 : 1 (n=60)	0,9 : 1 (n=28)	1,2 : 1 (n=67)	2,5 : 1 (n=52)
Zec des Anses	1,2 : 1 (n=62)	1,2 : 1 (n=41)	0,6 : 1 (n=78)	1,5 : 1 (n=48)
Total	1,3 : 1 (n=367)	1,4 : 1 (n=227)	0,7 : 1 (n=412)	1,7 : 1 (n=260)

Tableau 5. Rapports de sexes, des âges et des jeunes par femelle adulte d'un échantillon de la récolte annuelle du tétras du Canada en Gaspésie pour la saison 2000

Secteurs (MRC)	Rapport des sexes M : F	Rapport des sexes chez les adultes M : F	Rapport des âges J : Ad	Rapport des jeunes par femelle adulte J : Fad
Avignon	-- (n=1)	-- (n=1)	2 : 1 (n=3)	2 : 1 (n=3)
Bonaventure	-- (n=3)	-- (n=3)	0,5 : 1 (n=12)	-- (n=4)
Le Rocher-Percé	-- (n=2)	-- (n=0)	-- (n=2)	-- (n=2)
La Côte-de-Gaspé	-- (n=0)	-- (n=0)	-- (n=0)	-- (n=0)
La Haute-Gaspésie	1,4 : 1 (n=12)	2,5 : 1 (n=7)	0,6 : 1 (n=14)	2,5 : 1 (n=7)
Zec des Anses	-- (n=0)	-- (n=0)	-- (n=0)	-- (n=0)
Total	2 : 1 (n=18)	2,7 : 1 (n=11)	0,7 : 1 (n=31)	4,3 : 1 (n=16)

Il semble cependant que la MRC La Haute-Gaspésie ait présenté un meilleur taux de survie des jeunes que dans le reste du territoire. Toutefois, ce taux de mortalité de 79,1 % demeure élevé et dépasse largement ce qui avait été observé en 1999 (environ 40 %, Pelletier 2000). Gullion (1984) estime qu'il est normal d'observer des taux de mortalité variant entre 60 et 70 % entre l'œuf et le juvénile à l'automne. Il apparaît donc évident que l'été 2000 ait été difficile pour les perdreaux ainsi que pour les femelles ayant participé à la reproduction.

Dans le cas du tétras (tableau 5), on observe sensiblement les mêmes tendances. Cependant, il faut rappeler ici que les échantillons sont très petits de sorte que la prudence s'impose dans l'interprétation de ces résultats.

L'ensemble de nos résultats reliés aux structures de population démontre assez clairement que les populations de phasianidés de la Gaspésie ont vécu une saison de reproduction plutôt difficile. Les principaux éléments à retenir sont un taux de mortalité des jeunes de plus de 80 %, ce qui affecte indéniablement le recrutement et une mortalité accrue des femelles adultes qui se reflète dans le rapport des sexes nettement en faveur des mâles.

3.4 Conditions climatiques et période d'éclosion

Les relevés des températures minimales et des précipitations journalières pour chacune des trois stations météorologiques apparaissent aux figures 7, 8 et 9 et sont comparés aux figures 10 et 11.

Au niveau des températures minimales journalières, on remarque à la figure 10 que le patron de distribution des températures est similaire d'une station à l'autre. Comme l'an passé, la station de Gaspé a enregistré des températures plus froides qu'aux autres stations. Des valeurs sous le point de congélation y ont été enregistrées dans la première semaine de juin. Dans le cas des deux autres stations, les résultats semblent plus comparables et présentent moins d'écarts. Par ordre décroissant, les températures les plus chaudes ont été enregistrées à New Carlisle, Cap-Chat et finalement à Gaspé.

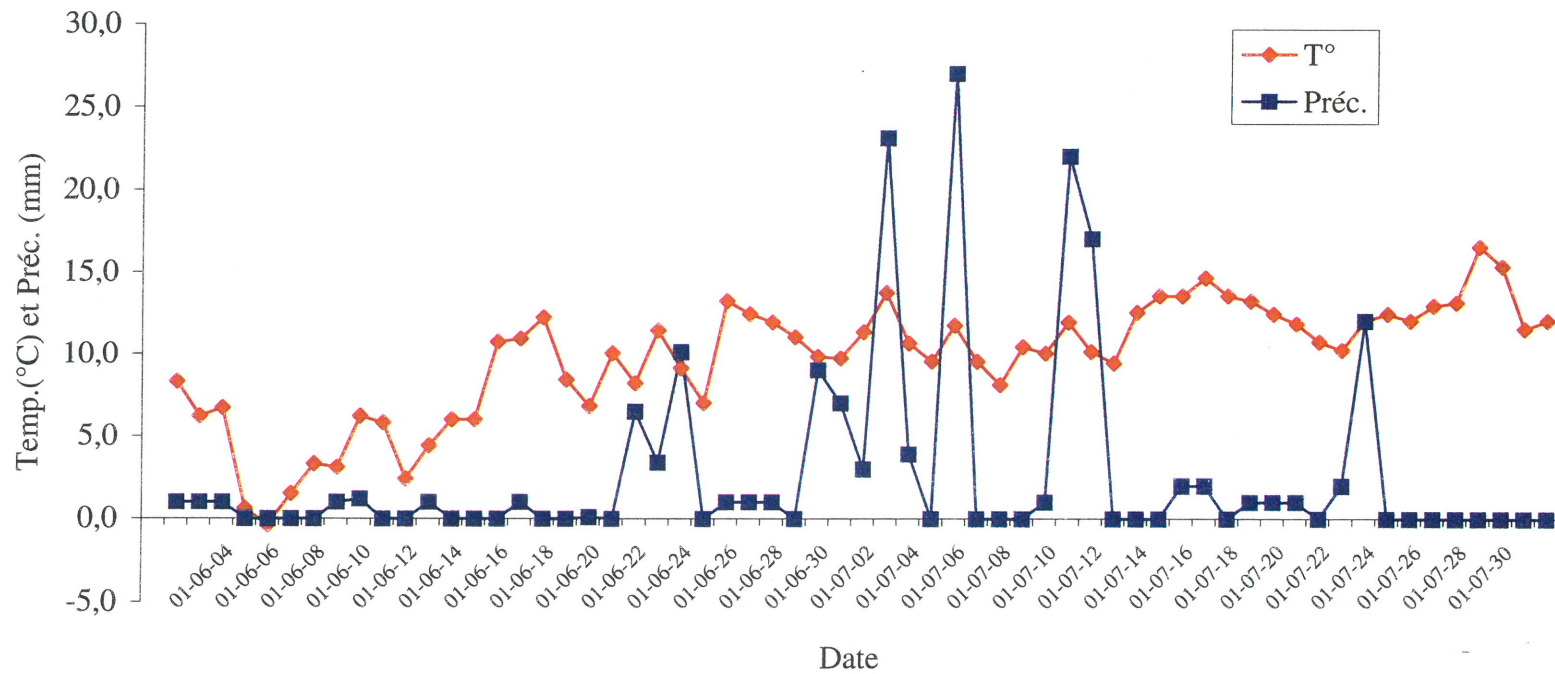


Figure 7. Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de Cap-Chat

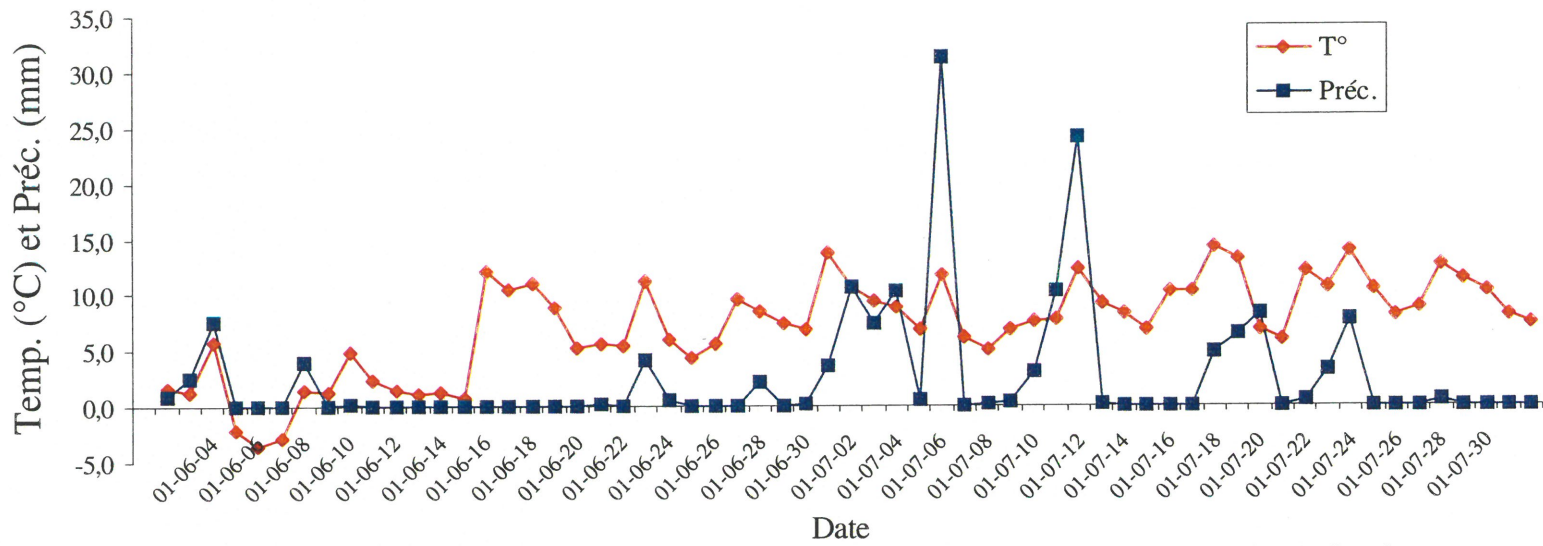


Figure 8 : Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de Gaspé

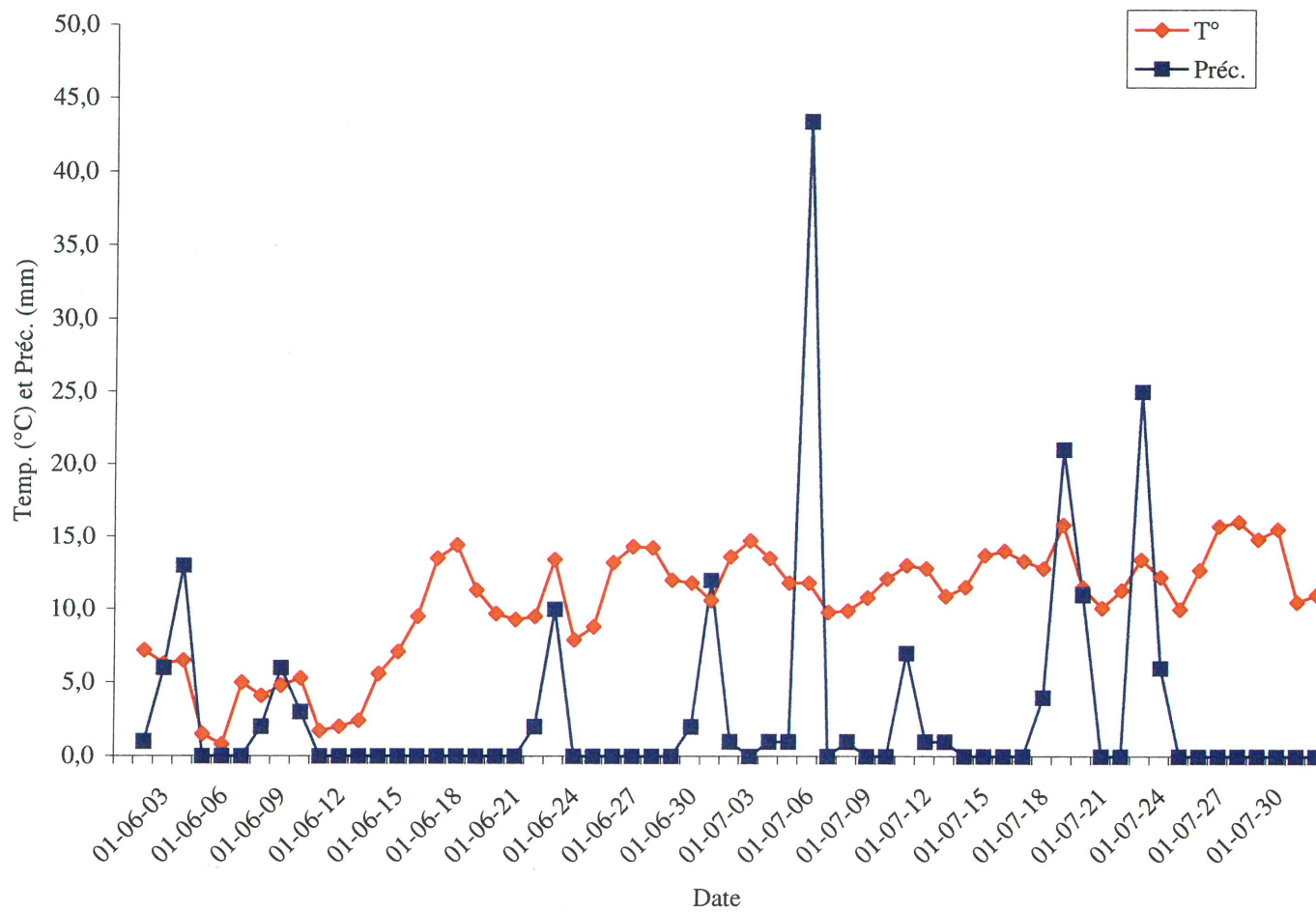


Figure 9. Températures minimales et précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 à la station de New-Carlisle

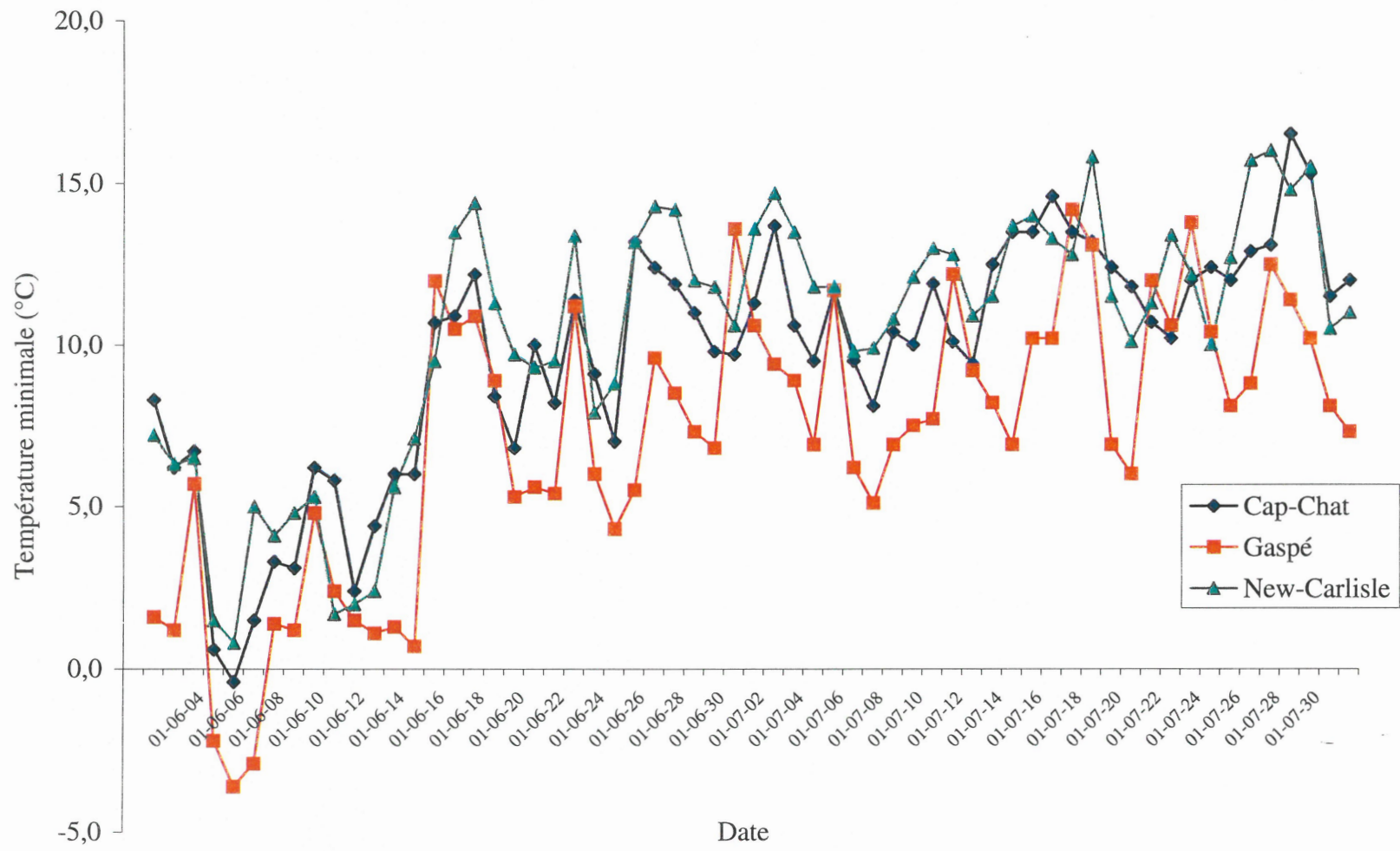


Figure 10. Températures minimales journalières pour les mois de juin et juillet 2000 pour les trois stations météorologiques

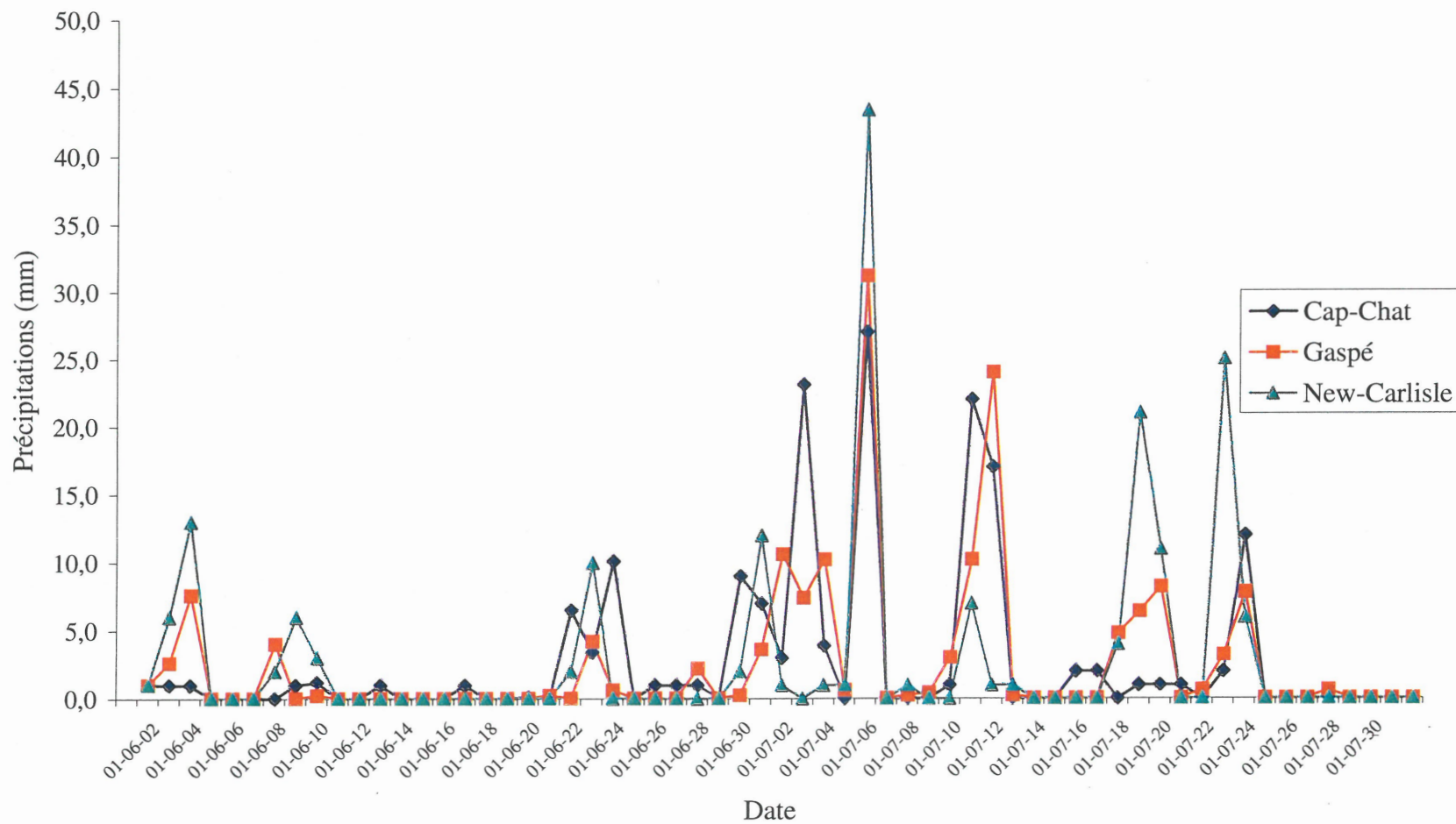


Figure 11. Précipitations journalières pour les mois de juin et juillet 2000 pour les trois stations météorologiques

En ce qui concerne les précipitations journalières illustrées à la figure 11, on remarque également une similitude dans la distribution des précipitations d'une station à l'autre. De façon générale, quelques averses ont été enregistrées au tout début du mois de juin et relativement sec du 10 au 20 juin. À partir de cette date, on observe des conditions plutôt médiocres tant du point de vue de la fréquence des précipitations que de la quantité d'eau enregistrée. En fait, entre le 29 juin et le 23 juillet, soit une période de 25 jours, seulement 3 jours ont connu aucune précipitation dans les trois stations du réseau.

La figure 12 intègre mieux l'effet des conditions météorologiques sur la reproduction. On y observe un réchauffement des températures à partir du 12 juin et l'atteinte d'un certain plateau vers le 15 juin. Avant cette date, seulement 12 % des éclosions avaient eu lieu. Globalement, le mois de juin a été relativement clément avec une petite période de trois jours de pluie les 22, 23 et 24 juin. C'est par la suite que les conditions se sont gâtées. En fait, tout le mois de juillet a été très pluvieux. La journée du 5 juillet a particulièrement été pluvieuse avec 34 mm de pluie. Les pics de précipitations coïncident avec la fin de la période d'éclosion donc au moment où les oisillons sont très vulnérables. À la lumière des paramètres démographiques présentés dans la section précédente, il semble bien que les conditions plutôt humides aient engendré des taux de mortalité supérieurs à la normale.

Quant à la période d'éclosion comme telle, elle s'étend du 8 juin au 14 juillet 2001. Il est difficile d'identifier un pic d'éclosion mais il apparaît évident que la période allant du 16 juin au 2 juillet ait été la plus productive. Effectivement, plus de 70 % des éclosions ont été enregistrées sur cette période de 17 jours. On observe finalement, comme l'an passé, un petit nombre d'éclosions tardives.

Si l'on compare brièvement la saison de reproduction 2000 avec celle de 1999 (Pelletier 2000), on remarque un léger décalage pour la saison 2000.

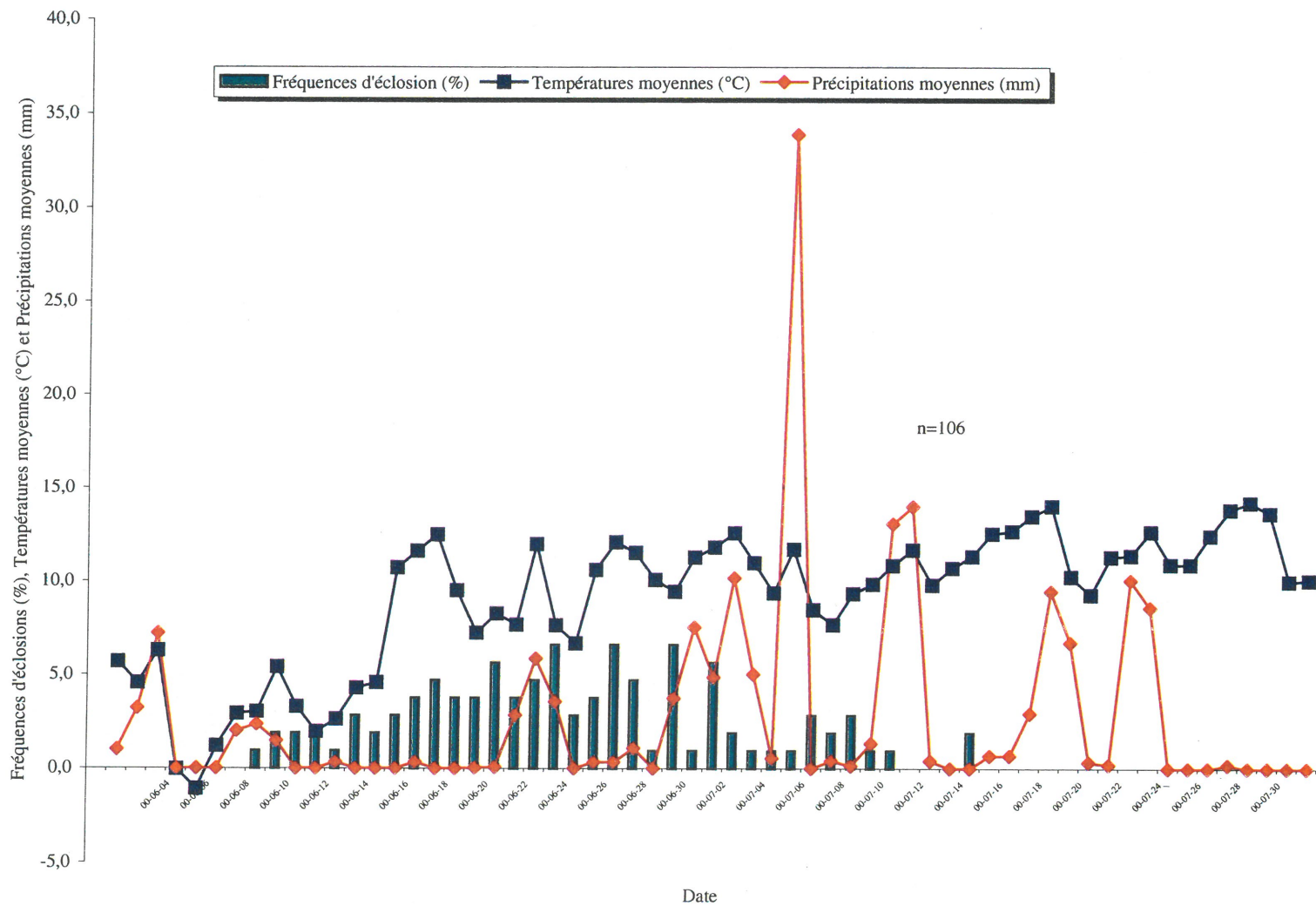


Figure 12. Fréquence d'éclosions des gélinites huppées et conditions climatiques correspondantes pour les mois de juin et juillet 2000

En 1999, le 3 juin marquait le début de la période d'éclosion alors que cette année la première mention correspond au 8 juin, soit cinq jours plus tard. De la même façon, en 1999, le 3 juillet était la date la plus tardive d'éclosions alors que cette année la reproduction s'est échelonnée jusqu'au 14 juillet, une différence de 11 jours. Malgré ce décalage, la grande majorité des éclosions ont été observées à la même période, soit du 16 juin au 2 juillet. Ces deux années de suivi révèlent jusqu'à maintenant, qu'en Gaspésie, la dernière quinzaine de juin constitue le « pic » d'éclosions de la gélinotte huppée.

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La saison 2000 de chasse au petit gibier constitue la première tentative de suivi de la récolte à partir d'un réseau de collaborateurs. L'expérience a démontré que la stratégie utilisée donne des résultats forts intéressants. Le réseau de suivi permet tout d'abord de créer des liens privilégiés entre les chasseurs et la FAPAQ. La FAPAQ peut ainsi, à tout moment, contacter un des chasseurs pour clarifier un point ou pour l'informer d'une nouvelle procédure.

De façon générale, la participation active de ces chasseurs a été importante. Toutefois, il faudra revoir la composition de l'équipe de la MRC La Côte-de-Gaspé puisque seulement 27 % des chasseurs nous ont transmis des renseignements alors que le taux de participation des autres équipes dépasse les 70 %.

La stratégie utilisée permet d'établir deux groupes de données : le premier provient du carnet du chasseur et fournit de l'information sur la pression et le succès de chasse. Il sera fort intéressant de voir comment ces paramètres vont varier dans le temps et permettront éventuellement de déceler des cycles d'abondance. Le deuxième groupe de données a trait à la structure des populations établies à partir des pièces anatomiques reçues.

Les données démographiques couplées aux conditions météorologiques en période d'éclosions révèlent que l'été 2000 a été difficile pour la survie des jeunes perdreaux. Les pluies successives du mois de juillet semblent avoir été particulièrement néfastes pour les oisillons nouvellement éclos.

Enfin, des approches auprès des gestionnaires de territoires fauniques devraient être initiées dans le but de leur démontrer l'importance d'améliorer l'enregistrement des données relatives à l'effort de chasse et à la récolte sportive. Avec ces renseignements chaque gestionnaire pourrait obtenir les mêmes renseignements que ceux présentés dans le présent rapport mais sur son propre territoire. Il pourrait par la suite identifier des potentiels de développement insoupçonné.

En termes de recommandations, il est possible de dégager quatre principales actions :

1. Stimuler la participation des chasseurs du réseau, principalement en ce qui a trait au carnet du chasseur;
2. Revoir la composition de l'équipe reliée à la MRC La Côte-de-Gaspé afin d'améliorer le taux de participation des chasseurs;
3. Maintenir les rencontres annuelles avec les chasseurs du réseau dans le but de bien faire comprendre l'utilisation des données fournies et de l'importance de porter une attention à la qualité des renseignements qu'ils nous transmettent;
4. Fournir à chaque participant du réseau un résumé des résultats obtenus afin de les remercier de leur participation et de leur démontrer à quoi servent ces données.
5. Encourager les gestionnaires de territoires fauniques (zecs, réserves fauniques, etc.) à instaurer un tel programme de suivi de l'effort de chasse et de la récolte sportive.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier les participants du réseau de chasseurs sans qui le suivi annuel de l'état des populations serait tout simplement non réalisable. Il remercie également les responsables de chacune des équipes qui assurent les liens entre la FAPAQ et les autres membres du réseau. Un merci particulier est adressé à la Fédération québécoise de la faune pour son implication dans la sélection des chasseurs participants.

Enfin, l'auteur remercie MM. François Landry, Denis Lavergne et André Dupuis ainsi que M^{me} Véronique Michaud pour les travaux de laboratoire.

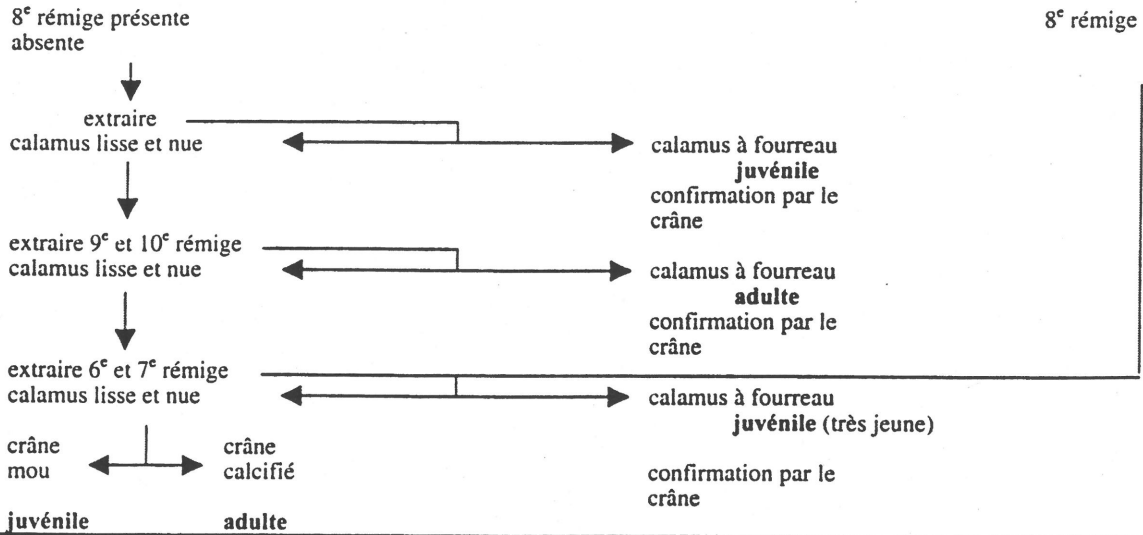
LISTE DES RÉFÉRENCES

- ALAIN, G. 1988. Plan tactique sur la gélinotte huppée. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats. 50 p.
- CARTIER, Y. 1990. Les régions administratives du Québec. Office de planification et de développement du Québec. Les publications du Québec. ISBN 2-551-14092-7, 247 p.
- GAMACHE, M et al. 1989. Étude des population de gélinottes huppées (*Bonasa umbellus*) sur la réserve faunique de Rimouski. Automne 1989. Université du Québec à Rimouski. Décembre 1989, 48 p.
- GAUTHIER, J. ET AUBRY Y. 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues. Société québécoise de protection des oiseaux. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. Montréal XVIII. 1295 p.
- GODFREY, W. EARL. 1979. Les oiseaux du Canada. Musées nationaux du Canada. Musée national des sciences naturelles. Ottawa. 506 p.
- GULLION, W. G. 1984. Managing Northern Forests for Wildlife the ruffed grouse Society. Coraopolis, V. S. 71 p.
- JACCARD, E. 1999. Étude de la population des gélinottes huppées (*Bonasa umbellus*) de la réserve faunique de Matane, réalisée à partir des données de récolte par la chasse sportive. Automne 1998. Université du Québec à Rimouski. Avril 1999. 45 p.
- PELLETIER, C. 2000. Étude des populations de gélinottes huppées (*Bonasa umbellus*) et de téttras du Canada (*Dendragapus canadensis*) en Gaspésie. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 41 p.
- PETTIGREW, P. 1993. Étude de la population de gélinottes huppées (*Bonasa umbellus*) de la réserve faunique de Matane à partir de la récolte par la chasse sportive, automne 1992. Université du Québec à Rimouski, avril 1993. 28 p.
- PETTINGILL O. S. 1970. Ornithology in laboratory and field. Quatrième édition. Burgess Publishing Company. Mineapolis. 524 p.
- ROUSSEL, Y. E ET R. OUELLET 1975. A new criterion for sexing Quebec ruffed grouse. J. Wildl. Manage. 39 (2) : 443-445.

ANNEXE 1

TABLE SERVANT À ESTIMER L'ÂGE (JOURS)
D'UNE GÉLINOTTE HUPPÉE JUVÉNILE À PARTIR DE
LA LONGUEUR DE LA HUITIÈME RÉMIGE PRIMAIRE

Détermination de l'âge chez la gélinotte huppée



Âges (jours)	Longueurs des rémiges (mm)		
	6°	7°	8°
63	croissance	croissance	non-tombée
67	croissance	croissance	non-tombée
70	croissance	croissance	non-tombée
74	croissance	croissance	39
75	croissance	croissance	46
76	croissance	croissance	53
77	complète	croissance	60
78	complète	croissance	63
79	complète	croissance	66
80	complète	croissance	69
81	complète	croissance	72
82	complète	croissance	76
83	complète	croissance	80
84	complète	croissance	83
85	complète	croissance	85
86	complète	croissance	87
87	complète	croissance	90
88	complète	croissance	93
89	complète	croissance	96
90	complète	croissance	99
91	complète	croissance	102
92	complète	croissance	104
93	complète	croissance	107
94	complète	croissance	109
95	complète	complète	111
96	complète	complète	114
97	complète	complète	117
98	complète	complète	119
99	complète	complète	121
100	complète	complète	123
101	complète	complète	125
102	complète	complète	128
103	complète	complète	131
104	complète	complète	134
105	complète	complète	137
106	complète	complète	139
107	complète	complète	141
108	complète	complète	143
109	complète	complète	145
110	complète	complète	147
111	complète	complète	148
112	complète	complète	149
113	complète	complète	151
114	complète	complète	153
115	complète	complète	154
116	complète	complète	155