

Expédition entomologique dans la région de Fermont du 14 au 21 juillet 2017

Inventaire des lépidoptères (Lepidoptera), des libellules (Odonata) et des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) dans la réserve aquatique de la rivière Moisie et le plateau montueux avoisinant

Sous la direction de Michel Savard, avec la collaboration de
Carle Bélanger, Sylvain Boivin et Daniel Handfield



Rapport déposé le 15 janvier 2018 au ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques,
Direction des aires protégées, Québec

Entomofaune du Québec (EQ) inc.
637, boulevard Talbot, bureau 108, Saguenay (Québec) G7H 6A4



**Expédition entomologique dans la région de Fermont
du 14 au 21 juillet 2017**

**Inventaire des lépidoptères (Lepidoptera), des libellules (Odonata)
et des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ)
dans la réserve aquatique de la rivière Moisie
et le plateau montueux avoisinant**

Sous la direction de Michel Savard, avec la collaboration de
Carle Bélanger, Sylvain Boivin et Daniel Handfield

Rapport déposé le 15 janvier 2018 au ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques,
Direction des aires protégées, Québec

Entomofaune du Québec (EQ) inc.



Citation suggérée

Savard, M., C. Bélanger, S. Boivin et D. Handfield, 2018. Expédition entomologique dans la région de Fermont du 14 au 21 juillet 2017 : inventaire des lépidoptères (Lepidoptera), des libellules (Odonata) et des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) dans la réserve aquatique de la rivière Moisie et le plateau montueux avoisinant. Rapport déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction des aires protégées. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Saguenay, 46 pages.

Photographies de couverture

Le boloria pourpré (*Boloria chariclea*), un papillon diurne des régions subarctiques et alpines, fréquentant typiquement la verge d'or (*Solidago* sp.), photographié au piémont des monts Severson, secteur du ruisseau de la Source de Fermont.

L'æschne porte-crosses (*Æshna eremita*), une grande libellule des régions boréales et subarctiques, photographiée en bordure du lac Km 534 (route 389), au pied des monts Wright, dans la vallée de la rivière aux Pékans.

(Photos Michel Savard)

Participation financière

L'expédition a bénéficié d'une aide financière du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction des aires protégées, numéro de contrat DAP17-505.



Entomofaune du Québec (EQ) inc.
637, boulevard Talbot, bureau 108,
Saguenay (Québec) G7H 6A4

Site web : entomofaune.qc.ca

© Janvier, 2018

Table des matières

Introduction.....	1
Figure 1. Régions écologiques (selon Saucier et collab., 2011) et lieux fréquentés lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017.....	1
<i>Les types de paysages étudiés.....</i>	2
<i>Conditions météorologiques.....</i>	3
Tableau 1. Températures horaires lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en 2017 (station météorologique de Wabush).....	3
<i>Résultats.....</i>	3
Tableau 2. Relevés des lépidoptères, des odonates et des bourdons lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017.....	4
Figure 2. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans; de haut en bas : piste d'aviation abandonnée de Mont-Wright; tourbière au nord de la piste; tourbière au nord-ouest de la piste. (Photos Michel Savard).....	5
Figure 3. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : mares en gradins de la tourbière à lanières, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photos Michel Savard).....	6
Figure 4. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : autres mares en gradins de la tourbière à lanières, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photos Michel Savard).....	7
Figure 5. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières au pied des mares à gradins, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	8
Figure 6. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières à l'extrémité ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	8
Figure 7. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : cariçaies et bourrelets tourbeux périlacustres du côté centre-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	8
Figure 8. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : mare de sablière du côté centre-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	9
Figure 9. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières au nord-est de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	9
Figure 10. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : décharge du lac Altitude 562 serpentant dans la tourbière, en amont du barrage de castor. (Photos Michel Savard).....	10
Figure 11. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : bourrelets tourbeux périlacustres du côté centre-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard).....	11
Figure 12. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : fossé de drainage de l'aéroport (excavation de la décharge du lac Altitude 562). (Photo Michel Savard).....	11
Figure 13. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : Petit lac de l'Aéroport, alimenté par des résurgences d'eau souterraine. (Photo Michel Savard).....	12
Figure 14. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : bourrelets tourbeux périlacustres au lac Km 534 (monts Wright à l'arrière-plan). (Photo Michel Savard).....	12
Figure 15. Paysage du piémont des monts Severson : terrains vagues au sud de la ville de Fermont. (Photo Michel Savard).....	13

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

Figure 16. Paysage du piémont des monts Severson : vaste sablière à l'est du lac en Croissant, secteur du lac Carheil. (Photo Michel Savard).....	13
Figure 17. Paysage du piémont des monts Severson : ville de Fermont (à gauche) et mont Daviault (à droite). (Photo Michel Savard).....	14
Figure 18. Paysage du piémont des monts Severson : tourbière minérotrophe au nord-ouest du lac Carheil. (Photo Michel Savard).....	14
Figure 19. Paysage des sommets des monts Severson, secteur à l'est du lac Moiré : lac sans nom à 741 mètres d'élévation; sommet à droite à 794 m; site de piégeage nocturne à 755 m; site de la photo à 775 m. (Photo Michel Savard).....	15
Figure 20. Paysage des sommets des monts Severson, secteur du lac Daigle. (Photo Carle Bélanger).....	15
Figure 21. Paysage des sommets des monts Severson : montée du secteur du lac Daigle, culminant à 804 mètres. (Photo Carle Bélanger)	16
L'inventaire des papillons (Lepidoptera)	17
Figure 22. Emplacements et dates d'installation des pièges lumineux dans la vallée de la rivière aux Pékans (à gauche) et dans le secteur des monts Severson (à droite) lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en 2017.....	17
Figure 23. Techniques de piégeage des lépidoptères : (A) pièges à phéromones pour la capture de Sésiides, contenant six appâts classiques [API, HYL, TAB, MYO, TIP, VES] et quatre nouveaux appâts disponibles sur le marché [HOR, CUL, FOR, SCO], suspendus en lisière forestière; (B) piège lumineux simple, monté avec deux ampoules à vapeur de mercure alimentées par une génératrice; (C) piège lumineux double, monté avec deux ampoules à vapeur de mercure alimentées par une génératrice; (D) piège lumineux simple, monté avec un tube fluorescent à rayonnements ultraviolets alimenté par une batterie. (Photos Michel Savard)	18
Tableau 3. Liste annotée des 262 espèces de papillons (Lepidoptera) inventoriées dans la région de Fermont, du 14 au 21 juillet 2017	19
Tableau 4. Première mention de 9 espèces de macrolépidoptères en zone subarctique du Québec-Labrador.....	23
Faits saillants.....	24
Figure 24. Les deux espèces de microlépidoptères peu représentées dans les collections entomologiques et relativement abondantes dans la région de Fermont; les neuf espèces de macrolépidoptères s'ajoutant à la liste de la « Région 5 » (selon Handfield, 2011; cf. Tableau 4). (Photos Daniel Handfield).....	25
Figure 25. Répartition selon la famille des espèces de papillons (Lepidoptera) inventoriées dans la région de Fermont en juillet 2017.	26
Figure 26. Comparaison de la richesse des microlépidoptères et des macrolépidoptères (Lepidoptera) selon les 3 types de paysages fréquentés dans la région de Fermont en juillet 2017.	27
Figure 27. Relation entre la latitude et la richesse spécifique des papillons (Lepidoptera) observée en juillet d'après un effort comparable de piégeage nocturne dans trois environnements montueux du Québec (voir légende de la figure 28).	28
Figure 28. Comparaison de la richesse des papillons (Lepidoptera) observée en juillet dans trois environnements montueux du Québec, d'après un effort comparable de piégeage nocturne.	28
Figure 29. Comparaison de la richesse en espèces nocturnes de papillons (Lepidoptera) entre la station en terrains vagues (au sud de la ville de Fermont) et la station en milieu forestier (au ruisseau de la Source), au piémont des monts Severson.	29
Figure 30. Quelques spécimens de macrolépidoptères capturés lors de l'expédition. (Photo Daniel Handfield).....	29

L'inventaire des libellules (Odonata)	30
Figure 31. Sites fréquentés pour l'inventaire des libellules (Odonata) dans la vallée de la rivière aux Pékans lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017.....	30
Tableau 5. Mentions historiques d'espèces d'odonates dans un rayon de 250 kilomètres de la région d'étude de Fermont, Québec.....	31
Tableau 6. Liste annotée des 23 espèces de libellules (Odonata) inventoriées dans la région de Fermont, du 14 au 21 juillet 2017.....	32
Faits saillants	33
Figure 32. L'agrion ponctué (<i>Cænagrion interrogatum</i>) et l'agrion résolu (<i>C. resolutum</i>) cohabitant dans la tourbière minérotrophe du lac Carheil. (Photos Michel Savard).....	34
Figure 33. Forme de coloration de l'æschne septentrionale (<i>Æshna septentrionalis</i>) comparée à celle de l'æschne à zigzags (<i>Æshna sitchensis</i>). (Photos Michel Savard).....	35
Figure 34. Jeunes imagos de l'æschne domino (<i>Æshna interrupta</i>) : mâle en alimentation à la rivière aux Pékans et femelle en alimentation au lac Km 534. (Photos Michel Savard).....	35
Figure 35. L'æschne porte-crosses (<i>Æshna eremita</i>), mâle patrouillant la rive de la mare de sablière et femelle pondant dans une mare de la tourbière à lanières; l'æschne des joncs (<i>Æ. juncea</i>), mâle patrouillant la décharge du lac Altitude 562 et femelle s'alimentant au-dessus du fossé de drainage de la piste abandonnée; l'æschne domino (<i>Æ. interrupta</i>), mâle s'alimentant au-dessus de la mare de sablière; et l'æschne des pénombres (<i>Æ. umbrosa</i>), mâle s'alimentant au-dessus du ruisseau de la Source. (Photos Michel Savard).....	36
Figure 36. Les quatre espèces dominantes de cordulies : la cordulie ceinturée (<i>Somatochlora cingulata</i>), mâle s'alimentant au-dessus du fossé de drainage de la piste abandonnée; la cordulie annelée (<i>S. albicincta</i>), mâle patrouillant le long d'une lanière; la cordulie septentrionale (<i>S. septentrionalis</i>), mâle patrouillant une mare de la tourbière à lanières; et la cordulie mineure (<i>S. minor</i>), mâle patrouillant la décharge du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard).....	37
Figure 37. Rive est du lac Altitude 562, patrouillée par des mâles de la cordulie ceinturée (<i>Somatochlora cingulata</i>); exuvie à 11 mètres du rebord du bourrelet tourbeux périlacustre. (Photos Michel Savard).....	37
Figure 38. Habitats de reproduction de la cordulie mineure (<i>Somatochlora minor</i>) : (A) résurgence au nord du Petit lac de l'Aéroport; (B) ruisseau de la Source de Fermont; (C) décharge du lac Altitude 562, en aval du barrage de castor; (D) ruisseau tributaire à l'est du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard).....	38
Figure 39. Les deux espèces de leucorrhine en reproduction : la leucorrhine hudsonienne (<i>Leucorrhinia hudsonica</i>) et la leucorrhine nordique (<i>L. patricia</i>). (Photos Michel Savard).....	38
Figure 40. L'ophiogomphe boréal (<i>Ophiogomphus colubrinus</i>) : exuvie sur la berge du rapide de la rivière aux Pékans; exuvie sur la grève nord-ouest du lac Carheil; imago mâle s'alimentant en bordure du lac Km 534. (Photos Michel Savard).....	39
Figure 41. Bassin en aval (A) et bassin en amont (B) du rapide de la rivière aux Pékans. (Photos Michel Savard).....	40
Figure 42. Variété des sites d'exuviation de l'ophiogomphe boréal (<i>Ophiogomphus colubrinus</i>) en bordure du rapide de la rivière aux Pékans. (Photos Michel Savard).....	40
Figure 43. Habitat de reproduction de l'æschne à zigzags (<i>Æshna sitchensis</i>), de la cordulie septentrionale (<i>Somatochlora septentrionalis</i>) et de la cordulie de Whitehouse (<i>Somatochlora whitehousei</i>), dans une mare à gradins de la tourbière à lanières. (Photos Michel Savard).....	41
Figure 44. Habitats de reproduction de la leucorrhine nordique (<i>Leucorrhinia patricia</i>) : (A) ornières au sud du lac Km 534; (B) mare au nord du lac Altitude 562; (C) mare à l'est du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard).....	41

L'inventaire des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ)..... 42

Figure 45. Tapis de la potentille tridentée (*Sibbadiopsis tridentata*), intensivement visité par les bourdons, sur le haut du talus d'une sablière à l'ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)..... 42

Tableau 7. Liste annotée des cinq espèces de bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) inventoriées dans la région de Fermont, du 15 au 20 juillet 2017..... 43

***Faits saillants*..... 43**

Figure 46. Les cinq espèces de bourdon (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) inventoriées en juillet 2017 dans la région de Fermont. (Photo Michel Savard)..... 44

Remerciements 45

Références 45

Introduction

L'entomofaune de la région de Fermont, en particulier des microlépidoptères (Lepidoptera), des libellules (Odonata) et des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ), s'avère pratiquement inconnue. Dans le cadre de la préparation du *Guide des microlépidoptères du Québec*, de l'*Initiative pour un atlas des libellules du Québec*, des préoccupations mondiales sur la conservation des pollinisateurs et de l'acquisition de connaissances sur la biodiversité de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, une première expédition entomologique a été réalisée en 2017, du vendredi 14 juillet, en soirée, au samedi 21 juillet. Les lieux fréquentés se situent à l'intérieur d'un rayon de 25 kilomètres de Fermont, dans la région physiographique du plateau lacustre de la péninsule du Québec-Labrador (figure 1).

L'équipe de bénévoles était composée de trois lépidoptéristes : Carle Bélanger, Sylvain Boivin et Daniel Handfield; et d'un odonatologiste (aussi spécialisé dans l'inventaire des bourdons) : Michel Savard. Le camp de base était localisé dans une maison de chambre, au 31 rue Alexandre, à Fermont.

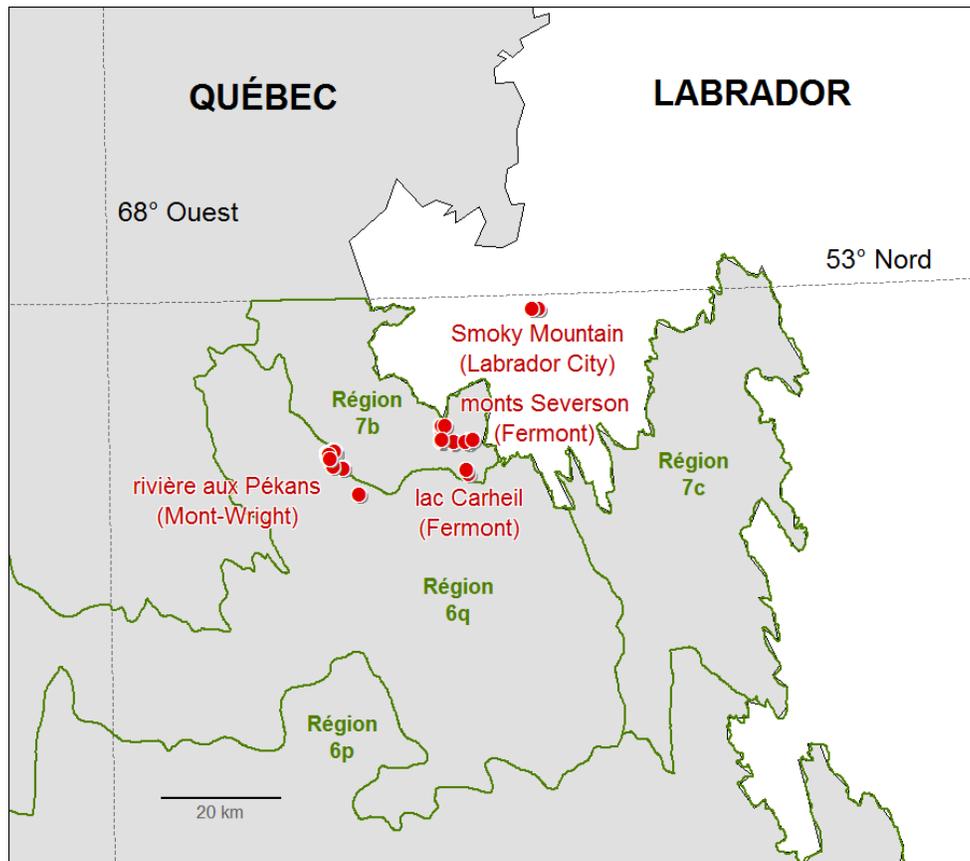


Figure 1. Régions écologiques (selon Saucier et collab., 2011) et lieux fréquentés lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017.

Les types de paysages étudiés

L'aire d'étude se situe dans la zone bioclimatique subarctique du Québec, caractérisée par ses forêts ouvertes et ses tourbières minérotrophes structurées. Toutefois, le relief montagneux dans la région de Fermont limite l'expansion des tourbières, excepté dans la vallée de la rivière aux Pékans qui fait partie de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie. Les sommets montagneux, bien découpés dans le paysage, sont souvent dénudés; plusieurs de ces monts sont inaccessibles ou compromis par l'exploitation minière.

Dans le cadre de l'expédition, trois types de paysages ont été étudiés selon l'élévation du terrain environnant.

- La **vallée** de la rivière aux Pékans (figures 2 à 14, 37, 38, 40, et 43 à 45), à une élévation moyenne de 565 mètres (560-580 m), se situe dans la région écologique 6q (Saucier et collab., 2011). Le paysage étudié est composé de grandes tourbières structurées, de bourrelets tourbeux en périphérie des lacs, de forêts conifériennes ouvertes (pessières à lichens et à mousses), de vastes sablières et d'une piste d'aviation abandonnée.
- Le **piémont** des monts Severson, à Fermont (figures 15 à 18), et de Smokey Mountain, à Labrador City, à une élévation moyenne de 605 mètres (575-700 m), se situe dans la région écologique 7b (Saucier et collab., 2011). Le paysage étudié est composé de forêts conifériennes plus ou moins denses (pessières et sapinières), de petites tourbières minérotrophes, de milieux riverains du ruisseau de la Source (tributaire du lac en Croissant), de terrains vagues arbustifs en marge de la ville de Fermont et de vastes sablières dans le secteur du lac Carheil.
- Les **sommets** du mont Daviault, au sud de Fermont, des monts Severson, à l'ouest de Fermont (figures 19 à 21), et de Smokey Mountain, à Labrador City, à une élévation moyenne de 755 mètres (680-845 m), se situe dans la région écologique 7b (Saucier et collab., 2011). Le paysage étudié est composé de sommets dénudés par de vieux incendies (monts Severson) ou par l'aménagement de pistes de ski alpin (mont Daviault et Smokey Mountain), de forêts conifériennes rabougries et de sapinières sur les pentes abritées.

Conditions météorologiques

Pendant toute la durée du séjour, les conditions météorologiques étaient de bonnes à excellentes lors des inventaires de jour (tableau 1). Les températures chaudes favorisent le vol des papillons. Elles prévalaient de façon exceptionnelle lors des soirées des 14, 17, 18 et 19 juillet, maximisant l'inventaire nocturne des lépidoptères. En fonction de la température (12,6 à 17,4 °C à 23:00), de 215 à 360 spécimens ont été prélevés par soirée. La soirée sans vent du 19 juillet a particulièrement permis de déployer les pièges lumineux à découvert, à l'extrémité nord de la piste d'aviation abandonnée, afin de faire face à la grande tourbière à lanières. Seules les températures froides de la soirée du 15 juillet ont compromis l'ouverture des pièges lumineux.

Tableau 1. Températures horaires lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en 2017 (station météorologique de Wabush)

Jour	Date	Étendue (° C)		Heure (° C)							
		Min	Max	02:00	05:00	08:00	11:00	14:00	17:00	20:00	23:00
Vendredi	14 juillet 2017	4,0	23,7	5,7	7,3	15,7	20,0	22,0	23,3	21,4	17,4
Samedi	15 juillet 2017	5,2	22,0	15,2	14,9	17,8	20,2	15,1	12,1	12,8	9,2
Dimanche	16 juillet 2017	2,0	19,0	6,2	2,2	11,6	14,9	17,3	18,5	16,2	10,0
Lundi	17 juillet 2017	5,4	25,1	6,5	6,3	15,8	20,2	23,2	25,0	21,8	14,8
Mardi	18 juillet 2017	9,9	28,0	9,9	10,4	20,2	24,9	27,1	26,1	18,5	16,4
Mercredi	19 juillet 2017	11,9	20,0	18,4	15,5	14,8	15,5	17,9	20,0	16,0	12,6
Jeudi	20 juillet 2017	10,2	19,7	11,9	10,7	11,6	14,8	17,7	19,5	16,1	12,0
Vendredi	21 juillet 2017	6,9	15,8	12,0	11,2	11,5	12,1	15,3	14,3	9,3	6,9

Résultats

Au final, les huit jours d'inventaires entomologiques accomplis dans la région de Fermont en 2017 ont largement dépassé les attentes. Cette expédition a permis de réunir en collection de référence scientifique 1574 spécimens de lépidoptères, dont 675 microlépidoptères et 889 macrolépidoptères, ainsi que 117 mentions quotidiennes d'espèces d'odonates, totalisant 397 imagos et 71 spécimens d'exuvies. En outre, un total de 26 spécimens de bourdons, dont 12 mâles, ont été accessoirement collectés.

Le tableau 2 détaille le nombre d'individus relevés quotidiennement selon la méthode d'inventaire dans les différents paysages étudiés.

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

Tableau 2. Relevés des lépidoptères, des odonates et des bourdons lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017

Date	Toponyme	Paysage	Méthode	Micro-lépidoptères	Macro-lépidoptères	Odonates	Bourdons	Total	
14 juillet	Fermont	piémont	Capture d'imagos			4		4	
			Filet entomologique	13				13	
			Piège lumineux à ampoule au mercure	151	208			359	
15 juillet	Fermont	piémont	Capture d'imagos			1		1	
	mont Daviault	sommets	Filet entomologique	28	11			39	
			Observation visuelle		1			1	
	rivière aux Pékans	vallée	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			20		20	
Filet entomologique			8			4	12		
16 juillet	mont Daviault	sommets	Filet entomologique		13			13	
	monts Severson	piémont	Capture d'imagos			2		2	
			Piège à phéromones	1				1	
			Capture d'imagos			3		3	
	rivière aux Pékans	vallée	Filet entomologique	17	20		5	42	
			Observation visuelle		1			1	
			Capture d'imagos et collecte d'exuvies			104		104	
			Filet entomologique	10	1		5	16	
	17 juillet	monts Severson	piémont	Piège lumineux à ampoule au mercure	51	49			100
				Piège lumineux à tube ultraviolet	7	3			10
Filet entomologique				5	4			9	
Piège à phéromones				1				1	
Smokey Mountain	sommets	piémont	Piège lumineux à ampoule au mercure	59	191			250	
			Piège lumineux à tube ultraviolet	17	5			22	
			Filet entomologique	2				2	
			Filet entomologique	9				9	
rivière aux Pékans	vallée	sommets	Filet entomologique	10	35		2	47	
			Observation visuelle		1			1	
			Capture d'imagos et collecte d'exuvies			99		99	
18 juillet	Fermont	piémont	Filet entomologique				3	3	
			Observation visuelle		1			1	
			Capture d'imagos			2		2	
	monts Severson	sommets	piémont	Filet entomologique		4			4
				Piège lumineux à ampoule au mercure	145	188			333
				Capture d'imagos			28		28
	rivière aux Pékans	vallée	sommets	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			101		101
				Filet entomologique	1			1	2
				Filet entomologique	1	2			3
				Filet entomologique	2	1			3
19 juillet	Fermont	piémont	Piège à phéromones	1				1	
	mont Daviault	sommets	Filet entomologique	1	2			3	
	monts Severson	piémont	Filet entomologique	2	1			3	
	rivière aux Pékans	vallée	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			23		23	
			Piège lumineux à ampoule au mercure	86	130			216	
20 juillet	Fermont	piémont	Piège lumineux à tube ultraviolet	9	3			12	
			Filet entomologique		3			3	
			Piège lumineux à ampoule au mercure	30	6			36	
	monts Severson	piémont	sommets	Piège lumineux à tube ultraviolet	7	4			11
				Piège à phéromones	1				1
				Filet entomologique		3			3
	rivière aux Pékans	vallée	sommets	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			66		66
				Filet entomologique	13	3		6	22
				Filet entomologique		1			1
				Photographie		2			2
21 juillet	Fermont	piémont	Filet entomologique		1			1	
	lac Carheil	piémont	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			11		11	
	monts Severson	piémont	Capture d'imagos et collecte d'exuvies			4		4	
Filet entomologique				1			1		
Total d'invididus/spécimens				685	895	468	26	2074	
Total d'espèces				119	152	23	5	299	

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)



Figure 2. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans; de haut en bas : piste d'aviation abandonnée de Mont-Wright; tourbière au nord de la piste; tourbière au nord-ouest de la piste. (Photos Michel Savard)



Figure 3. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : mares en gradins de la tourbière à lanières, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photos Michel Savard)

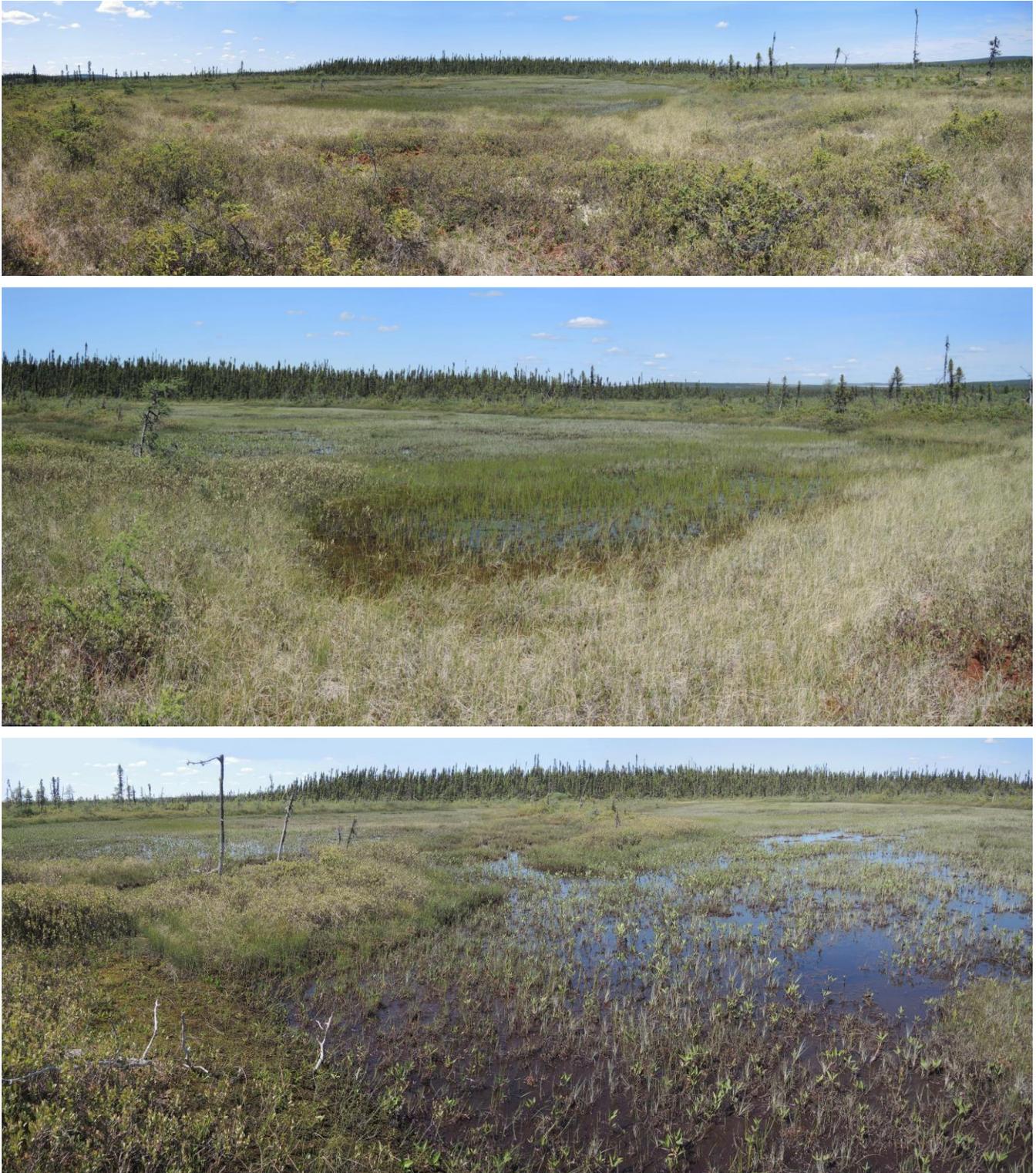


Figure 4. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : autres mares en gradins de la tourbière à lanières, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photos Michel Savard)



Figure 5. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières au pied des mares à gradins, au nord-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 6. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières à l'extrémité ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 7. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : cariçaies et bourrelets tourbeux périlacustres du côté centre-ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 8. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : mare de sablière du côté centre-ouest de la piste d’aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 9. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : tourbière à lanières au nord-est de la piste d’aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 10. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : décharge du lac Altitude 562 serpentant dans la tourbière, en amont du barrage de castor. (Photos Michel Savard)



Figure 11. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : bourrelets tourbeux périlacustres du côté centre-ouest de la piste d’aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)



Figure 12. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : fossé de drainage de l’aéroport (excavation de la décharge du lac Altitude 562). (Photo Michel Savard)



Figure 13. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : Petit lac de l'Aéroport, alimenté par des résurgences d'eau souterraine. (Photo Michel Savard)



Figure 14. Paysage de la vallée de la rivière aux Pékans : bourrelets tourbeux périlacustres au lac Km 534 (monts Wright à l'arrière-plan). (Photo Michel Savard)



Figure 15. Paysage du piémont des monts Severson : terrains vagues au sud de la ville de Fermont. (Photo Michel Savard)



Figure 16. Paysage du piémont des monts Severson : vaste sablière à l'est du lac en Croissant, secteur du lac Carheil. (Photo Michel Savard)



Figure 17. Paysage du piémont des monts Sevrison : ville de Fermont (à gauche) et mont Daviault (à droite). (Photo Michel Savard)



Figure 18. Paysage du piémont des monts Sevrison : tourbière minérotrophe au nord-ouest du lac Carheil. (Photo Michel Savard)



Figure 19. Paysage des sommets des monts Severson, secteur à l'est du lac Moiré : lac sans nom à 741 mètres d'élévation; sommet à droite à 794 m; site de piégeage nocturne à 755 m; site de la photo à 775 m. (Photo Michel Savard)



Figure 20. Paysage des sommets des monts Severson, secteur du lac Daigle. (Photo Carle Bélanger)



Figure 21. Paysage des sommets des monts Severson : montée du secteur du lac Daigle, culminant à 804 mètres. (Photo Carle Bélanger)

L'inventaire des papillons (Lepidoptera)

L'inventaire des lépidoptères, diurnes et nocturnes, visait différentes élévations du terrain : de la vallée de la rivière aux Pékans, entre 560 et 580 mètres, aux sommets dénudés des Monts-Severson culminant à 844 mètres. Une visite exploratoire de jour a été effectuée le 17 juillet au piémont et au sommet de Smoky Mountain à Labrador City, aux élévations de 615 à 835 m.

Les pièges lumineux (figure 23BCD) ont été déployés dans la vallée de la rivière aux Pékans (en milieu forestier ouvert et en marge de la tourbière à lanières), aux élévations de 595 à 655 mètres d'élévation; dans le piémont des monts Severson (dans les terrains vagues au sud de Fermont et dans la sablière du ruisseau de la Source), aux élévations de 595 à 655 mètres d'élévation, et près des sommets dénudés des monts Severson (à l'est du lac Moiré), à 755 mètres d'élévation (figure 22).

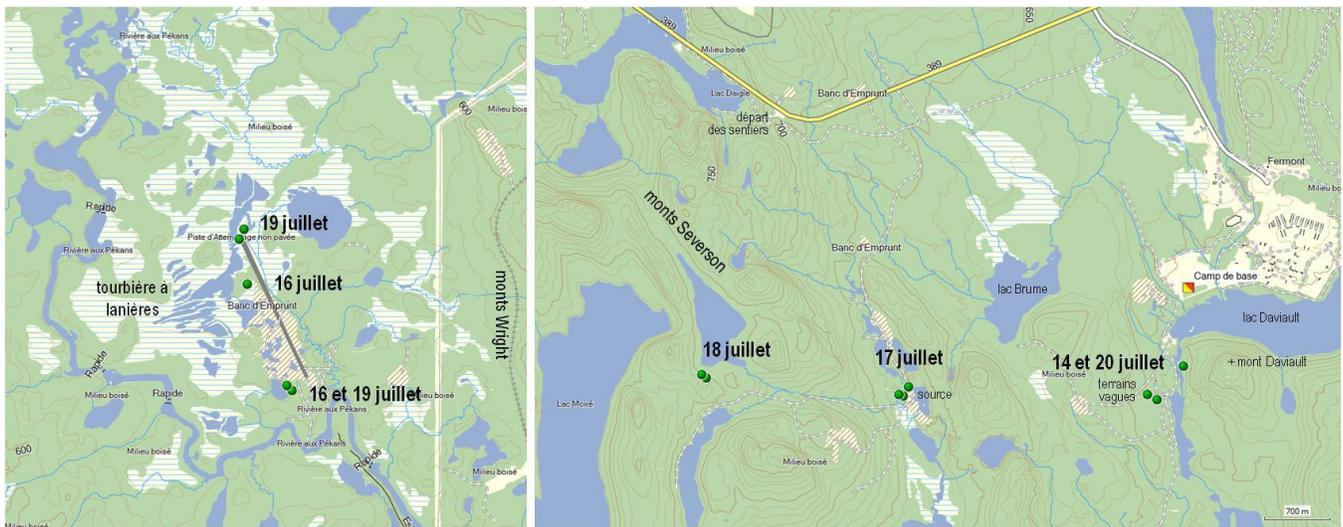


Figure 22. Emplacements et dates d'installation des pièges lumineux dans la vallée de la rivière aux Pékans (à gauche) et dans le secteur des monts Severson (à droite) lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en 2017.

Les pièges à phéromones (figure 23A), appâtant spécifiquement les Sésiides, ont été disposés au pied des monts Severson (au départ des sentiers pédestres), à 690 et 700 mètres d'élévation, ainsi que dans la vallée de la rivière au Pékan et dans les terrains vagues au sud de l'agglomération de Fermont.

Les chasses de jour et les piégeages de nuit étaient effectués par trois lépidoptéristes d'expérience qui sélectionnaient à vue autant les macrolépidoptères que les microlépidoptères. Selon les plus récents

ouvrages faunistiques et le support de taxinomistes (*cf.* remerciements), un total de 1475 individus, dont 1469 spécimens conservés en collection (figure 30), ont été identifiés à l'espèce, 30 spécimens au genre et 75 spécimens restent à identifier ou à déterminer.

L'inventaire comprend au moins 262 espèces, représentant 9,1 % des espèces rapportées au Québec (CCCEP, 2016). De ce nombre, douze espèces s'ajoutent à la liste du Québec ainsi que neuf espèces de macrolépidoptères sont rapportées pour la première fois en zone subarctique (tableaux 3 et 4). Le nombre de spécimens indiqué documente la présence de l'espèce et il ne peut être interprété comme un indice d'abondance relative de l'espèce.



Figure 23. Techniques de piégeage des lépidoptères : (A) pièges à phéromones pour la capture de Sésiïdes, contenant six appâts classiques [API, HYL, TAB, MYO, TIP, VES] et quatre nouveaux appâts disponibles sur le marché [HOR, CUL, FOR, SCO], suspendus en lisière forestière; (B) piège lumineux simple, monté avec deux ampoules à vapeur de mercure alimentées par une génératrice; (C) piège lumineux double, monté avec deux ampoules à vapeur de mercure alimentées par une génératrice; (D) piège lumineux simple, monté avec un tube fluorescent à rayonnements ultraviolets alimenté par une batterie. (Photos Michel Savard)

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

Tableau 3. Liste annotée des 262 espèces de papillons (Lepidoptera) inventoriées dans la région de Fermont, du 14 au 21 juillet 2017

Toponyme/paysage/centroïde			Fermont	mont Daviault	monts Severson		rivière aux Pékans	Smokey Mountain		Total de
Famille	No*	Espèce*	piémont	sommets	piémont	sommets	vallée	piémont	sommets	spécimens
			52,781°N 67,106°O	52,784°N 67,096°O	52,782°N 67,145°O	52,785°N 67,174°O	52,764°N 67,451°O	52,978°N 66,923°O	52,978°N 66,939°O	
MICROLÉPIDOPTÈRES										
Adelidae	0213	<i>Cauchas cyanella</i> +				2				2
	0218	<i>Nemophora bellela</i>							1	1
Blastobasidae	1156	<i>Hypatopa titanella</i> +			2					2
Coleophoridae	1175	<i>Holcocera chalcfrontella</i>					1			1
	1344	<i>Coleophora detractella</i>	1							1
	1337.97	<i>Coleophora</i> sp. (≈ <i>C. duplicis</i>)			1					1
		<i>Coleophora</i> sp.					2			2
Crambidae	4703a	<i>Gesneria centuriella</i>	4			13	3		2	22
	4716	<i>Scoparia biplagiatis</i>	2		3		4			9
	4728	<i>Eudonia vivida</i>	2		1		2			5
	4737	<i>Eudonia alpina</i>	7	4	9	6	20			46
	4953g	<i>Anania plectilis</i>					1			1
	4958a	<i>Anania funebris</i>					1			1
	5010	<i>Laxostege anartalis</i>				1				1
	5341	<i>Crambus alienellus</i>			3	5	8			16
	5342	<i>Crambus bidens</i>					3			3
	5343	<i>Crambus perllella</i>	3		1		1	1		6
	5347	<i>Crambus awemellus</i>					4			4
	5365	<i>Crambus girardellus</i>		1	1	9				11
	5391	<i>Chrysoteuchia topiarius</i>				2	2			4
	5393	<i>Raphiptera argillaceellus</i>					1			1
	5399	<i>Agriphila ruricolellus</i>					5	1		6
	5407	<i>Catoptria maculalis</i>				2	1			3
	5408	<i>Catoptria latiradiellus</i>	3			5				8
	5411	<i>Pediasia truncatellus</i>	2		7					9
Depressariidae	0911	<i>Bibarrambra allenella</i>				1				1
Gelechiidae	1811	<i>Coleotechnites gibsonella</i>					1			1
		<i>Coleotechnites</i> sp.					2			2
	1865	<i>Neotelphusa praefixa</i>					1			1
	1869	<i>Carpatolechia belangerella</i>				2				2
	1948	<i>Gelechia mandella</i>	1							1
	2069	<i>Chionodes continuella</i>					2			2
	2069.1	<i>Chionodes sattleri</i>	1			12	4			17
	2090	<i>Chionodes lugubrella</i>					1			1
		<i>Chionodes</i> sp.	2		3		1		2	8
	2126	<i>Neofaculta infernella</i> +			1					1
Plutellidae	2366	<i>Plutella xylostella</i>	3		1		3			7
Pterophoridae	6107	<i>Gillmeria pallidactyla</i>	9							9
	6118	<i>Amblyptilia pica</i>	1							1
	6213	<i>Hellinsia lacteodactylus</i>	1				1			2
Pyralidae	5767	<i>Oreana unicolorella</i>				1				1
	5781	<i>Ortholepis myricella</i>					2			2
	5824	<i>Pyla aequivoca</i>	2			1				3
	5829	<i>Pyla fusca</i>			1		2		2	5
Sesiidae	2533	<i>Albuna pyramidalis</i>			1					1
	2553	<i>Synanthedon tipuliformis</i>			2					2
	2563	<i>Synanthedon fulvipes</i>			1					1
Tineidae	0418	<i>Monopis monachella</i>					1			1
	0421	<i>Monopis spilotella</i>			3					3
Tortricidae	2720	<i>Paralobesia palliolana</i>	1							1
	2729	<i>Lobesia bicinctana</i>			1					1
	2745	<i>Taniva albolineana</i>	1							1
	2753	<i>Apotomis capreana</i>			1	1				2
	2755	<i>Apotomis funerea</i>	2							2
	2760	<i>Apotomis bifida</i>	4			3	3			10
	2764	<i>Apotomis apateticana</i>				1				1
	2767	<i>Apotomis infida</i>	6		1	1	4			12
	2769	<i>Pseudosciaphila duplex</i>				1				1

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

(suite)		Toponyme/paysage/centroïde	Fermont	mont Daviault	monts Severson		rivière aux Pékans	Smokey Mountain		Total de
			piémont	sommets	piémont	sommets	vallée	piémont	sommets	spécimens
Famille	No*	Espèce*	52,781°N 67,106°O	52,784°N 67,096°O	52,782°N 67,145°O	52,785°N 67,174°O	52,764°N 67,451°O	52,978°N 66,923°O	52,978°N 66,939°O	
	2770	<i>Orthotaenia undulana</i>				2	3			5
	2812	<i>Olethreutes valdanum</i>			2					2
	2833.1	<i>Phiaris bipunctana</i> +	3	2	1	1	2			9
	2837	<i>Olethreutes astrologana</i>				1				1
	2841	<i>Olethreutes nordeggana</i>	1	1		1				3
	2842	<i>Olethreutes heinrichana</i>	1							1
	2844	<i>Olethreutes deprecatorius</i>	1		1	12				14
	2846	<i>Olethreutes polluxana</i>				1				1
	2847	<i>Olethreutes glaciana</i>	6	1		3	7		1	18
	2848	<i>Olethreutes bipartitana</i>	16		2	1	1	1		21
	2849	<i>Olethreutes trinitana</i>			1	1	1			3
	2850	<i>Olethreutes schulziana</i>	6				10		1	17
	2851.01	<i>Olethreutes turfosana</i>		2						2
	2859.1	<i>Olethreutes metallicana</i>	1	16		5	7	3	1	33
	2867	<i>Rhyacionia buoliana</i>	4							4
	2900	<i>Retinia burkeana</i>	1		1	17				19
	2937	<i>Eucosma parmatana</i>			1		1			2
	2998	<i>Eucosma</i> sp. (= <i>E. olivaceana</i>)				2				2
	3224	<i>Gypsonoma nebulosana</i> +	1							1
	3242	<i>Zeiraphera fortunana</i>			1	3	2			6
	3283	<i>Epinotia solandriana</i>	1							1
	3302	<i>Epinotia rectiplicana</i>	3		1	3				7
	3303	<i>Epinotia corylana</i>	2							2
	3310	<i>Epinotia transmissana</i>			2					2
	3312	<i>Epinotia momonana</i>	3				6			9
	3344	<i>Epinotia medioplagata</i>					5			5
		<i>Epinotia</i> sp.			1	1	1			3
	3355	<i>Ancylis subaequana</i>	2		6	2	3	2		15
	3379	<i>Ancylis diminutana</i>	4		2	2				8
	3386	<i>Ancylis tineana</i>	1							1
		<i>Ancylis</i> sp.	1							1
	3404	<i>Dichrorampha</i> sp. (= <i>D. simulana</i>)	5							5
	3428	<i>Grapholita packardi</i>				1				1
	3472	<i>Cydia fletcherana</i>				3				3
	3506	<i>Acleris macdunnoughi</i>	1							1
	3565	<i>Eulia ministrana</i>	1							1
	3568.1	<i>Eana</i> n. sp. +	3							3
	3570	<i>Eana osseana</i> +	13							13
	3589	<i>Apotomops wellingtoniana</i>	1		2	4				7
	3594	<i>Pandemis limitata</i>					1			1
	3669	<i>Pandemis</i> sp. (= <i>P. borealis</i>)				2				2
	3607	<i>Argyrotaenia occultana</i>	1							1
	3637	<i>Choristoneura conflictana</i>	4							4
	3638	<i>Choristoneura fumiferana</i>				2				2
	3667	<i>Archips packardiana</i>				4				4
	3675	<i>Aphelia alleniana</i>					1			1
	3676	<i>Aphelia koebeleri</i> +	9		8		4			21
	3682	<i>Clepsis persicana</i>	5		1	3	1			10
	3685	<i>Clepsis moeschleriana</i>				1				1
	3689	<i>Clepsis virescana</i>	2				1			3
	3757	<i>Aethes deutschiana</i>	2							2
	3837.1	<i>Aethes</i> sp. (= <i>Ae. matheri</i> +)	1							1
		<i>Aethes</i> sp.	2							2
	3774	<i>Cochylis dubitana</i>	12					1		13
	3808	<i>Phalonidia memoranda</i>	1							1
	3828	<i>Cochylis hoffmanana</i>	2							2
	3844	<i>Thyralia</i> sp. (= <i>T. bunteana</i> +)	1							1
Yponomeutidae	2413	<i>Swammerdamia caesiella</i>		1						1
	2414.2	<i>Paraswammerdamia</i> n. sp.	2		1		9			12
	2449	<i>Argyresthia conjugella</i>		1						1
	2474	<i>Argyresthia pygmaella</i>	1				2			3
		<i>Argyresthia</i> sp.			3					3
MICROLÉPIDOPTÈRES		Total de spécimens	185	28	81	139	164	9	10	616
		Total d'espèces	57	8	35	43	47	6	6	113

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

(suite)	Toponyme/paysage/centroïde		Fermont	mont Daviault	monts Severson		rivière aux Pékans	Smokey Mountain		Total de
			piémont	sommets	piémont	sommets	vallée	piémont	sommets	
Famille	No*	Espèce*	52,781°N 67,106°O	52,784°N 67,096°O	52,782°N 67,145°O	52,785°N 67,174°O	52,764°N 67,451°O	52,978°N 66,923°O	52,978°N 66,939°O	spécimens
MACROLÉPIDOPTÈRES										
Arctiidae	93-0288	PLATARCTIA parthenos	1			1				2
Drepanidae	6235	HABROSYNE scripta			1	3				4
	6237	PSEUDOTHYATIRA cymatophoroides R	1		1					2
	6251	DREPANA arcuata R			3					3
Erebidae	93-0158	DASYCHIRA griseifacta +			1	3				4
		DASYCHIRA sp.			1					1
	93-0217	MANULEA bicolor R					1			1
	93-0373	LOPHOCAMPA maculata					1			1
	93-0469	IDIA americalis R	2				1			3
Geometridae	6283	MACARIA sulphurea				1	1			2
	6286	MACARIA brunneata						1		1
	6287	MACARIA anataria			2					2
	6287.1	MACARIA boreata +			2		5			7
	6344	MACARIA sexmaculata	2	3	3	7	2		1	18
		MACARIA sp.	1							1
	6362	DIGRAMMIA continuata R	2							2
	6394	DIGRAMMIA rippertaria			1					1
	6588	IRIDOPSIS larvaria	1							1
	6639	EUFIDONIA discospilata	1	5						6
	6677	CABERA erythemaria	12		4	1				17
	6679	CABERA borealis				1			1	2
	6796	CAMPAEA perlata	2		2		3			7
	6820	METANEMA determinata	3			1				4
	6863	CARIPETA divisata R			1	1	1			3
	7125	IDAEA rotundopennata ‡				1				1
	7139	CYCLOPHORA pendulinaria	1		1					2
	7166	SCOPULA frigidaria	1		2	7	5		2	17
	7182	DYSSTROMA citrata				4				4
	7185	DYSSTROMA suspectata R	1	1		1				3
	7188	DYSSTROMA walkerata	6		11		7			24
	7189	DYSSTROMA hersiliata R				1	1			2
		DYSSTROMA sp.	2		3		2			7
	7213a	ECLIPTOPERA silaceata	1		1	2				4
	7235	HYDRIOMENA divisaria R	1			1				2
	7236	HYDRIOMENA renunciata	2		1					3
	7237	HYDRIOMENA transfigurata ‡			1					1
	7291a	RHEUMAPTERA undulata R	1	1	1	2	2			7
	7293a	RHEUMAPTERA hastata		4		2			2	8
	7313a	SPARGANIA luctuata	2			1				3
7316	PERIZOMA basaliata	1		1					2	
7370a	XANTHORHOE abrasaria	2	2	9	10	9			32	
7371	XANTHORHOE iduata	2		1					3	
7373	XANTHORHOE ramaria		1						1	
7378	XANTHORHOE algidata	1		1	1				3	
7384	XANTHORHOE decoloraria	6		1	1	2		1	11	
7388	XANTHORHOE ferrugata			1	2	1			4	
7399	EUPHYIA intermediata R	3							3	
7425	VENUSIA cambrica			1	1	1			3	
7449	EUPITHECIA palpata	10				1			11	
7487	EUPITHECIA subfuscata R	1							1	
7489	EUPITHECIA lariciata	1							1	
7492	EUPITHECIA casloata R				1				1	
7526	EUPITHECIA russeliata			2		1			3	
7531	EUPITHECIA indistincta ‡				1				1	
7533	EUPITHECIA cretaceata R	1							1	
7538	EUPITHECIA gelidata			1					1	
7540	EUPITHECIA perfusca	3				1			4	
7640	LOBOPHORA nivigerata	2		1	1	1			5	
Hesperiidae	3982.1	CARTEROCEPHALUS palaemon			1					1
	4020.1c	HESPERIA comma	1	1		1				3
Lasiocampidae	7687	PHYLLODESMA americana R			1					1
Lycaenidae	4374e	PLEBEJUS idas					1		1	2
	4384a	AGRIADES glandon						4		4

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

(suite)	Toponyme/paysage/centroïde		Fermont		mont Daviault		monts Severson		rivière aux Pékans	Smokey Mountain		Total de spécimens
			piémont	sommets	piémont	sommets	vallée	piémont	sommets			
Famille	No*	Espèce*	52,781°N 67,106°O	52,784°N 67,096°O	52,782°N 67,145°O	52,785°N 67,174°O	52,764°N 67,451°O	52,978°N 66,923°O	52,978°N 66,939°O			
Noctuidae	93-1142	NYCTEOLA frigidana ‡		2							2	
	93-1194	AUTOGRAPHA mappa					1				1	
	93-1196	AUTOGRAPHA pseudogamma		2							2	
	93-1210	SYNGRAPHA altera R						1			1	
	93-1212	SYNGRAPHA octoscripta					9	4			13	
	93-1214	SYNGRAPHA selecta					1	2			3	
	93-1219	SYNGRAPHA diasema		5	5	1	2				13	
	93-1223	SYNGRAPHA ignea		1	1	10					12	
	93-1230a	SYNGRAPHA microgamma				2					2	
	93-1231	SYNGRAPHA montana R			1						1	
	93-1232	SYNGRAPHA alticola R			1						1	
	93-1236	PLUSIA putnami		2							2	
	93-1238	PLUSIA magnimacula			2			9			11	
	93-1398	PANTHEA acronyctoides R			1	1					2	
	93-1424	ACRONICTA dactylina R			1	1					2	
	93-1427	ACRONICTA vulpina R		1		2					3	
	93-1428	ACRONICTA innotata ‡						1			1	
	93-1433	ACRONICTA grisea		4		2	1				7	
	93-1477	ACRONICTA impressa R		1							1	
	93-1911	SYMPISTIS dentata R			3						3	
	93-1930	SYMPISTIS heliophila			3					2	5	
	93-2303	APAMEA vultuosa ‡		1							1	
	93-2311	APAMEA impulsiva R						1			1	
	93-2314a	APAMEA sordens			1	2					3	
	93-2344	APAMEA dubitans						1			1	
	93-2345	APAMEA cogitata		1				1			2	
	93-2354	APAMEA contradicta		14	8	2	3				27	
	93-2443	HELOTROPHA reniformis ‡						1			1	
	93-2665	HYPPA contrasta R		2		4	5				11	
	93-2667	HYPPA brunneicrista		2	2	3	2				9	
	93-2705	MNIOTYPE ducta		1	5	5	1				12	
	93-2706	MNIOTYPE tenera		7	6		6				19	
	93-2869	POLIA rogenhoferi		4	4	5	4				17	
	93-2870	POLIA propodea		9	2	2					13	
	93-2871	POLIA richardsoni				1				2	3	
	93-2876	MELANCHRA pulverulenta		1	3	5	3				12	
	93-2878	LACANOBIA nevadae R		1		1	4				6	
	93-2880	LACANOBIA radix		2	4	1	2				9	
	93-2893	PAPESTRA biren					2				2	
	93-2897	HADA sutrina		1	1						2	
	93-2933	MYTHIMNA oxygala				1					1	
	93-2969	LASIONYCTA taigata		10	2	8					20	
	93-2970	LASIONYCTA secedens		11	6	6	1				24	
	93-2972	LASIONYCTA subdita		9		7					16	
	93-2998	LASIONYCTA phoca		2							2	
	93-3019	LACINIPOLIA anguina R		2							2	
	93-3321	EUXOA sinelinea R					2				2	
	93-3323	EUXOA westermanni		8	9	7	5				29	
	93-3326	EUXOA dissona				7					7	
	93-3328	EUXOA quebecensis			6		2				8	
	93-3334	EUXOA chimoensis R			1						1	
	93-3488	FELTIA mollis R		5	5		9				19	
	93-3529	OCHROPLEURA implecta				1	1				2	
	93-3532	DIARSIA dislocata		4	15		16				35	
	93-3533	DIARSIA jucunda R				1	2				3	
	93-3534	DIARSIA rubifera R				3					3	
	93-3535a	DIARSIA rosaria		3	3	5	4				15	
	93-3546	HEMIPACHNOBIA monochromatea R			1	1					2	
	93-3560	EUROIS occulta				1					1	
	93-3561	EUROIS astricta					3				3	
	93-3575	XESTIA oblata		3	5		11				19	
	93-3589	XESTIA dolosa ‡		1							1	
	93-3591	XESTIA scropulana			4	1					5	
	93-3597	XESTIA mixta		6	9	9	5				29	
	93-3598	XESTIA imperita			13	8	14				35	

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

(suite)	Toponyme/paysage/centroïde		Fermont		mont Daviault		monts Severson		rivière aux Pékans		Smokey Mountain		Total de
			piémont	sommets	piémont	sommets	vallée	piémont	sommets				
Famille	No*	Espèce*	52,781°N 67,106°O	52,784°N 67,096°O	52,782°N 67,145°O	52,785°N 67,174°O	52,764°N 67,451°O	52,978°N 66,923°O	52,978°N 66,939°O			spécimens	
	93-3600	<i>XESTIA atrata</i>	1		2								3
	93-3606	<i>XESTIA perquiritata</i>	1		2	4	1						8
	93-3607	<i>XESTIA fabulosa</i>	3		2	3							8
	93-3608a	<i>XESTIA homogena</i>			1	1							2
	93-3619	<i>XESTIA lupa</i>			1								1
Notodontidae	93-0008	<i>CLOSTERA brucei</i>				2							2
	93-0009	<i>CLOSTERA apicalis</i> R	1										1
	93-0012	<i>PHEOSIA rimosa</i>	1		1								2
	93-0015	<i>NOTODONTA scitipennis</i>	1			1	2						4
	93-0017	<i>NOTODONTA torva</i> R	1			1							2
	93-0019	<i>GLUPHISIA septentrionis</i> R	1										1
	93-0025	<i>FURCULA cinerea</i> ‡	1										1
	93-0027	<i>FURCULA occidentalis</i> R	1										1
Nymphalidae	4435	<i>VANESSA cardui</i>	1	1		1					1		4
	4463a	<i>BOLORIA eunomia</i>				6					2		8
	4464f	<i>BOLORIA myrina</i>				1							1
	4465a	<i>BOLORIA bellona</i> R									1		1
	4475b	<i>BOLORIA chariclea</i> R	2	1	2	3	3				1		12
	4593.1	<i>EREBIA mancinus</i>				1							1
	4611g	<i>OENEIS jutta</i>				1							1
	4612	<i>OENEIS melissa</i>									1		1
Pieridae	4220	<i>COLIAS interior</i> R	1										1
	4221	<i>COLIAS pelidne</i>				1					12		13
Sphingidae	7893	<i>HYLES gallii</i> R				2							2
MACROLÉPIDOPTÈRES	Total de spécimens		224	25	203	215	187	0	35			889	
	Total d'espèces		78	13	66	78	58	0	16			149	
LÉPIDOPTÈRES	Total de spécimens		409	53	284	354	351	9	45			1505	
	Total d'espèces		135	21	101	121	105	6	22			262	

* Numéro de catalogage : pour les microlépidoptères, selon Hodges et collab. (1983); pour les macrolépidoptères, selon Handfield (2011, d'après Lafontaine et Schmidt, 2010).

Taxons selon le CCCEP (2016; d'après Pohl et collab., 2016). « + » addition à la liste des espèces du Québec, selon le CCCEP (2016).

« R » espèce rarement collectionnée au nord du Québec et au Labrador (*Région 5*), d'après Handfield (2011). « ‡ » addition à la *Région 5*, selon Handfield (2011).

Note : 69 spécimens de microlépidoptères et 6 spécimens de macrolépidoptères restent à identifier ou à déterminer.

Tableau 4. Première mention de neuf espèces de macrolépidoptères en zone subarctique du Québec-Labrador

Famille	Numéro	Nom scientifique	Données de capture	Répartition connue (Handfield, 2011)	Plante-hôte connue
Geometridae	7125	<i>IDAEA rotundopennata</i>	Capture de jour par Carle Bélanger, le 20 juillet 2017, 1 spécimen à un sommet des monts Severson.	Espèce de tourbières, rarement capturée au Québec, connue au nord jusqu'à Sept-Îles.	<i>Polygonum</i> sp.
Geometridae	7237	<i>HYDRIOMENA transfigurata</i>	Capture au piège lumineux par Daniel Handfield, le 17 juillet 2017, 1 spécimen dans une pessière à lichens de la rivière aux Pékans.	Espèce des pinèdes, rarement capturée au Québec, connue au nord jusqu'à Forestville.	<i>Pinus</i> sp.
Geometridae	7531	<i>EUPITHECIA indistincta</i>	Capture de jour par Daniel Handfield, le 16 juillet 2017, 1 spécimen à un sommet des monts Severson.	Espèce de tourbières et autres milieux humides, rarement capturée au Québec, connue au nord jusqu'à Grandes-Bergeronnes.	Possiblement <i>Veratrum viride</i> *
Notodontidae	93-0025	<i>FURCULA cinerea</i>	Capture au piège lumineux par Carle Bélanger, le 14 juillet 2017, 1 spécimen dans les terrains vagues au sud de la ville de Fermont.	Espèce forestière, commune dans le sud du Québec, connue au nord jusqu'à Dolbeau.	<i>Salix, Betula, Populus</i>
Noctuidae	93-1142	<i>NYCTEOLEA frigidana</i>	Capture au piège lumineux par Carle Bélanger, le 14 juillet 2017, 2 spécimens dans les terrains vagues au sud de la ville de Fermont.	Espèce de tourbières et autres milieux humides, rarement capturée au Québec, connue au nord jusqu'à Chute-des-Passes.	<i>Salix</i> principalement
Noctuidae	93-1428	<i>ACRONICTA innotata</i>	Capture au piège lumineux par Daniel Handfield, le 19 juillet 2017, 1 spécimen dans la tourbière à lanières de la rivière aux Pékans.	Espèce forestière, commune dans le Québec méridional, connue au nord jusqu'à Havre-Saint-Pierre.	<i>Betula, Populus, Alnus, Salix</i>
Noctuidae	93-2303	<i>APAMEA vultuosa</i>	Capture au piège lumineux par Daniel Handfield, le 14 juillet 2017, 1 spécimen dans les terrains vagues au sud de la ville de Fermont.	Espèce des milieux ouverts, commune dans le Québec méridional, connue au nord jusqu'à Havre-Saint-Pierre.	Gramineae
Noctuidae	93-2443	<i>HELOTROPHA reniformis</i>	Capture au piège lumineux par Daniel Handfield, le 19 juillet 2017, 1 spécimen dans la tourbière à lanières de la rivière aux Pékans.	Espèce de milieux humides, commune dans le Québec méridional, connue au nord jusqu'au parc national des Monts-Valin.	Cyperaceae
Noctuidae	93-3589	<i>XESTIA dolosa</i>	Capture au piège lumineux par Carle Bélanger, le 20 juillet 2017, 1 spécimen dans les terrains vagues au sud de la ville de Fermont.	Espèce forestière et des vergers, relativement commune dans le sud du Québec, connue au nord jusqu'à Pont-Rouge, près de Québec.	Polyphage (feuillus)

* Le vérâtre vert, ou tabac du diable, était bien présent en bordure de la rivière aux Pékans et au ruisseau de la Source à Fermont.

Faits saillants

Quatre familles comptent pour les trois quarts de la diversité spécifique des lépidoptères inventoriés dans la région de Fermont (figure 25) : les Noctuides (70 espèces), les Tortricides, ou tordeuses (63 espèces), les Géométrides, ou géomètres (47 espèces) et les Crambides (18 espèces). Notons qu'aucune espèce de tordeuse inventoriée n'affichait une abondance particulière lors de l'expédition, malgré une sévère défoliation par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) observée dans les environs de Baie-Comeau, à la hauteur du réservoir Manic 2.

Chez les microlépidoptères, dix espèces inventoriées n'apparaissent pas dans la liste du Québec (CCCEP, 2016); elles sont indiquées par le symbole « + » au tableau 3. Parmi celles-ci, deux retiennent l'attention (figure 24). La capture de 21 spécimens de la tordeuse *Aphelia kæbelei*, les 14, 15, 17 et 19 juillet 2017, était inattendue. Cette espèce n'avait été capturée au Québec qu'à Blanc-Sablon (baie de Brador) les 29 et 31 juillet 1930 (donnée inédite). Elle n'est connue que par très peu de spécimens provenant d'ailleurs au Canada et du nord-est des États-Unis. Enfin, la capture au piège lumineux de 9 spécimens du crambide *Pediasia truncatellus*, les 14 et 17 juillet 2017, documente cette espèce holarctique aussi très peu représentée dans les collections entomologiques.

Les trois espèces de Sésiides inventoriées ont été piégées au piémont des monts Severson, à l'entrée des sentiers dans le secteur du lac Daigle, à 690-700 mètres d'élévation.

Chez les macrolépidoptères, 25,8 % des 542 espèces rapportées dans le nord du Québec (*Région 5*, selon Handfield, 2011) ont été inventoriées lors de l'expédition, dont presque le tiers de celles-ci (41 espèces) sont rarement représentées dans les collections entomologiques (tableau 3). De plus, d'après la compilation de Handfield (2011), neuf autres espèces s'ajoutent à la liste de cette zone nordique de collection (tableaux 3 et 4; figure 24). Par ailleurs, deux espèces nordiques, *Dasychira grisefacta* et *Macaria boreata*, n'apparaissant pas dans la liste du Québec (CCCEP, 2016), mais considérées par Handfield (2011), ont été capturées à Fermont dans le secteur des monts Severson.

La répartition de la richesse spécifique dans chacun des trois paysages étudiés dans la région de Fermont était proportionnellement similaire chez les micro- et les macrolépidoptères, avec une plus grande proportion pour les microlépidoptères inventoriés exclusivement dans la vallée de la rivière aux Pékans (figure 26). Le plus grand nombre d'espèces de lépidoptères a été obtenu dans le piémont, en raison d'un plus grand effort de piégeage nocturne et d'une plus grande diversité des arbustes et des plantes herbacées composant les terrains vagues au sud de la ville de Fermont (figure 29).

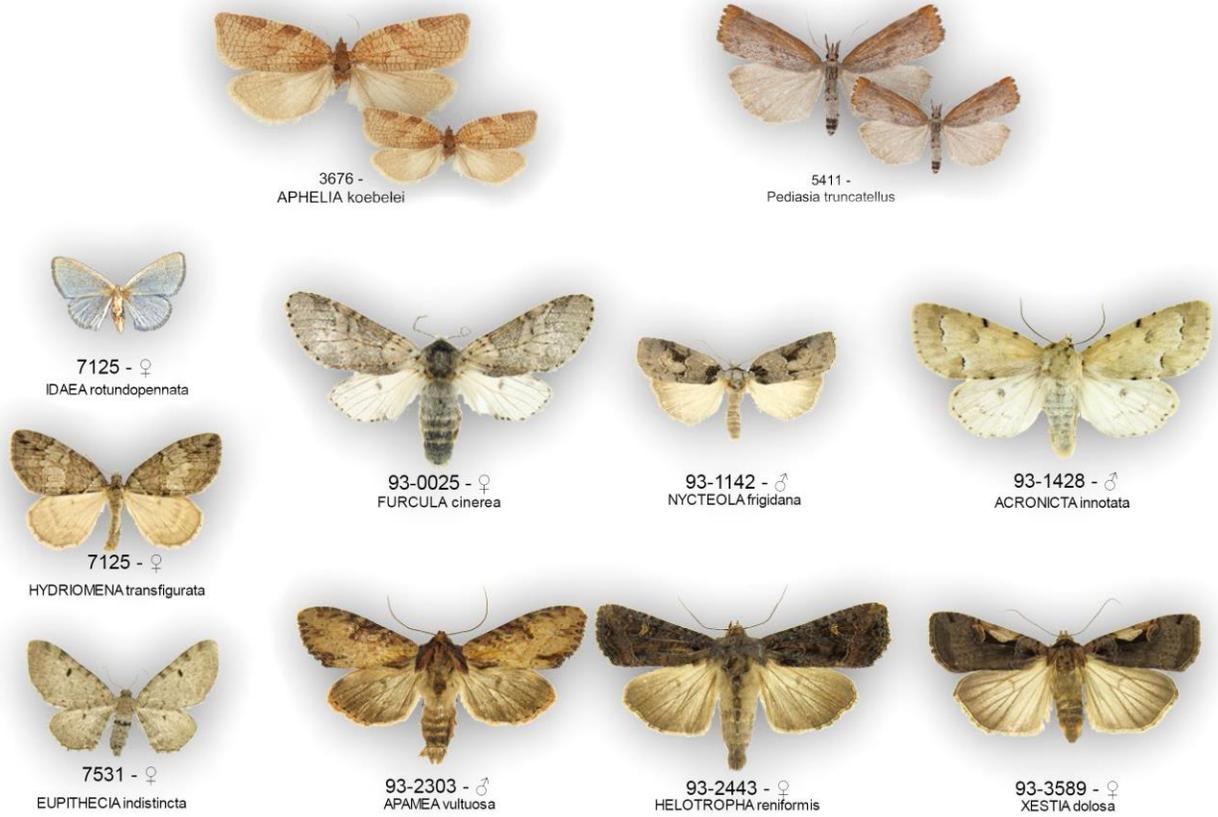


Figure 24. Les deux espèces de microlépidoptères peu représentées dans les collections entomologiques et relativement abondantes dans la région de Fermont; les neuf espèces de macrolépidoptères s’ajoutant à la liste de la « Région 5 » (selon Handfield, 2011; cf. Tableau 4). (Photos Daniel Handfield)

Somme toute, 17 % des espèces de lépidoptères (44 espèces) ont été observées tant dans la vallée que dans le piémont ou aux sommets fréquentés (figure 26). Par contre, 10 %, 28 % et 18 % des espèces ont été trouvées exclusivement dans la vallée, le piémont et les sommets, respectivement; ces 147 espèces peuvent être repérées en consultant le tableau 3.

À titre indicatif, la richesse des lépidoptères observée en juillet 2017 dans la région de Fermont peut être comparée à celle observée en juillet dans les environnements montueux de la réserve de biodiversité des Monts Groulx et du parc national des Monts-Valin, d’après un effort d’inventaire assez semblable impliquant les mêmes techniques de détection et de sélection visuelle (voir Savard et collab., 2014). Ces résultats préliminaires suggèrent que la richesse spécifique diminue selon la latitude (figure 27). Le nombre de 262 espèces inventoriées dans la région de Fermont peut être interprété comme représentatif de la diversité attendue au mois de juillet à cette latitude pour un effort semblable d’inventaire.

La comparaison de la richesse entre ces trois environnements montagneux indique que 88 espèces de lépidoptères n'ont été inventoriées que dans la région de Fermont, contre 97 exclusivement aux monts Groulx et 257 exclusivement au mont Valin (figure 28). L'ensemble des trois environnements étudiés représente un grand total de 701 espèces de lépidoptères recensées en juillet, dont seulement 12,3 % (86 espèces) ont été retrouvées dans les trois territoires.

Ces résultats provisoires dénotent que les communautés de lépidoptères sont particulièrement diversifiées et méconnues en territoire nordique, et que les efforts consacrés jusqu'à maintenant pour les inventorier sont insuffisants pour en apprécier toute la richesse et en assurer leur conservation.

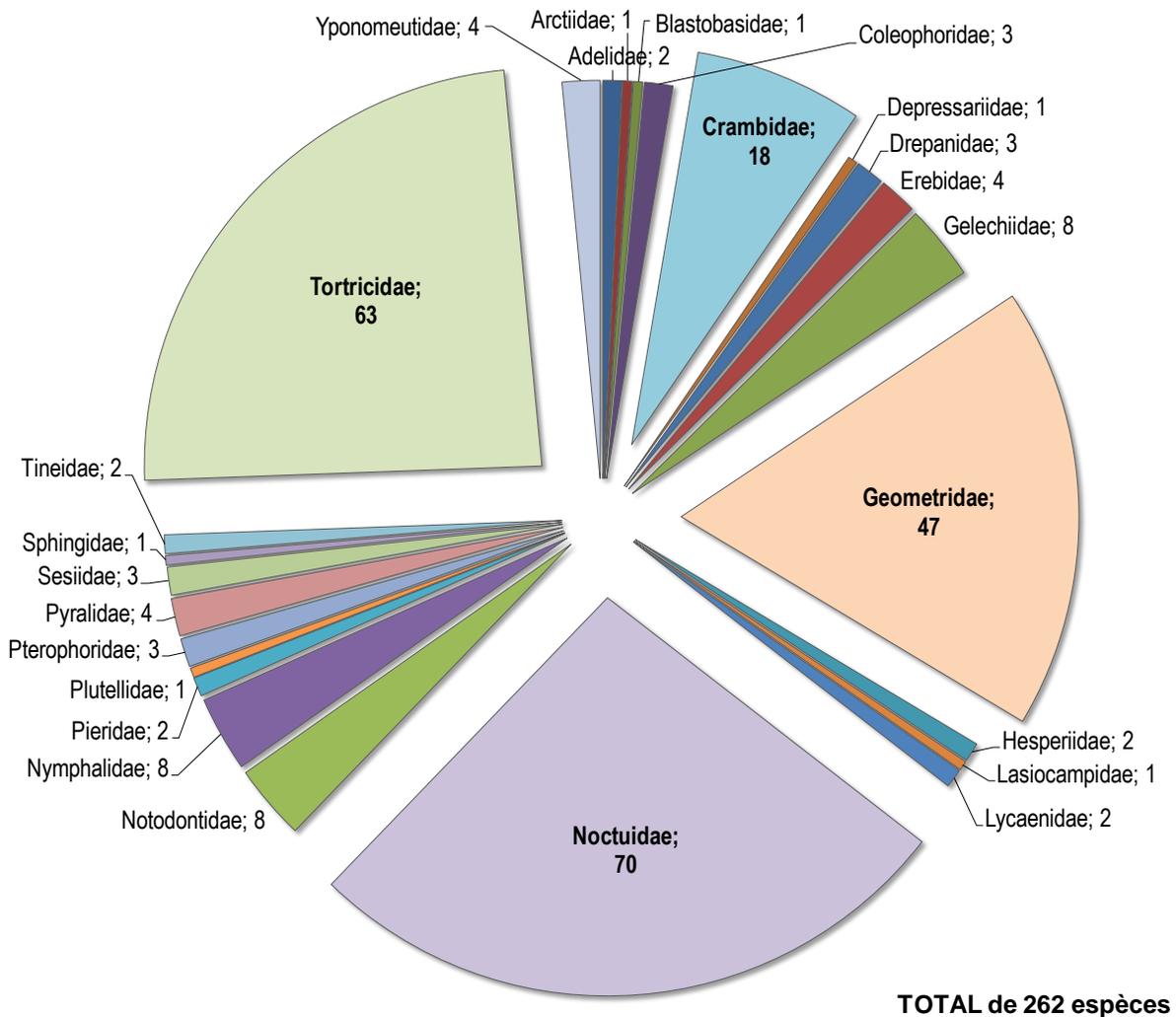
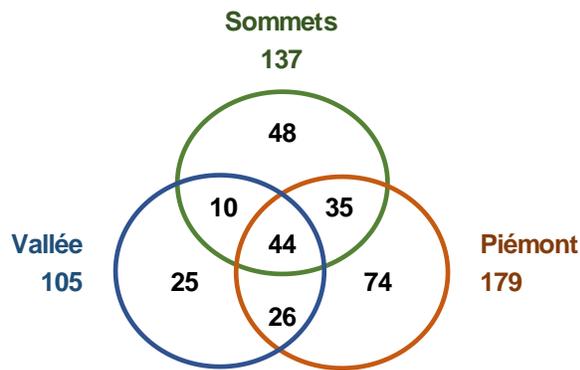
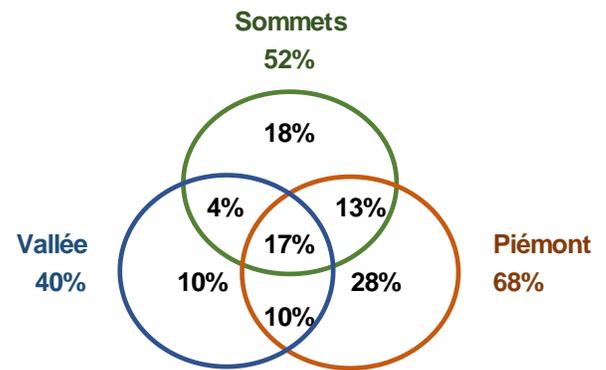


Figure 25. Répartition selon la famille des espèces de papillons (Lepidoptera) inventoriées dans la région de Fermont en juillet 2017.

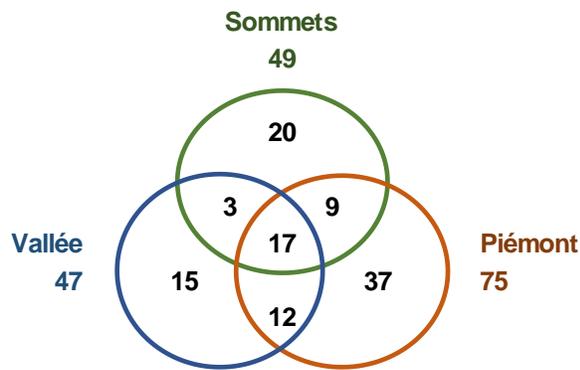
Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)



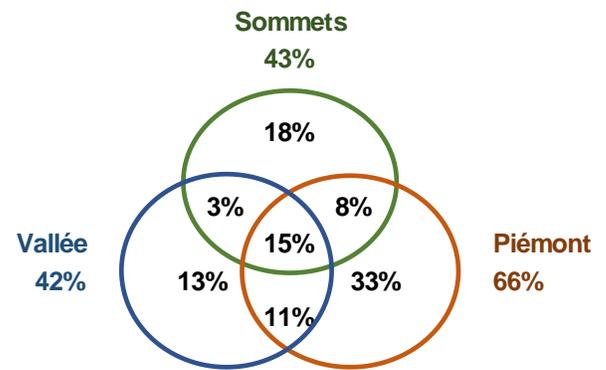
LÉPIDOPTÈRES : 262 espèces



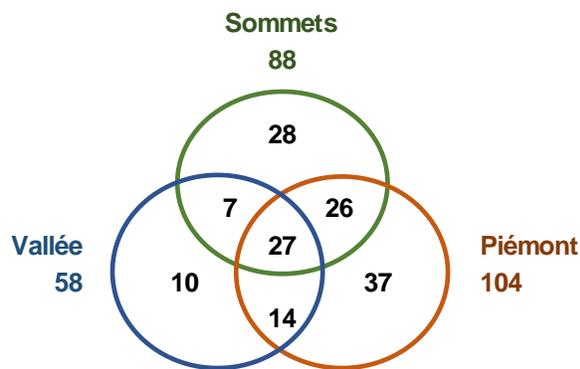
LÉPIDOPTÈRES : 262 espèces



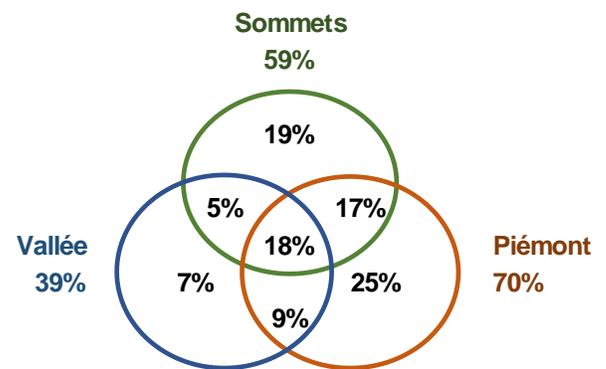
Microlepidoptères : 113 espèces



Microlepidoptères : 113 espèces



Macrolepidoptères : 149 espèces



Macrolepidoptères : 149 espèces

Figure 26. Comparaison de la richesse des microlepidoptères et des macrolepidoptères (Lepidoptera) selon les 3 types de paysages fréquentés dans la région de Fermont en juillet 2017.

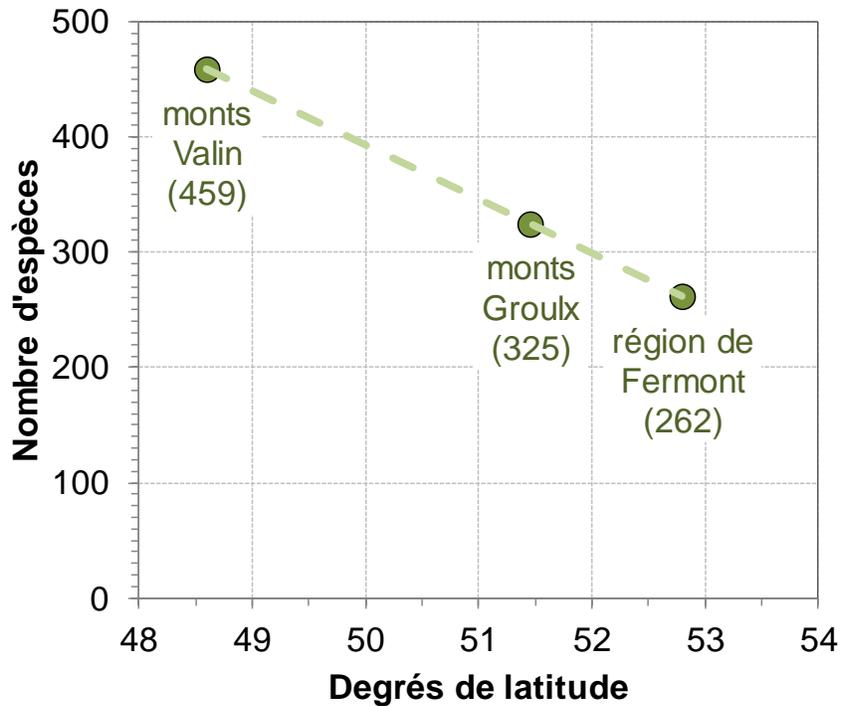
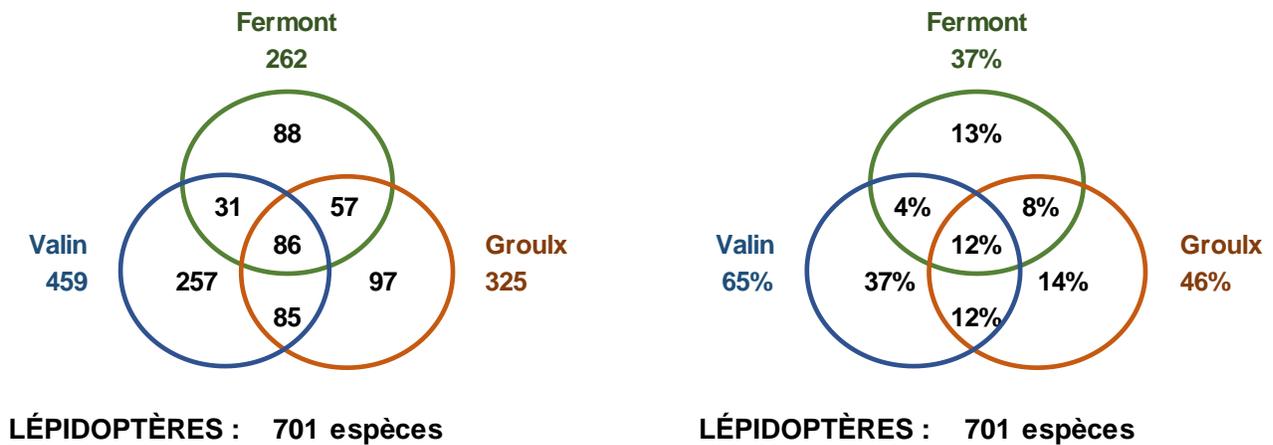


Figure 27. Relation entre la latitude et la richesse spécifique des papillons (Lepidoptera) observée en juillet d'après un effort comparable de piégeage nocturne dans trois environnements montueux du Québec (voir légende de la figure 28).



Fermont : réserve aquatique de la rivière Moisie et région de Fermont (2017).

Groulx : réserve de biodiversité des monts Groulx (2012, 2014 et 2015).

Valin : parc national des Monts-Valin (2009, 2010 et 2011).

Figure 28. Comparaison de la richesse des papillons (Lepidoptera) observée en juillet dans trois environnements montueux du Québec, d'après un effort comparable de piégeage nocturne.

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

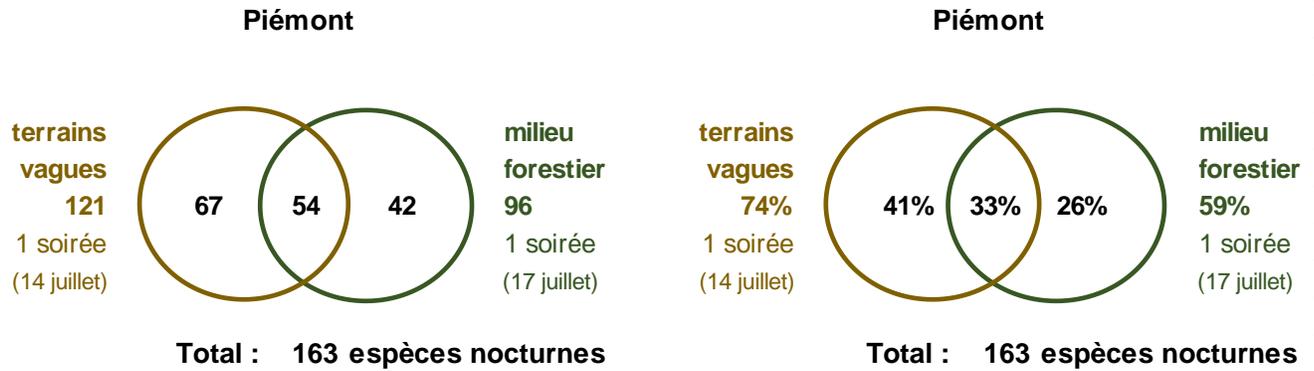


Figure 29. Comparaison de la richesse en espèces nocturnes de papillons (Lepidoptera) entre la station en terrains vagues (au sud de la ville de Fermont) et la station en milieu forestier (au ruisseau de la Source), au piémont des monts Severson.



**Figure 30. Quelques spécimens de macrolépidoptères capturés lors de l'expédition.
(Photo Daniel Handfield)**

L'inventaire des libellules (Odonata)

L'inventaire des libellules s'est focalisé dans le complexe des milieux humides de la vallée de la rivière aux Pékans, caractérisé par une vaste tourbière minérotrophe structurée (tourbière à lanières) et par les bourrelets tourbeux périlacustres (figure 31). En particulier, de grandes mares en gradins, comblées par la végétation aquatique, forment la partie de la tourbière à lanières située au nord-ouest de l'extrémité de la piste d'aviation abandonnée.

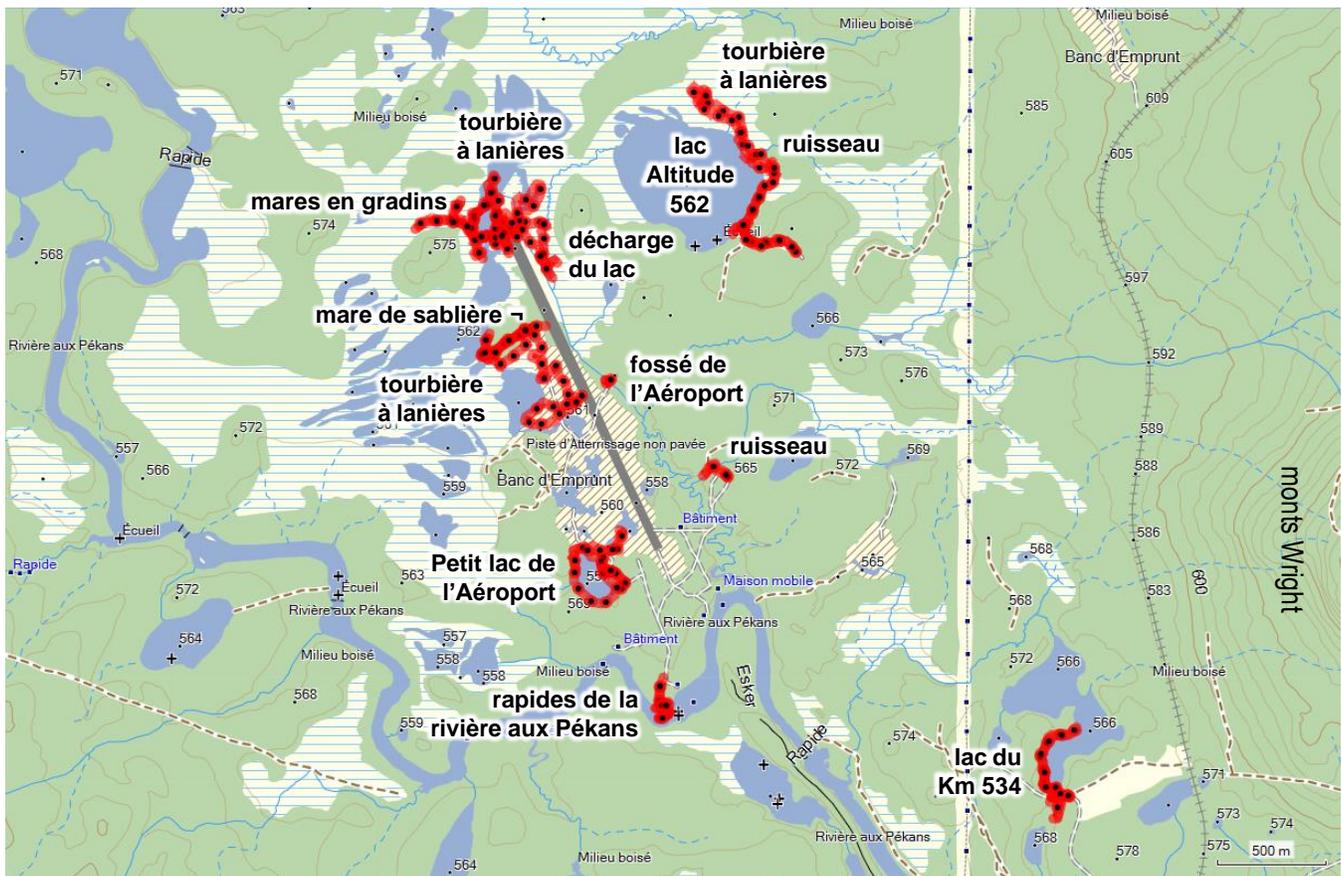


Figure 31. Sites fréquentés pour l'inventaire des libellules (Odonata) dans la vallée de la rivière aux Pékans lors de l'expédition entomologique dans la région de Fermont en juillet 2017.

Les biotopes inventoriés comprennent une zone de rapides de la rivière aux Pékans, des ruisseaux, des lacs, des marécages, des tourbières structurées et riveraines, une mare de sablière et un fossé de drainage. Des captures accessoires d'imagos en alimentation ont de plus été effectuées dans le secteur des monts Severson ainsi qu'un inventaire au ruisseau de la Source (tributaire du lac en Croissant) dans

ce même secteur. Une collecte d'exuvies sur la grève du lac Carheil et un inventaire dans une tourbière minérotrophe adjacente ont été effectués le 21 juillet. Les milieux humides situés au sommet des monts Wright, à l'élévation de 770 m, n'étaient pas accessibles en raison de l'exploitation minière en cours. Tous les individus capturés, relâchés ou observés ont été identifiés à l'espèce, chacune étant documentée par au moins un spécimen d'imago ou d'exuvie.

Hormis quelques captures occasionnelles (tableau 5), aucun inventaire des libellules n'avait auparavant été effectué dans un rayon de 250 kilomètres de Fermont. En fait, le seul inventaire systématique réalisé dans la zone subarctique du Québec a été dirigé par le professeur Jean-Guy Pilon, de 1973 à 1975, pour le compte de la Société d'énergie de la Baie-James. Le D^r Pilon rapporte 25 espèces dans la région de la rivière La Grande (Pilon et collab., 1978; Savard, 2011). Des captures accessoires en zone subarctique de la péninsule du Québec-Labrador, rapportées entre 1914 et 1980, ajoutent cinq espèces à la liste. Le présent inventaire, se limitant à la troisième semaine de juillet, comprend 23 espèces (tableau 6), représentant les trois quart des espèces signalées dans cette zone bioclimatique. Le nombre d'imagos indiqué peut être interprété comme un indice d'abondance relative de l'espèce.

Tableau 5. Mentions historiques d'espèces d'odonates dans un rayon de 250 kilomètres de la région d'étude de Fermont, Québec

Espèce	Localité	Date	Spécimens	Collectant	Source
<i>Coenagrion resolutum</i>	Shefferville (Knob Lake)	8 juillet 1948	1m	E.G. Munroe	Walker (1951)
<i>Aeshna juncea</i>	Shefferville (Knob Lake)	27 juillet 1948	1m	W.E. Beckell	Walker (1951)
<i>Somatochlora albicincta</i>	tête de la rivière Moisie (Headwaters of the Moisie River)	17 juillet 1917	1m	W.E.C. Todd	Walker (1925)
	Shefferville (Knob Lake)	27 juillet 1948	1f	E.G. Munroe	Walker (1951)
	Shefferville (35 mi. No. of West of Schefferville)	5 août 1968	1m	A.E. Brower	SNMNH (2014)
<i>Somatochlora cingulata</i>	tête de la rivière Sainte-Marguerite (Headwaters of St. Margaret River)	7 juillet 1917	1m 2f	W.E.C. Todd	Walker (1925)
	tête de la rivière Moisie (Headwaters of the Moisie River)	17 juillet 1917	3m 3f	W.E.C. Todd	Walker (1925)
	Nitchequon (Nichikum)	23 juillet 1965	1m 1f	Lionel DeSerres, Fr Sylvio	Harper et collab. (1975)
<i>Leucorrhinia hudsonica</i>	Shefferville (Knob Lake)	7 juillet 1948	1m	T.N. Freeman	Walker (1951)
	Shefferville (Knob Lake)	12 juillet 1948	1m	E.G. Munroe	Walker (1951)
	Nitchequon (Nichikum)	23 juillet 1965	1m	Lionel DeSerres, Fr Sylvio	Harper et collab. (1975)
	Shefferville (35 mi. No. of West of Schefferville)	4 août 1968	1m	A.E. Brower	SNMNH (2014)
5 espèces	4 localités	1917-1968	20 individus	8 collectants	4 sources

Expédition entomologique dans la région de Fermont (2017)

Tableau 6. Liste annotée des 23 espèces de libellules (Odonata) inventoriées dans la région de Fermont, du 14 au 21 juillet 2017

Famille	No*	Espèce	Lieu	Dates et nombres d'individus dénombrés							Total			
				14 juillet	15 juillet	16 juillet	17 juillet	18 juillet	19 juillet	20 juillet	21 juillet	Imagos	Exuvies	
ODONATA : ZYGOPTERA														
Coenagrionidae	18	<i>Coenagrion interrogatum</i>	lac Altitude 562							6		6		
			lac du Km 534					2				2		
			tourbière à lanières		21	25	10					56		
				tourbière du lac Carheil							6	6		
	19	<i>Coenagrion resolutum</i>	lac Altitude 562							1		1		
			lac du Km 534						1			1		
			tourbière à lanières		1	4	1					6		
			tourbière du lac Carheil							1	1			
20	<i>Enallagma annexum</i>	tourbière à lanières		1							1			
23	<i>Enallagma boreale</i>	lac Altitude 562							4		4			
		lac du Km 534						3	1		4			
			Petit lac de l'Aéroport			7					7			
Lestidae	6	<i>Lestes disjunctus</i>	lac Altitude 562							2		2		
			lac du Km 534						1			1		
			tourbière à lanières			3	2					5		
ODONATA : ANISOPTERA														
Aeshnidae	42	<i>Aeshna eremita</i>	lac Altitude 562							3		3		
			lac du Km 534						4	2		6		
			monts Severson			3						3		
			Petit lac de l'Aéroport			4						4		
				tourbière à lanières		4	6	25				25	10	
	43	<i>Aeshna interrupta</i>	lac du Km 534								1	1		
			rivière aux Pékans			1						1		
			tourbière à lanières					2				1	1	
	44	<i>Aeshna juncea</i>	Fermont		1							1		
			rivière aux Pékans			1						1		
				tourbière à lanières			2	9				11		
	45	<i>Aeshna septentrionalis</i>	tourbière à lanières		1							1		
	46	<i>Aeshna sitchensis</i>	lac Altitude 562							8		8		
ruisseau de la Source										1	1			
			tourbière à lanières		3	14	17				34			
47	<i>Aeshna subarctica</i>	tourbière à lanières					1				0	1		
49	<i>Aeshna umbrosa</i>	ruisseau de la Source								1	1			
Corduliidae	88	<i>Cordulia shurtleffii</i>	tourbière à lanières			2						0	2	
			lac du Km 534							1		1		
	96	<i>Somatochlora albicincta</i>	monts Severson			1						1		
			rivière aux Pékans			1						1		
			tourbière à lanières			3	2	3				8		
	98	<i>Somatochlora cingulata</i>	Fermont		4							4		
			lac Altitude 562			13						9		
			lac du Km 534						4	3		7		
			Petit lac de l'Aéroport			1						1		
				tourbière à lanières		1	1	6	18			26		
104	<i>Somatochlora minor</i>	lac Altitude 562							1		1			
		monts Severson			1						1			
		Petit lac de l'Aéroport			1						1			
			ruisseau de la Source						2	2				
			tourbière à lanières				8				8			
105	<i>Somatochlora septentrionalis</i>	lac Moiré					1				1			
			tourbière à lanières		5	15	8				28			
107	<i>Somatochlora walshii</i>	lac Moiré					1				1			
108	<i>Somatochlora whitehousei</i>	tourbière à lanières				1					1			
Gomphidae	75	<i>Ophiogomphus colubrinus</i>	lac Carheil								2	0	2	
			lac du Km 534						1	1		2		
			rivière aux Pékans			34	4					4	34	
Libellulidae	117	<i>Leucorrhinia glacialis</i>	tourbière à lanières		1							1		
			lac Altitude 562							8		8		
	118	<i>Leucorrhinia hudsonica</i>	lac du Km 534						6	4		10		
			Petit lac de l'Aéroport			2						2		
			tourbière à lanières		4	13	15	25			57			
			tourbière du lac Carheil							2	2			
120	<i>Leucorrhinia patricia</i>	lac Altitude 562							2		2			
		lac du Km 534						1	1		2			
ODONATA				Total d'individus	4	21	109	99	131	23	66	15	397	71
				Total d'espèces	1	5	14	13	14	9	13	7	23	

* Numéro dans l'Atlas préliminaire des libellules du Québec (Savard, 2011).

Faits saillants

Les zygoptères, qui abondaient en vol en cette période de l'année, étaient l'agrion ponctué (*Cænagrion interrogatum*), en milieu tourbeux, et l'agrion boréal (*Enallagma boreale*), en milieu lacustre. L'agrion résolu (*Cænagrion resolutum*), nettement plus clairsemé, occupait les mêmes milieux que l'agrion ponctué (figure 32). La capture d'un seul mâle de l'agrion porte-coupe d'Amérique (*Enallagma annexum*), une espèce typique des tourbières boréales, soulève des questions sur son statut en zone subarctique. Enfin, le leste disjoint (*Lestes disjunctus*) s'annonçait abondant; il était à ses toutes premières émergences, c'est-à-dire au tout début de sa période de vol (aucun adulte pigmenté observé).

Chez les anisoptères, la présence de l'æschne septentrionale (*Æshna septentrionalis*) représente la première mention de l'espèce à l'intérieur des terres dans l'Est du Canada (Savard, 2011). Il s'agit de la seule espèce d'odonates du Québec habitant exclusivement la zone subarctique. La forme de coloration observée (figure 33) est typique de celle des imagos capturés au Québec-Labrador (Walker, 1958).

Dominaient en nombre : trois espèces d'æschnes (*Æshna eremita*, *Æ. juncea* et *Æ. sitchensis*), quatre espèces de cordulies (*Somatochlora cingulata* et *S. albicincta* en milieu lacustre; *S. septentrionalis* en milieu tourbeux; *S. minor* dans les ruisseaux) et une espèce de leucorrhine (*Leucorrhinia hudsonica* en milieu tourbeux), toutes en pleine activité de reproduction. S'ajoute à ce cortège, la cordulie de Whitehouse (*Somatochlora whitehousei*) dont une femelle capturée pondait dans une mare comblée par le trèfle d'eau (figure 43); il s'agit de la première mention de l'espèce dans l'Est du Québec. Il en est de même pour la leucorrhine nordique (*Leucorrhinia patricia*), rarement rapportée au Québec, dont des mâles territoriaux ont été capturés en bordure de mares de tourbières structurées ainsi que dans les ornières tourbeuses de l'ancien tronçon du chemin passant au sud du lac Km 534 (figure 44).

Les populations de l'ophiogomphe boréal (*Ophiogomphus colubrinus*) découvertes dans la région de Fermont représentent une extension nordique de l'aire connue de l'espèce dans l'Est du Québec. La collecte d'une quarantaine d'exuvies sur la rive de la rivière aux Pékans, de deux autres en bordure du lac Carheil en plus de la capture répétée de mâles au lac Km 534 (figures 40 à 42) indiquent que ce gomphide des eaux agitées est bien adapté au climat subarctique prévalant à cette latitude.

Une émergence de l'æschne à zigzags (*Æshna sitchensis*) a été observée le 17 juillet à 10:10, en marge d'une mare de la tourbière à lanières. Les exuvies de la cordulie ceinturée (*Somatochlora cingulata*) étaient relativement nombreuses sur les bourrelets tourbeux au sud-ouest du lac Altitude 562; elles pouvaient se retrouver sur le tapis de sphaignes jusqu'à 11 mètres d'éloignement de la rive du lac

(figure 37). La collecte de huit exuvies de l'æschne porte-crosses (*Æshna eremita*) dans une petite mare de sablière (figure 8), aussi patrouillée par des mâles de la cordulie annelée (*Somatochlora albicincta*), apportent quelques indications sur les espèces pionnières en zone subarctique.

En l'absence d'observation d'imagos reproducteurs dans le milieu, la collecte d'une exuvie de l'æschne subarctique (*Æshna subarctica*), provenant d'une mare de la tourbière à lanières, indiquait le début de la période de vol de cette espèce réputée tardive. C'était aussi le cas pour l'æschne septentrionale (*Æshna septentrionalis*), l'æschne domino (*Æshna interrupta*) et l'æschne des pénombres (*Æshna umbrosa*) qui n'étaient pas en activité de reproduction lors de l'inventaire (figure 34). En outre, la capture d'une femelle en alimentation de la cordulie de Walsh (*Somatochlora walshii*), dans le secteur du lac Moiré aux monts Severson, représente une deuxième mention de l'espèce en zone subarctique. Une expédition planifiée plus tard en saison permettrait de vérifier la reproduction et l'abondance de ces espèces dans la région de Fermont, de même que la présence de représentants du genre *Sympetrum*.

Enfin, la rareté inattendue de la cordulie de Shurtleff (*Cordulia shurtleffii*) et de la leucorrhinie glaciale (*Leucorrhinia glacialis*), des espèces à émergence printanière, pourrait indiquer une fin prématurée de leur période de vol par des conditions météorologiques favorables perdurant au début de l'été. Une expédition planifiée plus tôt en saison permettrait de déterminer l'abondance de ces espèces dans la région de Fermont, de même que de vérifier la présence d'espèces plus hâtives qui nous auraient échappé, comme le cordulégastre maculé (*Cordulegaster maculata*), la leucorrhinie apprivoisée (*Leucorrhinia proxima*) et la quadrimaculée (*Libellula quadrimaculata*).



Figure 32. L'agrion ponctué (*Coenagrion interrogatum*) et l'agrion résolu (*C. resolutum*) cohabitent dans la tourbière minérotrophe du lac Carheil. (Photos Michel Savard)



Figure 33. Forme de coloration de l'æschne septentrionale (*Aeshna septentrionalis*) comparée à celle de l'æschne à zigzags (*Aeshna sitchensis*). (Photos Michel Savard)



Figure 34. Jeunes imagos de l'æschne domino (*Aeshna interrupta*) : mâle en alimentation à la rivière aux Pékans et femelle en alimentation au lac Km 534. (Photos Michel Savard)



Figure 35. L'æschne porte-crosses (*Aeshna eremita*), mâle patrouillant la rive de la mare de sablière et femelle pondant dans une mare de la tourbière à lanières; l'æschne des joncs (*Æ. juncea*), mâle patrouillant la décharge du lac Altitude 562 et femelle s'alimentant au-dessus du fossé de drainage de la piste abandonnée; l'æschne domino (*Æ. interrupta*), mâle s'alimentant au-dessus de la mare de sablière; et l'æschne des pénombres (*Æ. umbrosa*), mâle s'alimentant au-dessus du ruisseau de la Source. (Photos Michel Savard)

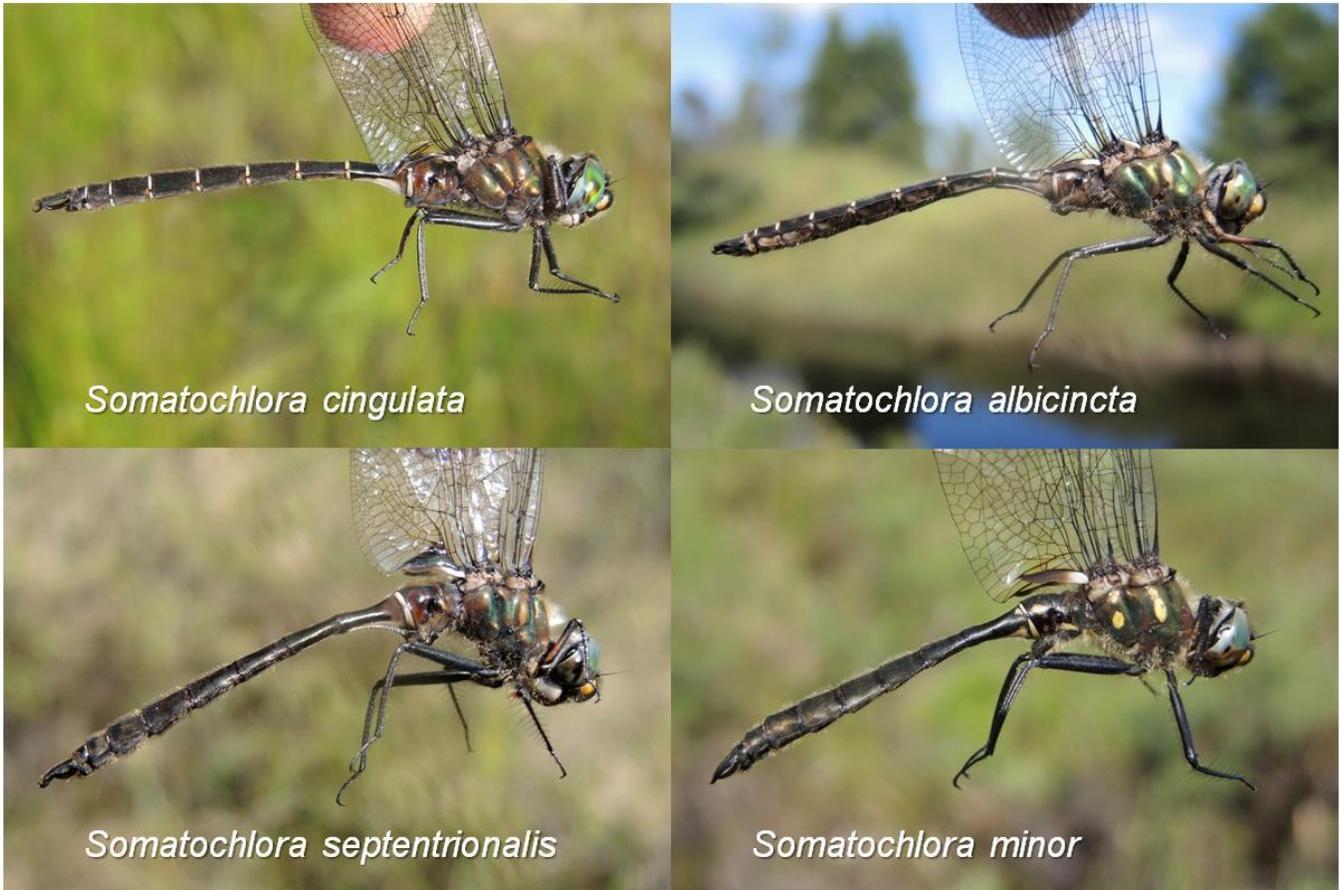


Figure 36. Les quatre espèces dominantes de cordulies : la cordulie ceinturée (*Somatochlora cingulata*), mâle s'alimentant au-dessus du fossé de drainage de la piste abandonnée; la cordulie annelée (*S. albicincta*), mâle patrouillant le long d'une lanière; la cordulie septentrionale (*S. septentrionalis*), mâle patrouillant une mare de la tourbière à lanières; et la cordulie mineure (*S. minor*), mâle patrouillant la décharge du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard)



Figure 37. Rive est du lac Altitude 562, patrouillée par des mâles de la cordulie ceinturée (*Somatochlora cingulata*); exuvie à 11 mètres du rebord du bourrelet tourbeux périlacustre. (Photos Michel Savard)



Figure 38. Habitats de reproduction de la cordulie mineure (*Somatochlora minor*) : (A) résurgence au nord du Petit lac de l'Aéroport; (B) ruisseau de la Source de Fermont; (C) décharge du lac Altitude 562, en aval du barrage de castor; (D) ruisseau tributaire à l'est du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard)



Figure 39. Les deux espèces de leucorrhine en reproduction : la leucorrhine hudsonienne (*Leucorrhinia hudsonica*) et la leucorrhine nordique (*L. patricia*). (Photos Michel Savard)



Figure 40. L'ophiogomphe boréal (*Ophiogomphus colubrinus*) : exuvie sur la berge du rapide de la rivière aux Pékans; exuvie sur la grève nord-ouest du lac Carheil; imago mâle s'alimentant en bordure du lac Km 534. (Photos Michel Savard)

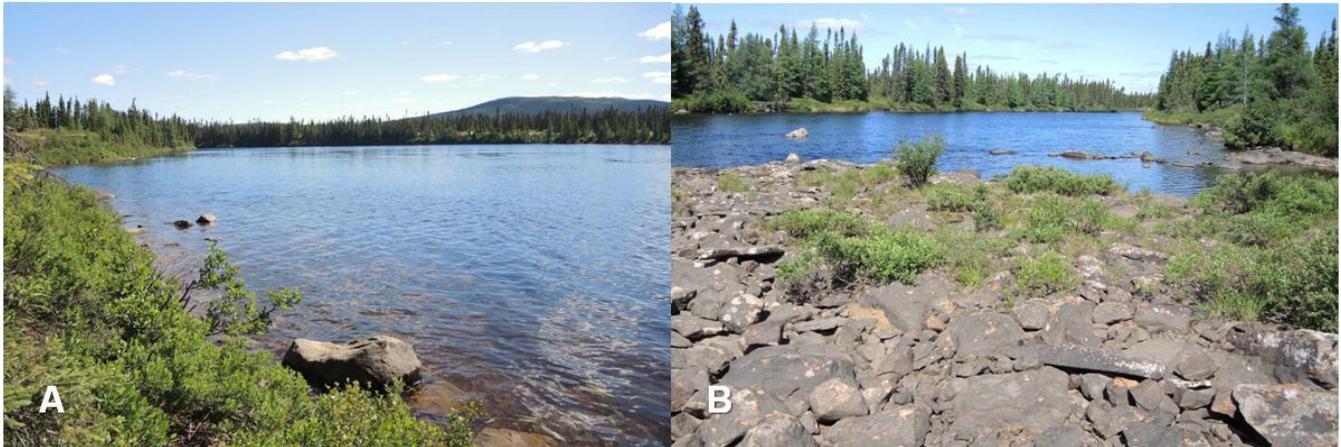


Figure 41. Bassin en aval (A) et bassin en amont (B) du rapide de la rivière aux Pékans. (Photos Michel Savard)

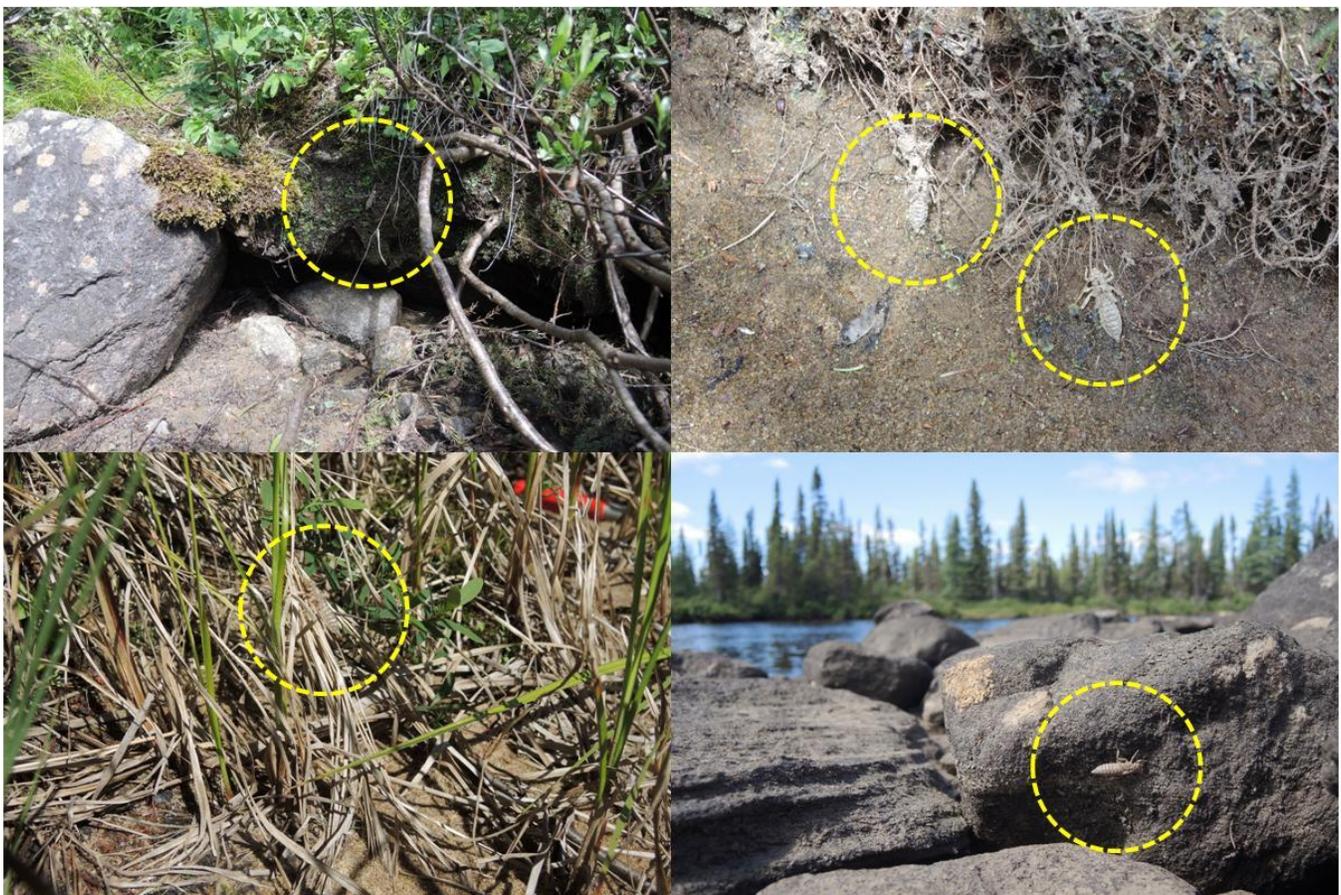


Figure 42. Variété des sites d'exuviation de l'ophiogomphe boréal (*Ophiogomphus colubrinus*) en bordure du rapide de la rivière aux Pékans. (Photos Michel Savard)



Figure 43. Habitat de reproduction de l'æschne à zigzags (*Æshna sitchensis*), de la cordulie septentrionale (*Somatochlora septentrionalis*) et de la cordulie de Whitehouse (*Somatochlora whitehousei*), dans une mare à gradins de la tourbière à lanières. (Photos Michel Savard)



Figure 44. Habitats de reproduction de la leucorrhine nordique (*Leucorrhinia patricia*) : (A) ornières au sud du lac Km 534; (B) mare au nord du lac Altitude 562; (C) mare à l'est du lac Altitude 562. (Photos Michel Savard)

L'inventaire des bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ)

La capture à vue des bourdons était accessoire et visait les milieux humides et sableux de la vallée de la rivière aux Pékans ainsi que les sommets dénudés des monts Severson et de Smokey Mountain.

À cette période de l'année, ce sont essentiellement des ouvrières et des mâles qui étaient en activité de butinage. Cinq types de massifs floraux ont été prospectés : les bleuetiers (*Vaccinium* sp.) aux sommets, l'épilobe à feuilles étroites (*Chamerion angustifolium*) en bordure de route et de sablières, la potentille tridentée (*Sibbadiopsis tridentata*; figure 45) dans une pessière à lichens et en bordure de route ou de sablières, la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*) dans la tourbière à lanières, et la potentille des marais (*Comarum palustre*) en marge des mares de la tourbière à lanières. Tous les spécimens conservés ont été identifiés à l'espèce, d'après le guide de Williams et collab. (2014).

Cet inventaire préliminaire compte cinq espèces (tableau 7; figure 46), représentant la moitié de la richesse spécifique rapportée dans un rayon de 250 kilomètres de la ville de Fermont (selon les données de Williams et collab., 2014). Le nombre de spécimens indiqué documente la présence de l'espèce et il ne peut être interprété comme un indice d'abondance relative.



Figure 45. Tapis de la potentille tridentée (*Sibbadiopsis tridentata*), intensivement visité par les bourdons, sur le haut du talus d'une sablière à l'ouest de la piste d'aviation abandonnée. (Photo Michel Savard)

Tableau 7. Liste annotée des cinq espèces de bourdons (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) inventoriées dans la région de Fermont, du 15 au 20 juillet 2017

Espèce / caste *				<i>Bombus (Bombus) terricola</i>			<i>Bombus (Pyrobombus) frigidus</i>			<i>Bombus (Pyrobombus) mixtus</i>			<i>Bombus (Pyrobombus) sandersoni</i>			<i>Bombus (Pyrobombus) sylvicola</i>			
Paysage	Massif floral prospecté	Latitude	Longitude	R	O	M	R	O	M	R	O	M	R	O	M	R	O	M	
Sommets	Bleuetiers (<i>Vaccinium</i> sp.)	52,80196	67,17406				1									1	3		
		52,97822	66,93929						1										1
Vallée	Canneberge commune (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	52,76769	67,45599						2										
	Épilobe à feuilles étroites (<i>Chamerion angustifolium</i>)	52,70580	67,38111				1	2					1					2	
		52,76212	67,44755																1
	Potentille des marais (<i>Comarum palustre</i>)	52,76704	67,45164						1										
	Potentille tridentée (<i>Sibbaldiopsis tridentata</i>)	52,75601	67,44686		1						1			2					
		52,76212	67,44755							2	2								
		52,76789	67,43693				1												
Total de spécimens conservés				2			5 7			1			2 1			1 3 4			
				2			12			1			3			8			

* Castes : reine (R); ouvrière (O); mâle (M).
Nomenclature selon Williams et collab. (2014).

Faits saillants

Dans la vallée de la rivière aux Pékans, la présence du bourdon des bleuetiers (*Bombus sandersoni*), une espèce des forêts tempérées de l'Est, représente une extension de son aire de répartition connue. Le long de la côte nord du Saint-Laurent, l'espèce avait été observée en abondance en Minganie (Savard, 2009). Depuis, sa présence a été rapportée dans la région de Happy Valley–Goose Bay au Labrador (Williams et collab., 2014). Sa découverte à l'intérieur des terres comble donc une lacune dans nos connaissances sur la diversité des bourdons forestiers en zone subarctique. Le bourdon-coucou boréal (*Bombus flavidus*; = *B. fernaldæ*), un parasite social surtout associé au bourdon des bleuetiers en zone boréale, pourrait donc également se retrouver dans la région de Fermont.

L'inventaire atteste de nouveau la présence du bourdon-perceur septentrional (*Bombus terricola*), une autre espèce des forêts tempérées de l'Est qui avait déjà été rapportée dans la région de Fermont (Williams et collab., 2014) et dont le déclin préoccupant de ses populations ne semble pas s'étendre en zone boréale (Savard, 2009 et 2014; COSEPAC, 2015; CCCEP, 2016). Toutefois, son parasite social, le bourdon-coucou grisonnant (*Bombus bohemicus*; = *B. ashtoni*), une espèce considérée en voie de disparition (COSEPAC, 2014; CCCEP, 2016), n'a pas été observé. Fondant hâtivement leurs colonies, deux autres espèces forestières, le bourdon trapu (*Bombus perplexus*) et le bourdon tricolore (*Bombus ternarius*), signalées historiquement à Shefferville (avant 1996, selon Williams et collab., 2014),

pourraient également se retrouver plus tôt en saison dans les milieux forestiers de Fermont.

Le bourdon des tourbières (*Bombus frigidus*), une espèce bien répartie dans la toundra canadienne, est pour la première fois rapportée dans la région de Fermont. Ce bourdon était omniprésent dans le secteur de la tourbière à lanières, son habitat préférentiel également constaté en Minganie (Savard, 2009).

Enfin, une espèce arctique-alpine, le bourdon alpin (*Bombus sylvicola*), et une espèce montagnarde de l'Ouest américain, le bourdon ébouriffé (*Bombus mixtus*), deux espèces nordiques rarement rapportées dans l'Est du continent, récemment découvertes dans les environs de Shefferville (Williams et collab., 2014), sont présentes dans la région de Fermont. La première espèce, déjà signalée sur un sommet dénudé à la tête de la rivière Mingan Nord-Ouest, à 800 m d'élévation (Savard, 2009), semble abonder aux sommets des monts Severson et de Smoky Mountain. Trois autres espèces à répartition nordique, le bourdon des Rocheuses (*Bombus melanopygus*), le bourdon polaire (*Bombus polaris*) et le bourdon ceinturé (*Bombus balteatus*), signalées historiquement à Shefferville ou au Labrador (Williams et collab., 2014), pourraient également se retrouver sur ces sommets méconnus.

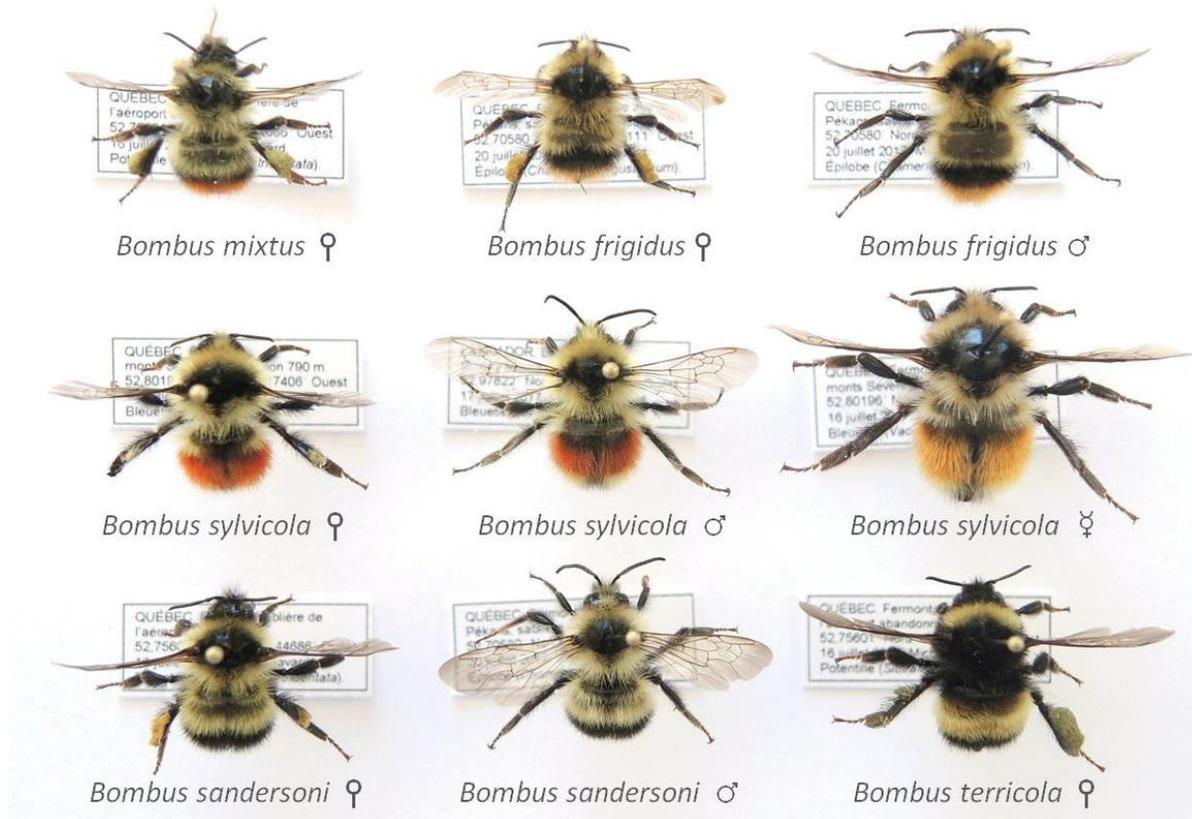


Figure 46. Les cinq espèces de bourdon (Hymenoptera : Apidæ : Bombinæ) inventoriées en juillet 2017 dans la région de Fermont. (Photo Michel Savard)

Remerciements

L'équipe d'inventaire remercie Donald Lafontaine, Jean-François Landry et Christian Schmidt, taxinomistes attachés au Centre de recherches de l'Est sur les céréales et les oléagineux d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, et Louis Handfield, auteur du *Guide des papillons du Québec*, pour leur généreuse assistance à l'identification de plusieurs spécimens de lépidoptères.

Références

- CCCEP (Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril), 2016. Espèces sauvages 2015 : la situation générale des espèces au Canada. Groupe de travail national sur la situation générale.
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada), 2014. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le psithyre bohémien (*Bombus bohemicus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 64 p.
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada), 2015. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le bourdon terricole (*Bombus terricola*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 69 p.
- Handfield, L., 2011. Le guide des papillons du Québec. Version scientifique, partie 1. Broquet, Saint-Constant, Québec, 1200 p.
- Harper, P.P., J.-G. Pilon et J.-M. Perron, 1975. Insectes aquatiques du nord du Québec (éphéméroptères, odonates, plécoptères et trichoptères). Annales de la Société entomologique du Québec, 20 : 33-43.
- Hodges, R.W. et collab., 1983. Check list of the Lepidoptera of America north of Mexico including Greenland. E.W. Classey, Limited et The Wedge entomological Research Fondation, Londres, Angleterre, 284 p.
- Lafontaine, J.D. et B.C. Schmidt, 2010. Annotated check list of the Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) of North America north of Mexico. ZooKeys, 40 (Special Issue), Pensoft Publishers, Sofia, Bulgarie, 239 p.
- Pilon, J.-G., G. Boivin et J.-L. Fréchette, 1978. Les odonates d'une région du bassin versant de la Baie James située entre la rivière La Grande et la rivière Eastmain. Annales de la Société entomologique du Québec, 23(1) : 3-29.

- Pohl, G.R., B. Patterson et J.P. Pelham, 2016. Annotated taxonomic checklist of the Lepidoptera of North America, North of Mexico. ResearchGate Working Paper, 766 p.
- Saucier, J.-P., A. Robitaille, P. Grondin, J.-F. Bergeron et J. Gosselin, 2011. Les régions écologiques du Québec méridional (4^e version). Carte à l'échelle de 1 / 1 250 000. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- Savard, M., 2009. Aperçu sur la diversité des bourdons de la Minganie, Québec (Hymenoptera : Apidæ : *Bombus*). Le Naturaliste canadien, 133(2) : 31-36.
- Savard, M., 2011. Atlas préliminaire des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Saguenay, 53 p.
- Savard, M., 2014. Pour connaître et protéger la diversité des bourdons du Québec. Bulletin de l'entomofaune, 47 : 5-7.
- Savard, M., D. Handfield, S. Boivin, K. Tremblay, D. Crépin et C. Pelletier, 2014. Bilan quinquennal de l'inventaire des lépidoptères : parcs nationaux des Monts-Valin et de la Pointe-Taillon. Bulletin de conservation 2013-2014 : 24-29.
- SNMNH (Smithsonian National Museum of Natural History), 2014. The U.S. National Entomological Collection (USNM), <https://collections.nmnh.si.edu/search/ento/>.
- Walker, E.M., 1925. The North American dragonflies of the genus *Somatochlora*. University of Toronto Studies, Biological Series, No. 26, 202 p.
- Walker, E.M., 1951. The Odonata of the northern insect survey. The Canadian Entomologist, 83 : 269-278.
- Walker, E.M., 1958. The Odonata of Canada and Alaska. Volume II. The Anisoptera, four families. University of Toronto Press, Toronto, 317 p.
- Williams, P., R. Thorp, L. Richardson et S. Colla, 2014. Bumble Bees of North America. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 208 p.