

# À la rencontre des odonates d'un petit cours d'eau exceptionnel

## Odonata

texte d'Alain Mochon  
participant à l'Initiative  
pour un atlas des libellules  
du Québec

mochon.alain@sympatico.ca

Sauf exceptions

photos © Alain Mochon

### L'exploration du ruisseau Castagne

En 2011, je découvrais le ruisseau Castagne (45,443°N/72,222°O), situé à Saint-Joachim-de-Shefford, en Estrie (figure 1). À sa source, ce petit cours d'eau traverse des milieux humides et tourbeux d'une intégrité remarquable qui en font un site d'intérêt écologique (figures 2 et 6). Dans les années 1990, la perspective d'un projet de développement mobilisa un groupe de citoyens qui fondèrent Les

Ami(e)s de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford, avec la mission d'œuvrer à sa protection. En collaboration avec les propriétaires fonciers, ce groupe de conservation entreprit divers projets d'acquisition de connaissances sur la flore (Gratton, 2000; Gilbert, 2006) et la faune (Desroches et Picard, 2005). C'est en soutien à ces initiatives que j'y initiais une étude sur les libellules.

Figure 1.

Localisation du ruisseau Castagne à environ 6 km à l'est du parc national de la Yamaska et à 4 km au sud-est du noyau villageois de Saint-Joachim-de-Shefford, dans la MRC de La Haute-Yamaska, rattachée à la région administrative de l'Estrie depuis 2021.

Le cours d'eau serpente dans les basses-terres appalachiennes sur une vingtaine de kilomètres vers le nord jusqu'à sa confluence avec la rivière Noire à Roxton Falls.

Source : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec

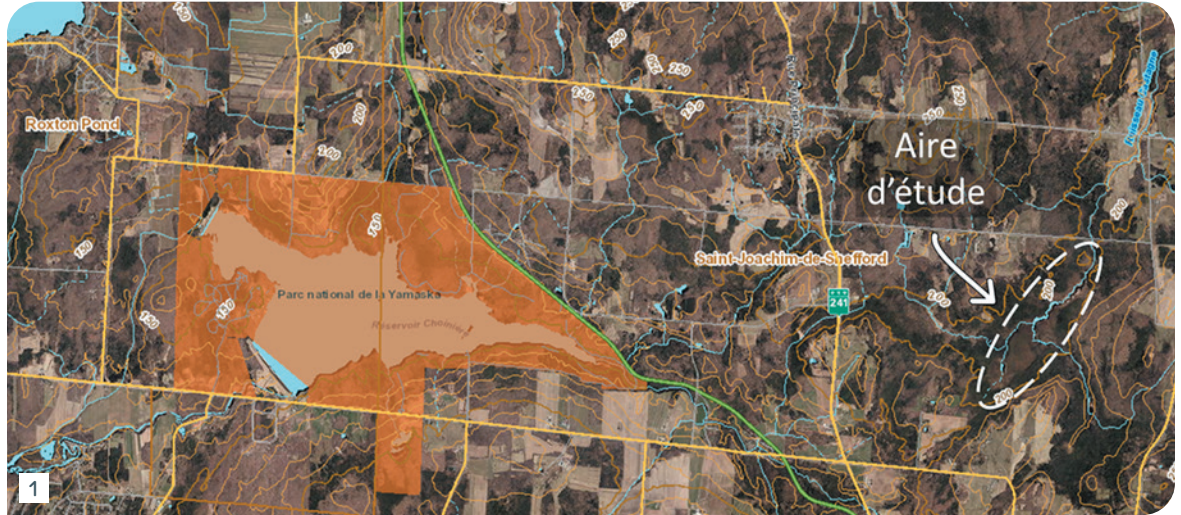


Figure 2.

La portion amont du ruisseau Castagne prospectée pour l'inventaire des libellules : prise de vue aérienne en direction nord montrant la source du cours d'eau et la tourbière ombrotrophe.

photo : Prestige Air Photo, avec l'autorisation de la municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford



**L'inventaire des libellules**

Commence alors un recensement des libellules le long du ruisseau Castagne, où de mai à septembre 2011, j'ai effectué plusieurs visites, répertoriant pas moins de 51 espèces (tableau 1). Outre la présence de quelques espèces en situation précaire, cet inventaire fut marqué par la première observation au Québec du pachydiplax (*Pachydiplax longipennis*) (Mochon, 2012).

Nom scientifique <sup>1</sup>	Nom français <sup>1</sup>	Abondance <sup>2</sup>	
2011	2022		
<b>Zygoptera Les zygoptères</b>			
<b>Calopterygidae Les caloptérygides</b>			
<i>Calopteryx æquabilis</i>	Le caloptéryx tacheté	E	D
<i>Calopteryx maculata</i>	Le caloptéryx bistré	G	G
<b>Lestidae Les lestides</b>			
<i>Lestes congener</i>	Le leste tardif	E	C
<i>Lestes disjunctus</i>	Le leste disjoint	E	E
<i>Lestes inaequalis</i>	Le leste inégal	B	D
<i>Lestes rectangularis</i>	Le leste élané	A	E
<b>Coenagrionidae Les agrionides</b>			
<i>Argia fumipennis</i>	L'argie violacée	F	G
<i>Chromagrion conditum</i>	Le chromagrion	E	E
<i>Cænagrion resolutum</i>	L'agrion résolu	E	E
<i>Enallagma boreale</i>	L'agrion boréal		D
<i>Enallagma civile</i>	L'agrion civil	B	C
<i>Enallagma ebrium</i>	L'agrion enivré	A	A
<i>Enallagma exsulans</i>	L'agrion exilé	D	F
<i>Enallagma geminatum</i>	L'agrion minime		C
<i>Enallagma hageni</i>	L'agrion de Hagen	E	I
<i>Enallagma signatum</i>	L'agrion orangé	D	E
<i>Enallagma vernale</i>	L'agrion printanier	C	G
<i>Ischnura posita</i>	L'agrion posé	F	F
<i>Ischnura verticalis</i>	L'agrion vertical	F	H
<i>Nehalennia gracilis</i>	La déesse gracieuse		C
<i>Nehalennia irene</i>	La déesse paisible	C	G

**Légende**

<sup>1</sup> Nomenclature tirée de Savard, Lemelin et Savard (2022)

<sup>2</sup> Classe d'abondance maximale journalière tirée de Savard (2015) :

A = 1 imago observé

B = 2

C = 3 à 5

D = 6 à 10

E = 11 à 20

F = 21 à 50

G = 51 à 100

H = 101 à 200

I > 200

Case vide = aucun imago observé

Nom scientifique <sup>1</sup>	Nom français <sup>1</sup>	Abondance <sup>2</sup>	
2011	2022		
<b>Anisoptera Les anisoptères</b>			
<b>Æshnidae Les æschnides</b>			
<i>Æshna canadensis</i>	L'æschne de Provancher	F	F
<i>Æshna constricta</i>	L'æschne cintrée		A
<i>Æshna umbrasa</i>	L'æschne des pénombres	D	A
<i>Anax junius</i>	L'anax précoce	C	A
<i>Basiaeschna janata</i>	La Janata	E	E
<i>Boyeria vinosa</i>	L'æschne vineuse	C	C
<b>Gomphidae Les gomphides</b>			
<i>Arigomphus furcifer</i>	Le gomphe fourchu	A	
<i>Phanogomphus borealis</i>	Le gomphe boréal		D
<i>Phanogomphus descriptus</i>	Le gomphe descriptif	C	D
<i>Phanogomphus exilis</i>	Le gomphe menu	G	F
<i>Stylogomphus albistylus</i>	Le gomphule albistyle	B	B
<i>Stylurus scudderii</i>	Le gomphe tigré	A	
<b>Cordulegastridae Les cordulégastrés</b>			
<i>Cordulegaster maculata</i>	Le cordulégastré maculé	D	C
<i>Zoræna diastatops</i>	Le cordulégastré chevronné	A	
<b>Macromiidae Les macromides</b>			
<i>Didymops transversa</i>	La macromie brune	A	D
<b>Corduliidae Les cordulides</b>			
<i>Cordulia shurtleffii</i>	La cordulie d'Amérique	G	D
<i>Dorocordulia libera</i>	La cordulie indépendante	E	F
<i>Epithecina canis</i>	L'épithèque canine	E	E
<i>Epithecina cynosura</i>	L'épithèque cynosure		C
<i>Epithecina spinigera</i>	L'épithèque épineuse		B
<i>Samatochlora elongata</i>	La cordulie allongée	A	
<i>Samatochlora tenebrosa</i>	La cordulie ténébreuse	A	
<i>Samatochlora walshii</i>	La cordulie coiffée	A	
<i>Samatochlora williamsi</i>	La cordulie velue	A	B
<b>Libellulidae Les libellulides</b>			
<i>Celithemis eponina</i>	La céli thème géante		A
<i>Erythemis simplicicollis</i>	L'érythème des étangs	F	G
<i>Ladona julia</i>	La julienne	F	E
<i>Leucorrhinia frigida</i>	La leucorrhine frigide	F	E
<i>Leucorrhinia hudsonica</i>	La leucorrhine hudsonienne		E
<i>Leucorrhinia intacta</i>	La leucorrhine mouchetée	G	G
<i>Leucorrhinia proxima</i>	La leucorrhine apprivoisée	G	F
<i>Libellula luctuosa</i>	La mélancolique	E	E
<i>Libellula pulchella</i>	La gracieuse	E	F
<i>Libellula quadrimaculata</i>	La quadrimaculée	G	E
<i>Pachydiplax longipennis</i>	Le pachydiplax	E	G
<i>Platthemis lydia</i>	La lydienne	E	E
<i>Sympetrum obtrusum</i>	Le sympétrum éclairé	H	G
<i>Sympetrum semicinctorum</i>	Le sympétrum semi-ambré	E	D
<i>Sympetrum vicinum</i>	Le sympétrum tardif	H	G
		nombre d'espèces observées	51 54
		nombre total d'espèces	60

Tableau 1. L'odonatofaune inventoriée dans le haut-bassin appalachien du ruisseau Castagne, Saint-Joachim-de-Shefford, Estrie, Québec.



Figure 3.

La succession d'habitats le long du ruisseau Castagne : a) et b) sections d'eau vive à la décharge de barrages de castors; c) et d) cours du ruisseau devenu stagnant par l'activité des castors, avec de vastes herbiers de grands nénuphars jaunes; e) et f) chenal secondaire serpentant jusqu'à un étang tourbeux ceinturé d'une prairie humide.



**Une mosaïque d'habitats**

La richesse de l'odonatofaune du ruisseau Castagne découle de la diversité des habitats riverains et de la variété des conditions d'écoulement de ses eaux (figure 3). Son cours, modulé par l'activité des castors, permet l'établissement d'une variété d'espèces, des naïades prospérant dans les eaux vives à celles préférant les conditions d'eau lente voire stagnante. Ses rives sont bordées de prairies humides recouvertes d'une végétation herbacée et arbustive dense, évoluant progressivement vers un couvert forestier mixte. Ces habitats fournissent aux imagos un refuge idéal durant l'étape vulnérable de leur maturation.

**Une protection tant espérée**

En 2014, un tournant décisif pour la préservation de ce site s'est produit lorsque la *Fondation pour la sauvegarde des écosystèmes du territoire de la Haute-Yamaska* (FSÉTHY), en partenariat avec *Les Ami(e)s de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford*, a reçu un don écologique de 20,1 ha de milieux humides adjacents au ruisseau Castagne (Laliberté, 2014; 2015). Quelques années plus tard, cette parcelle de terrain est devenue la *Réserve naturelle Claude-Tétrault*, en hommage à l'un de ses ardents défenseurs (Laliberté, 2017). Puis, en 2020, un deuxième don de 39,9 ha est venu s'ajouter à l'étendue de cette aire protégée (Laflamme, 2020).





### Un deuxième inventaire

Depuis la création de la réserve naturelle, la FSÉTHY poursuit ses efforts de conservation et y mène des projets d'inventaire de la biodiversité (Paquin et Chir, 2021). Ainsi, en 2022, plus de dix ans après un

premier inventaire des libellules, l'organisme m'a chargé d'en réaliser un second. Après neuf jours de prospection, étalés de mai à septembre, un total de 54 espèces ont été recensées (Mochon, 2022). En

combinant ces nouvelles données à celles de 2011, la richesse spécifique se révèle remarquable, avec un total de 60 espèces réparties dans les neuf familles que compte le Québec (tableau 1; figures 4 et 5).



Figure 4.

Les espèces communes observées dans les sections d'eau vive du ruisseau Castagne :

- a) le caloptéryx tacheé ♂ (22.vii.2022);
- b) le caloptéryx bistré ♂♀ (10.vii.2022);
- c) l'argie violacée ♂♀ (10.vii.2022);
- d) l'agrion exilé ♂ (10.vii.2022);
- e) la Janata ♂ (6.vi.2022);
- f) l'æschne vineuse ♂ (3.ix.2022);
- g) le gomphe descriptif ♂ (6.vi.2022);
- h) le cordulégastre maculé ♂ (6.vi.2022).

### Espèces ajoutées

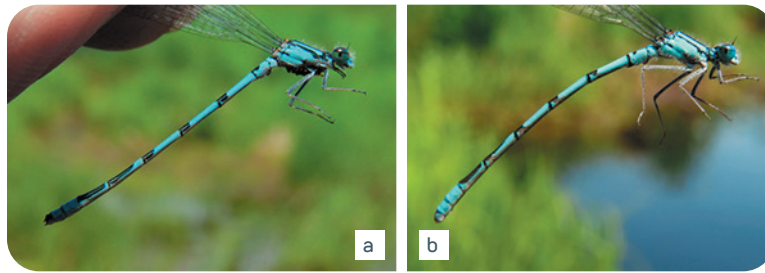
L'inventaire de 2022 a permis d'ajouter 9 espèces de libellules à la liste initiale de 2011. Parmi celles-ci, cinq ont été observées dès la fin de mai et le début de juin grâce à la collecte d'exuvies et/ou d'individus ténéaux fraîchement émergés, confirmant du coup l'établissement de leur population. Il s'agit de l'agrion boréal (*Enallagma boreale*), du gomphe boréal (*Phanogomphus borealis*), de l'épithèque cynosure (*Epithecya cynosura*), de l'épithèque épineuse (*E. spinigera*) et de la leucorrhine hudsonienne (*Leucorrhinia hudsonica*), qui étaient passées inaperçues en 2011, possiblement confondues avec des congénères de leur famille respective qui émergeaient au même moment. Trois autres espèces — l'agrion minuscule (*Enallagma geminatum*), l'æschne cintrée (*Aeshna constricta*) et la célithème géante (*Celithemis eponina*) — ont également été ajoutées; de même que la déesse gracieuse (*Nehalennia gracilis*), mesurant à peine plus de 2 cm de longueur, repérée en tan-

dem au-dessus d'une petite mare de tourbière, dans un secteur difficile d'accès et peu prospecté en 2011.

### Espèces non retrouvées

Six espèces d'anisoptères inventoriées en 2011 n'ont pas été relevées en 2022. Pour la plupart, leur présence reposait sur la capture d'un seul spécimen en 2011. C'était le cas du gomphe fourchu (*Arigomphus furcifer*), du gomphe tigré (*Stylurus scudderii*), de la cordulie allongée (*Somatochlora elongata*), de la cordulie ténébreuse (*S. tenebrosa*) et de la cordulie coiffée (*S. walshii*). Certaines de ces espèces sont rarement observées au stade imago; d'autres ont une courte période de vol ou sont actives seulement à certains

moments de la journée, passant le plus clair du temps à l'abri dans le couvert forestier (Paulson, 2011). Malgré leur absence en 2022, les données de capture en 2011 suggèrent que des populations pourraient être établies au ruisseau Castagne. Dans le cas du cordulégastre chevronné (*Zoræna diastatops*), les observations de 2011 se situaient à la fin de sa période de vol. Un effort accru d'inventaire en juin dans la section d'eau vive aurait probablement permis de répertorier l'espèce à nouveau.



**Le cas du pachydiplax**

L'abondance du pachydiplax en 2022 témoigne du succès de son établissement au sein du ruisseau Castagne. Cette espèce robuste et combative démontre une grande capacité à coloniser de nouveaux milieux d'eau stagnante. Depuis sa découverte dans ce site en 2011, elle a été régulièrement observée dans le sud du Québec, comme en témoigne la centaine de signalements déposés sur la plateforme iNaturalist. L'expansion rapide de son aire de répartition semble avoir bénéficié du réchauffement climatique.

Figure 5. Les espèces communes observées dans les sections d'eau lente à stagnante du ruisseau Castagne :

- a) l'agrion de Hagen ♂ (6.vi.2022);
- b) l'agrion printanier ♂ (6.vi.2022);
- c) l'æschne de Provancher ♂ (16.viii.2022);
- d) l'érythème des étangs ♂ (3.ix.2022);
- e) la quadrimaculée ♂ (6.vi.2022);
- f) la leucorrhine apprivoisée ♂ (6.vi.2022);
- g) le pachydiplax ♂ (10.vii.2022);
- h) le sympétrum tardif ♂ (16.viii.2022).

**Perspectives**

Les études à moyen et long terme sur l'évolution des communautés de libellules offrent la possibilité de déceler les fluctuations des populations et les effets des perturbations environnementales (Shiffer et White, 1995; White et Moore, 2018). En outre, elles permettent de vérifier la persistance ou la disparition d'espèces en situation précaire, et rendent possible la détection de nouvelles espèces en expansion, comme le montre le cas du pachydiplax.

Une décennie plus tard, l'odonatofaune du ruisseau Castagne conserve une richesse remarquable. Les nombreux barrages de castors et les différentes conditions hydrologiques qui en résultent favorisent l'abondance et

la diversité des espèces. La réalisation de suivis périodiques de la biodiversité dans un tel site offre une opportunité précieuse pour promouvoir son niveau d'intégrité et susciter l'adhésion des propriétaires fonciers à des initiatives de conservation volontaire. ■





## Références

**Desroches, J.-F. et Picard, I. (2005).** *Inventaires des amphibiens et des reptiles de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford*. Rapport de recherche pour Les Ami(e)s de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford.

**Gilbert, H. (2006).** *Rapport d'inventaire de la végétation de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford et des habitats avoisinants*. Rapport par le Bureau d'écologie appliquée pour Les Ami(e)s de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford.

**Gratton, L. (2000).** *La tourbière de Saint-Joachim : synthèse des connaissances et mesures de conservation*. Rapport présenté à la municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford.

**iNaturalist (2024).** A Community for Naturalists (Web application). California Academy of Sciences, San Francisco.

<https://www.inaturalist.org/observations>

**Laflamme, C. (2020, 25 février).** Don écologique : 60 ha de tourbière désormais protégés. *La Voix de l'Est*, p. 12.

**Laliberté, M. (2014, 28 mai).** Démystifier les milieux humides : les tourbières, des bénéfices écologiques. *La Voix de l'Est Plus*, p. 5.

**Laliberté, M. (2015, 30 janvier).** 20 hectares de tourbière ; première acquisition pour la Fondation SÉTHY. *La Voix de l'Est*, p. 7.

**Laliberté, M. (2017, 6 juin).** Tourbière Claude-Tétrault : une réserve naturelle de 21 hectares créée. *La Voix de l'Est*, p. 4.

**Mochon, A. (2012).** Découverte de la libellule pachydiplax au Québec durant l'inventaire de l'odonatofaune du ruisseau Castagne en Montérégie. *Le Naturaliste canadien*, 136(3), 49-59.

<https://doi.org/10.7202/1009240ar>

**Mochon, A. (2022).** *Deuxième inventaire des libellules (classe des insectes : ordre des odonates) du ruisseau Castagne, Saint-Joachim-de-Shefford, Estrie, Québec*. Inventaire réalisé pour la Fondation pour la sauvegarde des écosystèmes du territoire de la Haute-Yamaska (FSÉTHY).

**Paquin, P. et Chir, F. (2021).** Bio-inventaire des araignées de la tourbière de Saint-Joachim-de-Shefford. *Hutchinsonia*(1), 80-84.

**Paulson, D.R. (2011).** *Dragonflies and damselflies of the East*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

**Savard, M. (2011).** *Atlas préliminaire des libellules du Québec (Odonata)*. Initiative pour un atlas des libellules du Québec, avec le soutien d'Entomofaune du Québec, Saguenay (Québec).

**Savard, M. (2015).** *Fiche d'inventaire – Atlas des libellules du Québec 2015-2019*. Initiative pour un atlas des libellules du Québec, document Excel inédit.

**Savard, M., Lemelin, G. et Savard, R.-J. (2022).** *Nomenclature française des libellules du Québec et du Canada*. Entomofaune du Québec, Saguenay (Québec).

**Shiffer, C.N. et White, H.B. (1995).** Four decades of stability and change in the Odonata populations at ten acre pond in central Pennsylvania. *Bulletin of American Odonatology* 3(2), 31-41.

**White, H.B. et Moore, M.C. (2018).** Forty-five year record of the Odonata fauna of Lums pond state park, New Castle County, Delaware. *Bulletin of American Odonatology* 12(3), 21-33.

Figure 6.

La portion amont du ruisseau Castagne prospectée pour l'inventaire des libellules : prise de vue aérienne en direction sud-sud-ouest à partir du 10<sup>e</sup> Rang Est.

photo : Prestige Air Photo, avec l'autorisation de la municipalité de Saint-Joachim-de-Shefford