

# L'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis* Sargent), une espèce à part entière, endémique au Québec et différente de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent)

André Sabourin

Volume 142, numéro 1, hiver 2018

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1042010ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1042010ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada

ISSN

0028-0798 (imprimé)

1929-3208 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Sabourin, A. (2018). L'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis* Sargent), une espèce à part entière, endémique au Québec et différente de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent). *Le Naturaliste canadien*, 142(1), 6–15. <https://doi.org/10.7202/1042010ar>

Résumé de l'article

L'aubépine du Canada, *Crataegus canadensis* Sargent (Rosaceae), a été considérée comme une espèce distincte par la majorité des auteurs jusqu'à récemment. Elle est désormais incluse en synonymie avec l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent) dont elle ne serait qu'une forme locale de la région de Montréal. Les 2 espèces sont semblables par certaines caractéristiques morphologiques. Toutefois, des observations effectuées sur une quinzaine d'années et des mesures prises sur le terrain et en herbier en 2015, 2016 et 2017 jettent un nouvel éclairage. Les différences entre les 2 espèces pour plusieurs caractères morphologiques pourraient justifier que *C. canadensis* soit considéré comme un taxon à part entière. Une description de ces différences est présentée concernant le nombre d'étamines, la position et la longueur des sépales, les dimensions du limbe et l'incision des sinus inférieurs des feuilles, la dimension et la forme des fruits. La répartition géographique de l'aubépine du Canada, limitée et endémique à la grande région de Montréal, est aussi détaillée.

# L'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis* Sargent), une espèce à part entière, endémique au Québec et différente de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent)

André Sabourin

## Résumé

L'aubépine du Canada, *Crataegus canadensis* Sargent (Rosaceae), a été considérée comme une espèce distincte par la majorité des auteurs jusqu'à récemment. Elle est désormais incluse en synonymie avec l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent) dont elle ne serait qu'une forme locale de la région de Montréal. Les 2 espèces sont semblables par certaines caractéristiques morphologiques. Toutefois, des observations effectuées sur une quinzaine d'années et des mesures prises sur le terrain et en herbier en 2015, 2016 et 2017 jettent un nouvel éclairage. Les différences entre les 2 espèces pour plusieurs caractères morphologiques pourraient justifier que *C. canadensis* soit considéré comme un taxon à part entière. Une description de ces différences est présentée concernant le nombre d'étamines, la position et la longueur des sépales, les dimensions du limbe et l'incision des sinus inférieurs des feuilles, la dimension et la forme des fruits. La répartition géographique de l'aubépine du Canada, limitée et endémique à la grande région de Montréal, est aussi détaillée.

**MOTS CLÉS:** *Crataegus canadensis*, *Crataegus submollis*, différences morphologiques, Montréal, répartition

## Abstract

Historically, most authors recognized the Canada hawthorn (*Crataegus canadensis* Sargent [Rosaceae]), which occurs in the Montréal area (Québec, Canada), as a distinct species. Recently, however, it has been considered simply a distinct local form and taxonomic synonym of the Quebec hawthorn (*Crataegus submollis* Sargent). The two species are similar and share some morphological characteristics, but observations made over the last 15 years, together with field and herbarium measurements taken in 2015, 2016 and 2017, highlight clear distinctions between them. The differences in leaf blade size and lower sinus incisions, stamen number, sepal length and position, and fruit shape and size, are described. The restricted geographical distribution of the Canada hawthorn, which is endemic to the greater Montréal region, is also presented.

**KEYWORDS:** *Crataegus canadensis*, *Crataegus submollis*, distribution, Montréal, morphologic differences

## Introduction

Les aubépines (*Crataegus* spp., Linnaeus) sont connues depuis longtemps pour être très difficiles à identifier, notamment parce que les espèces sont très variables. De plus, la présence d'hybridation, de polyploidie, d'apomixie, etc., complexifie encore plus la taxonomie et fait en sorte que certains auteurs ont multiplié le nombre d'espèces. Par exemple, Charles S. Sargent (1901a) a décrit 732 espèces dans les 20 premières années du 20<sup>e</sup> siècle (Macklin et collab., 2000). Brunel (1935), qui a aussi utilisé cette approche de la scission des espèces, en a décrit 45 pour le Québec. Par contre, d'autres auteurs ont par la suite fusionné et mis en synonymie un grand nombre d'espèces. Par exemple, Cronquist (Gleason et Cronquist, 1991) ne reconnaît qu'un peu plus de 100 espèces à l'échelle mondiale, dont seulement 22 pour le nord-est des États-Unis et le sud-est du Canada. Phipps (2014) se situe plus ou moins entre ces deux extrêmes en reconnaissant environ 230 espèces, soit 169 en Amérique du Nord, dont 21 au Québec (26 taxons en incluant les variétés). De mon côté, j'appuie ce

dernier en reconnaissant 30 taxons pour le Québec (Sabourin, 2016), en incluant certains taxons non reconnus par Phipps (2014) comme *Crataegus flabellata* var. *flabellata*, *Crataegus flabellata* var. *grayana* et *Crataegus canadensis* et en excluant d'autres qui étaient reconnus par Brunel (1935), comme *Crataegus knieskerniana* et *Crataegus lemingtonensis*.

L'aubépine du Canada, *Crataegus canadensis* Sargent, a été nommée et décrite pour la première fois par Charles S. Sargent (1901a). Elle a aussi été considérée comme une espèce distincte par Eggleston (1913), Marie-Victorin (1922), Palmer (1925, 1950, 1952) et Brunel (1935); les caractères différenciant les 2 espèces sont présentés au tableau 1. La localité type se trouve à Kahnawake au Québec (Kruschke, 1965), alors que le spécimen lectotype provient de Châteauguay (Phipps, 2012). Toutefois, Phipps (2012, 2014) a récemment mis *C. canadensis*

André Sabourin est consultant en botanique.

andre.sabourin@outlook.com

en synonymie avec l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent) dont elle ne serait qu'une forme locale de la région de Montréal.

Ces 2 espèces font partie de la série *Molles* (Sargent) Rehder de la grande section *Coccineae* Loudon. Les 2 présumées espèces présentent des affinités morphologiques typiques de la série *Molles*. Les feuilles et les inflorescences sont densément pubescentes à tomenteuses, surtout au jeune âge. Les feuilles, les fleurs et les fruits sont relativement grands par rapport à ceux de la majorité des espèces des autres séries. Les sépales sont glanduleux-serrés, les anthères sont blanches, crème ou jaune pâle et les fruits sont pubescents. La floraison des 2 espèces est très hâtive et simultanée, à partir du 10 mai environ. Ce sont parmi les premières espèces à fleurir dans la région de Montréal.

Pour déterminer si l'aubépine du Canada est une espèce à part entière ou simplement une variété locale de la région de Montréal de l'aubépine subsoyeuse *sensu* Phipps (2014), des observations en nature ont été réalisées sur les 2 taxons. Le nombre d'étamines étant le seul critère accepté par Phipps (2014) pour séparer les deux, j'ai cherché d'autres

caractéristiques morphologiques qui pouvaient différencier les 2 espèces, comme le laissent supposer des observations faites en nature depuis une quinzaine d'années (Sabourin, 2002, 2003).

### Aire de répartition de l'aubépine du Canada

Tous les auteurs (Sargent, 1901a; Eggleston, 1913; Brunel, 1935; Palmer, 1950, 1952; Phipps, 2014; NatureServe, 2015) s'entendent pour dire que l'aubépine du Canada ne se trouve que dans la région de Montréal, au sud-ouest des basses terres du Saint-Laurent. Kartesz (2015) ne la mentionne que pour le Québec. Par ailleurs, Phipps et Muniyamma (1980) ne la mentionnaient pas pour l'Ontario, ni Weldy et collab. (2015) pour l'État de New York, ni Haines (2011) pour la Nouvelle-Angleterre. Donc, si l'aubépine du Canada est bien une espèce distincte, elle serait endémique à la région de Montréal. Par contraste, l'aubépine subsoyeuse occupe un territoire allant du Wisconsin à la Nouvelle-Écosse et à l'Ohio (Phipps, 2014); c'est l'une des espèces d'aubépines les plus fréquentes du Québec et probablement la plus fréquente dans la grande région de Montréal.

**Tableau 1. Principales caractéristiques morphologiques différenciant *Crataegus canadensis* et *Crataegus submollis* selon certains auteurs. À noter que certains auteurs n'utilisent pas tous les critères.**

	<i>C. canadensis</i> (Sargent, 1901a)	<i>C. submollis</i> (Sargent, 1901b)	<i>C. canadensis</i> (Eggleston, 1913)	<i>C. submollis</i> (Eggleston, 1913)	<i>C. canadensis</i> (Brunel, 1935)	<i>C. submollis</i> (Brunel, 1935)	<i>C. canadensis</i> (Palmer, 1950, 1952)	<i>C. submollis</i> (Palmer, 1950, 1952)
Nombre d'étamines	20	10	ca 20	ca 10	20	10	ca 20	ca 10
Disposition des sépales	Étalés à réfléchis en fruit	Largement étalés à l'anthèse; dressés en fruit	Étalés	Dressés (sur dessin d'une fleur)	–	–	–	–
Dimensions du limbe des feuilles (longueur × largeur, en cm)*	5,1-6,4 × 3,8-7,5	6,4-10,2 × 5,1-6,4	3,2-7,6 × 2,5-7,0	3,8-10,8 × 3,2-8,9	5,0-6,3 × 4,0-7,5	6,3-10,0 × 5,0-6,3	3,0-5,0 × 2,5-4,5	4,0-8,0 × 3,0-6,0
Profondeur des lobes des feuilles	–	–	–	–	–	–	Plus profondément lobés	Légèrement ou obscurément lobés
Dimensions des fruits	0,84-1,27 cm de long × ca 0,84 cm de large	ca 1,91 cm de long	1,04-1,68 cm de diamètre	1,68-2,11 cm de diamètre	1,0-1,5 cm de long × 0,8-1,0 cm de large	ca 1,8 cm de long	0,9-1,2 cm de diamètre	1,0-1,5 cm de diamètre
Forme des fruits	Courtement oblongs à subglobuleux	Pyriformes	Courtement ellipsoïdes à subglobuleux	Courtement ellipsoïdes à pyriformes	Courtement oblongs ou subglobuleux	Pyriformes	Courtement oblongs ou subglobuleux	Pyriformes ou obovoïdes
Diamètre des fleurs (cm)	1,9	2,5	ca 2,1	ca 2,5	–	–	1,6-1,8	2,0-2,2
Longueur des épines (cm)	5,1-6,4 m	6,4-7,6	2,5-6,4	2,5-7,6	5,0-6,3	6,3-7,5	–	–

\* Les auteurs ne mentionnent pas si ce sont des feuilles de rameaux florifères ou des feuilles matures de rameaux végétatifs courts.

L'annexe (partie A) présente les 19 occurrences récentes ou actuellement connues de l'aubépine du Canada, ainsi que les 5 récoltes historiques. Toutes les occurrences récentes se trouvent dans la grande région de Montréal (figure 1). Avant l'étude, j'ai validé ou infirmé les récoltes des différents botanistes, dont certaines ont été révisées pour *C. submollis*. Si l'on considère les 5 récoltes historiques, 3 régions administratives abritent ou ont abrité des populations du *C. canadensis*, pour un total de 24 occurrences: Montérégie (18 occurrences dont 2 historiques), Laval (3 occurrences récentes) et Montréal (3 occurrences historiques). Par contre, si on exclut les 2 occurrences considérées extirpées (voir page 15), il y aurait 22 occurrences connues du *C. canadensis*. Il faut noter que la municipalité régionale de comté de Roussillon en Montérégie compte à elle seule 12 occurrences, soit plus de la moitié du total.

### Habitat

L'habitat des deux taxons est semblable et ceux-ci se trouvent parfois ensemble. L'aubépine du Canada pousse sur des affleurements rocheux calcaires ou dolomitiques, dans des

haies et le long de clôtures en bordure de champs cultivés ou abandonnés sur argile, dans des friches sur argile, dans des clairières, à l'orée de forêts et en bordure de routes. Ce sont des milieux ouverts ou partiellement ouverts, secs à mésiques. Comme l'espèce se trouve surtout en milieu calcaire (Sargent, 1901a; Palmer, 1950, 1952), on peut dire qu'elle est calcicole. L'aubépine subsoyeuse est moins strictement associée aux milieux basiques et n'est donc pas nécessairement calcicole; elle occupe des sols riches, souvent argileux ou alluvionnaires.

### Méthodes

#### Observations en milieu naturel

Les observations et les mesures prises sur le terrain concernent les caractéristiques morphologiques suivantes: le nombre d'étamines, la disposition et la longueur des sépales, la longueur et la largeur des feuilles, la profondeur des sinus inférieurs ou l'incision maximale des feuilles, la dimension et la forme des fruits (cenelles) et le diamètre des fleurs. Il s'agit des caractéristiques qui, selon des observations préalables, semblaient différencier le plus les deux présumées espèces.

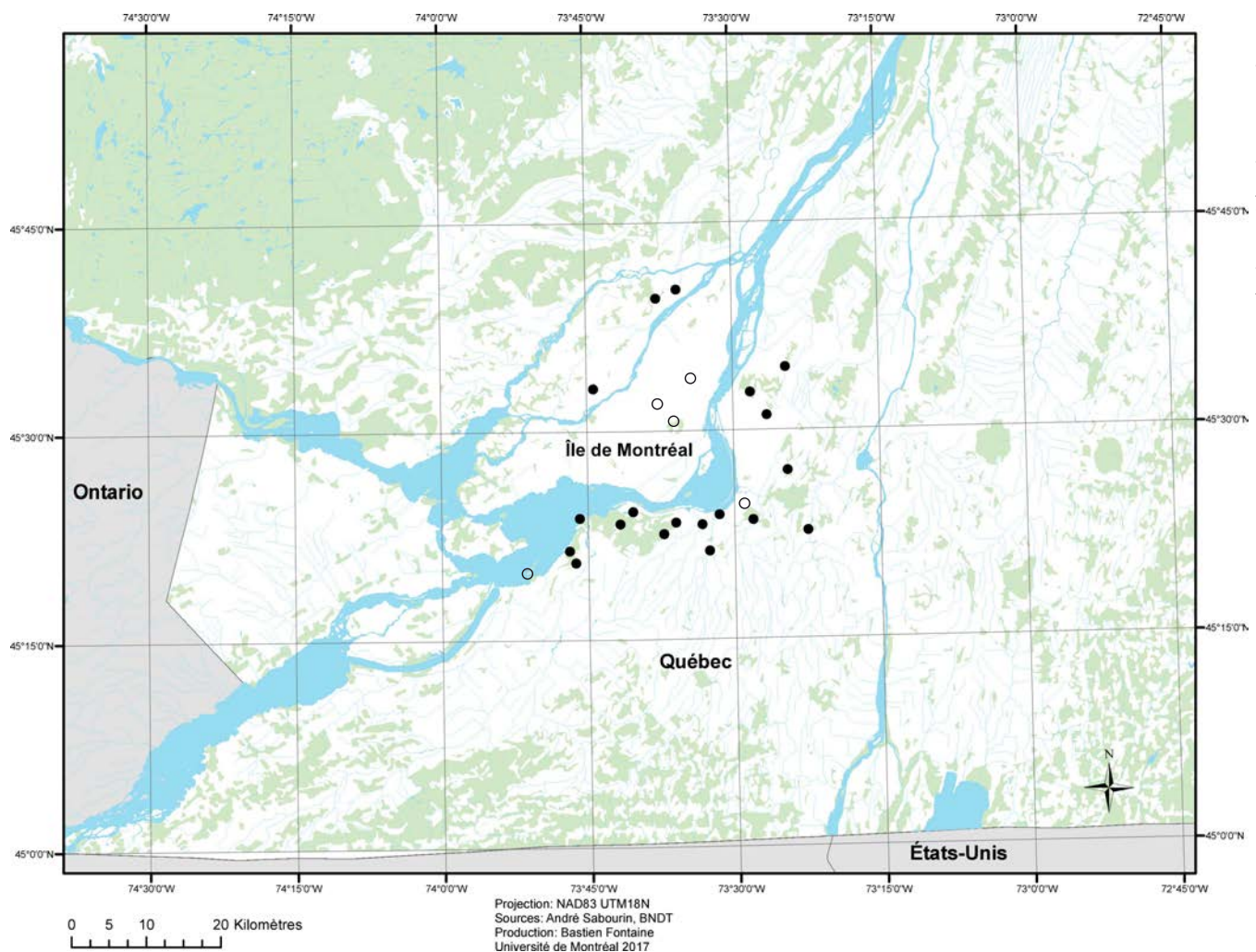


Figure 1. Carte de répartition globale de l'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*).  
● = occurrences récentes; ○ = occurrences historiques.



Le choix des organes mesurés s'est fait selon des variantes allant des petites tailles aux grandes tailles sur un même individu, en ce qui concerne les caractères touchant aux dimensions. Pour le nombre d'étamines, il n'y a pas eu de décompte systématique sur un nombre précis de fleurs puisqu'au premier coup d'œil, il y a 20 étamines chez l'aubépine du Canada et 10 chez l'aubépine subsoyeuse. Dans le cas de la disposition des sépales, seule la variation de celle-ci a été observée et non la fréquence. La longueur des sépales a été mesurée sur 71 sépales d'autant de fleurs (1 sépale par fleur) sur 5 individus d'aubépine du Canada et sur 91 sépales sur 7 individus d'aubépine subsoyeuse. Les sépales ont été sélectionnés selon leur maturité et leur bon état; ils ont tendance à faner ou à disparaître en été. Les observations effectuées sur les sépales ont été faites à la fin de mai et en juin, soit au moment où ils sont matures et en position typique. La longueur des sépales n'a été mesurée qu'en 2015.

La longueur et la largeur du limbe ont été mesurées sur des feuilles situées loin des inflorescences ou des infrutescences, donc sises sur des rameaux courts végétatifs. Environ 40 mesures de limbe de feuilles matures ont été prises pour les 2 espèces sur le terrain. Les données apparaissant au tableau 2 concernent des mesures prises en herbier, soit 46 mesures pour l'aubépine du Canada et 69 pour l'aubépine subsoyeuse.

L'indice d'incision des feuilles (IIF; Phipps, 2014) correspond à l'incision ou à la profondeur maximale des sinus du limbe, les plus profonds étant les sinus inférieurs; ce sont ceux-ci qui ont été mesurés puisque l'IIF diminue vers l'apex du limbe. L'IIF équivaut au pourcentage de profondeur maximale du sinus inférieur par rapport à la longueur entre la nervure centrale de la feuille et l'extrémité ou l'apex du lobe. Les pourcentages ont été évalués à partir de 47 mesures faites sur 5 individus pour l'aubépine du Canada et sur 41 mesures faites sur autant d'individus pour l'aubépine subsoyeuse. Par ailleurs, la profondeur des sinus inférieurs à partir de l'apex du lobe inférieur a été mesurée sur 350 feuilles de 7 individus pour l'aubépine du Canada et sur 344 feuilles chez 11 individus d'aubépine subsoyeuse. Les mesures des feuilles, pour l'IIF et pour les dimensions du limbe, ont été prises surtout en nature du début juin à la mi-septembre, lorsque les feuilles étaient matures.

La dimension et la forme des fruits ont été évaluées sur 8 individus d'aubépine du Canada (400 cenelles) et sur 10 individus d'aubépine subsoyeuse (398 cenelles). Le diamètre des fleurs a été mesuré sur 7 individus pour chacune des espèces (aubépine du Canada: 73 fleurs; aubépine subsoyeuse: 64 fleurs). La longueur des épines n'a pas été retenue parce qu'elle est très variable sur un même individu et aussi qu'elle semblait à peu près équivalente chez les 2 espèces.

Les mesures en nature ont été effectuées dans 12 localités de la grande région de Montréal, c'est-à-dire 7 en Montérégie et 1 à Laval, là où les 2 espèces sont présentes, et 4 dans les Basses-Laurentides où seule l'aubépine subsoyeuse est présente (annexe, parties A et B). La grande majorité des mesures ont été prises sur un seul individu par localité, parfois sur 2, soit un total de 10 individus pour l'aubépine du Canada et de 11 individus pour

l'aubépine subsoyeuse. Les mesures ont été effectuées en 2015 et en 2016, du milieu de mai à la fin de septembre.

### **Observations sur des spécimens d'herbier**

Des spécimens des herbiers Marie-Victorin (MT), Louis-Marie (QFA) et du Québec (QUE) ont été examinés en 2015 et en 2017 pour calculer la longueur des sépales chez 20 individus identifiés comme de l'aubépine du Canada (84 mesures) et 25 de l'aubépine subsoyeuse (67 mesures). Les dimensions des feuilles ont été mesurées sur 16 individus de l'aubépine du Canada (46 mesures) et sur 27 individus de l'aubépine subsoyeuse (69 mesures). L'IIF a été évalué chez 5 individus d'aubépine du Canada (47 feuilles) et sur 20 individus de l'aubépine subsoyeuse (41 feuilles). Seuls ces 3 caractères ont été mesurés, car ce sont ceux qui se modifient le moins lors du séchage et du pressage. Les dimensions des feuilles mesurées en herbier sont plus réduites, car les botanistes récoltent le plus souvent des rameaux d'inflorescences, lorsque les feuilles ne sont pas matures. Les individus examinés d'aubépine du Canada sont en plus petit nombre parce que l'espèce a été beaucoup moins récoltée que l'aubépine subsoyeuse. De plus, seuls des spécimens en bon état ont été mesurés.

### **Résultats et discussion**

Selon les mesures prises, 7 caractéristiques principales permettraient de différencier l'aubépine du Canada de l'aubépine subsoyeuse. Elles concernent les étamines, les sépales, les feuilles et les fruits. Une huitième est indiquée à titre indicatif, étant donné le chevauchement important des résultats. Le tableau 2 indique les résultats en chiffres pour chacun des caractères distinctifs.

#### **Nombre d'étamines**

Les fleurs de l'aubépine du Canada mesurées avaient pratiquement presque toujours 20 étamines (figure 2), alors que celles de l'aubépine subsoyeuse en comptaient 10 (figure 3). Ces nombres n'ont varié qu'en de rares occasions chez l'aubépine du Canada (19, 18, 17, 15), bien que les observations n'aient pas été comptabilisées précisément. Ces comptages sont connus et mentionnés depuis longtemps (tableau 1). Par exemple, Eggleston (1913) et Palmer (1950, 1952) indiquaient environ 20 étamines pour l'aubépine du Canada et environ 10 étamines pour l'aubépine subsoyeuse.

#### **Disposition des sépales**

Selon nos observations, les sépales de l'aubépine du Canada variaient d'apprimés au fruit à réfléchis ou étalés (figure 4), alors que ceux de l'aubépine subsoyeuse étaient dressés, ascendants ou étalés (figure 5). La fréquence de la disposition n'a pas été notée précisément en nombre d'observations, mais après la floraison, elle était typiquement apprimée chez l'aubépine du Canada et dressée chez l'aubépine subsoyeuse. Ces mêmes orientations sont évidentes dans l'illustration d'Eggleston (1913).

Tableau 2. Principales caractéristiques morphologiques permettant de différencier le *C. canadensis* et le *C. submollis* selon nos observations.

Caractéristiques morphologiques	<i>Crataegus canadensis</i>	<i>Crataegus submollis</i>
Nombre d'étamines	ca 20	ca 10
Disposition des sépales	Apprimés aux fruits, réfléchis à étalés	Dressés, ascendants à étalés
Longueur des sépales (mm)	de 4,0 à 7,0 moyenne: 5,5 écart type: 0,62	de 5,0 à 8,0 moyenne: 6,5 écart type: 0,76
Dimensions du limbe des feuilles – spécimens en herbier (longueur × largeur, en cm)	5,5 à 9,2 × 4,5 à 8,5 cm moyenne: 7,1 × 6,2 cm écart type: 0,98 × 1,00 cm	5,7 à 10,9 × 5,2 à 10,0 cm moyenne: 8,0 × 6,9 cm écart type: 1,09 × 1,03 cm
Profondeur des sinus inférieurs du limbe (mm)	de 5 à 22 moyenne: 10,4 écart type: 3,8	de 5 à 18 moyenne: 8,4 écart type: 2,12
IIF (indice d'incision des feuilles, en %)	moyenne: 28,5 écart type: 8,3	moyenne: 22,5 écart type: 4,8
Dimensions des fruits (longueur × largeur, en mm)	8 à 14 × 9 à 15 moyenne: 10,5 × 11,2 écart type: 0,95 × 1,14	10 à 20 × 10 à 18 moyenne: 13,4 × 12,4 écart type: 1,49 × 1,38
Forme des fruits	suborbiculaires à subglobuleux	pyriformes à obovés
Diamètre des fleurs (mm)*	16-27	20-30

\* Il faut noter le chevauchement des données.



A. Sabourin

Figure 2. Fleurs à 20 étamines de l'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*).



L. Brisson

Figure 3. Fleurs à 10 étamines de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis*).

### Longueur des sépales

En milieu naturel, la longueur des sépales de l'aubépine du Canada variait de 4,0 à 7,0 mm (moyenne: 5,6 mm), alors qu'elle variait de 5,0 et 8,0 mm (moyenne: 6,7 mm) chez l'aubépine subsoyeuse. En herbier, la longueur des sépales de l'aubépine du Canada variait de 4,0 à 7,0 mm (moyenne: 5,4 mm), et de 5,0 à 8,0 mm (moyenne: 6,3 mm) pour l'aubépine subsoyeuse.

Pour l'ensemble des mesures faites en milieu naturel et en herbier, la longueur moyenne des sépales de l'aubépine du Canada était de 5,5 mm (écart type: 0,62 mm), alors qu'elle était de 6,5 mm (écart type: 0,76 mm) pour l'aubépine subsoyeuse (tableau 2). Étant donné la faible longueur des sépales, la

différence de 1,0 mm de longueur environ entre les 2 espèces s'avère importante malgré le chevauchement. Il faut noter que cette caractéristique n'avait pas été abordée auparavant dans la littérature pour différencier les 2 espèces (tableau 1).

### Dimensions du limbe des feuilles

Sur le terrain, les dimensions des feuilles de l'aubépine du Canada variaient de 6,0 à 10,5 cm en longueur par 5,0 à 9,0 cm en largeur (moyenne: 8,0 cm en longueur par 7,5 cm en largeur), contre de 8,0 à 14,0 cm en longueur par 7,0 à 11,0 cm en largeur (moyenne: 11,2 cm en longueur par 9,3 cm en largeur) pour l'aubépine subsoyeuse. Les différences de 2-3,5 cm pour les longueurs maximales, de 2 cm pour les



A. Sabourin

Figure 4. Sépales et infrutescence typiques de l'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*).



A. Sabourin

Figure 5. Sépales et infrutescence typiques de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis*).

largeurs maximales et de  $3,3 \times 1,8$  cm pour les moyennes suggèrent que les feuilles de l'aubépine subsoyeuse sont nettement plus grandes que celles de l'aubépine du Canada.

Ces tendances sont similaires pour les individus conservés en herbier, bien que les écarts soient plus faibles vu les dimensions plus petites des limbes. Ainsi, en herbier, les dimensions des feuilles de l'aubépine du Canada variaient de 5,5 à 9,2 cm en longueur par 4,5 à 8,5 cm en largeur (moyenne: 7,1 cm de long par 6,2 cm de large; écart type: 0,98 cm pour la longueur et 1,00 cm pour la largeur), contre de 5,7 à 10,9 cm en longueur par 5,2 à 10,0 cm en largeur (moyenne: 8,0 cm de long par 6,9 cm de large; écart type: 1,09 cm pour la longueur et 1,03 cm pour la largeur) pour l'aubépine subsoyeuse (tableau 2).

#### **Profondeur des sinus inférieurs des feuilles**

Pour les spécimens mesurés en nature et en herbier, la base du limbe des feuilles de l'aubépine du Canada était plus incisée (figure 6), avec un IIF variant de 14 à 50 % (moyenne: 28,5 %), que celle de l'aubépine subsoyeuse (figure 7), dont l'IIF variait de 13 à 31 % (moyenne: 22,5 %). Quant à la profondeur maximale des sinus inférieurs à partir de l'apex du lobe des feuilles, il variait de 5 à 22 mm (moyenne: 10,4 mm) chez l'aubépine du Canada et de 5 à 18 mm (moyenne: 8,4 mm) chez l'aubépine subsoyeuse (tableau 2).

Cette caractéristique de l'IIF n'avait presque pas été traitée par les auteurs qui reconnaissaient l'aubépine du Canada comme espèce distincte; seul Palmer (1952) en a glissé quelques mots, mais sans indiquer de chiffres.

#### **Dimensions et forme des fruits**

Les dimensions des fruits (longueur  $\times$  largeur) de l'aubépine du Canada variaient de 8 à 14 mm en longueur par 9 à 15 mm en largeur (moyenne: 10,5 mm de long par 11,2 mm de large), contre de 10 à 20 mm en longueur par 10 à 18 mm en largeur (moyenne: 13,4 mm de long par 12,4 mm de large) pour l'aubépine subsoyeuse. Les fruits de cette dernière sont donc plus grands que ceux de l'aubépine du Canada,

avec des dimensions supérieures de 2,9 mm en longueur et de 1,2 mm en largeur.

Les dimensions des fruits révèlent aussi des différences de forme entre les 2 espèces. Les fruits étaient de forme suborbiculaire ou subglobuleuse chez l'aubépine du Canada, c'est-à-dire que les cenelles sont un peu plus larges que longues, alors qu'elles étaient plus longues que larges, soit pyriformes ou obovées, chez l'aubépine subsoyeuse.

#### **Diamètre des fleurs**

Les fleurs de l'aubépine du Canada ont des diamètres variant de 16 à 27 mm tandis que celles de l'aubépine subsoyeuse avaient des diamètres variant de 20 à 30 mm. Nous avons indiqué les résultats au tableau 2. La petite différence de 3 ou 4 mm montre un important chevauchement des mesures; il ne semble donc pas s'agir d'un caractère distinctif.

#### **Conclusion**

Les données prises sur le terrain suggèrent que l'aubépine du Canada peut être différenciée de l'aubépine subsoyeuse par 7 caractéristiques morphologiques différentes. Parmi celles-ci, la longueur des sépales et l'IIF sont nouvelles puisqu'elles n'avaient encore jamais été utilisées comme indicatrices par les différents botanistes. L'IIF est d'ailleurs l'une des caractéristiques les plus évidentes en nature, avec le nombre d'étamines et la position des sépales, permettant d'identifier l'aubépine du Canada. Pour ces raisons, l'aubépine du Canada ne devrait pas être considérée comme synonyme de l'aubépine subsoyeuse et mériterait probablement une reconnaissance taxonomique quelconque, soit au rang d'espèce, de sous-espèce ou de variété, tout comme le reconnaissent d'autres auteurs (Sargent, 1901a et 1901b; Eggleston, 1913; Marie-Victorin, 1922; Brunel, 1935; Palmer, 1925, 1950 et 1952).

À ce sujet, Phipps (2014) reconnaît différentes variétés de certains taxons d'aubépines sur des différences morphologiques semblables à celles observées dans la présente





Figure 6. Feuille typique de l'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*).

A. Sabourin

étude. Par exemple, il reconnaît 9 variétés du *Crataegus chrysoarpa* en utilisant comme premier critère le nombre d'étamines, soit 20 ou 5-10. Les critères secondaires concernent l'inflorescence, laineuse ou plus ou moins pubescente, et la surface abaxiale des feuilles qui est pileuse ou glabre et parfois pileuse sur les nervures. Ce dernier critère touchant 6 variétés peut porter à confusion. Cet auteur reconnaît également 4 variétés pour *Crataegus scabrada*, en utilisant comme premier critère l'inflorescence, glabre ou villose, alors que les autres sont la forme et la longueur du limbe des feuilles. Il n'y a donc que 3 critères séparant les variétés et les longueurs du limbe se chevauchent (4-7 contre 3-5 cm) chez 2 variétés sur 4.

Selon nos données, l'aubépine du Canada pourrait être ainsi considérée comme une sous-espèce ou une variété de l'aubépine subsoyeuse, ou même de l'aubépine duvetueuse *Crataegus mollis* [(Torrey & A. Gary) Scheele]. Selon les spécimens d'herbier examinés, on pourrait en effet croire que l'aubépine du Canada est plus proche de l'aubépine duvetueuse que de l'aubépine subsoyeuse. L'aubépine duvetueuse porte aussi 20 étamines chez 4 de ses 5 variétés et le plus souvent 20 ou parfois 10 chez la cinquième, et le limbe foliaire est nettement incisé vers la base (IIF de 8 à 20 % chez la variété *mollis* et de 20 à 40 % chez la variété *incisifolia* Kruschke). Cependant, le rang d'espèce semble préférable pour l'aubépine du Canada, étant donné les différences morphologiques, y compris envers l'aubépine duvetueuse, comme les pétioles qui ne sont pas glanduleux chez cette dernière, le limbe foliaire plus grand, et les feuilles végétatives à base cordée, plutôt que tronquées, arrondies ou largement cunéaires chez l'aubépine du Canada et l'aubépine subsoyeuse (Palmer, 1952; Phipps, 2014).

A. Sabourin

En ce qui concerne la ploïdie et les nombres chromosomiques chez les espèces d'aubépines nord-américaines, ils se chiffrent à 34, 51, 68 ou 72. Il est intéressant de noter que l'aubépine subsoyeuse (10 étamines) est tétraploïde ( $4x = 68$ ) avec des mesures d'ADN variant de  $\pm 3,06$  à  $3,33$  pg, alors que le *C. mollis* var. *mollis* (20 étamines) est diploïde ( $2x = 34$ ) avec des mesures d'ADN chez *C. mollis* variant de  $\pm 1,46$  à  $2,42$  pg (Talent et Dickinson, 2005). Ces auteurs ont constaté qu'une certaine variation dans la quantité d'ADN par copie de génome distingue certains taxons. Quant à l'aubépine du Canada, on en ignore encore le nombre de chromosomes et la quantité d'ADN. Ses 20 étamines laissent penser qu'elle serait diploïde, comme le *C. mollis* var. *mollis*, mais cela reste à prouver.

En conclusion, si l'aubépine du Canada est reconnue comme une espèce comme je le suggère, son inclusion devrait être considérée dans une prochaine liste des plantes vasculaires en situation précaire du Québec, dans la catégorie des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Les raisons principales sont qu'il n'y a qu'une vingtaine d'occurrences connues au Québec, que l'espèce est vulnérable aux espèces exotiques envahissantes arbustives, surtout par le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*) et le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica* Linnaeus) [mais aussi le chèvrefeuille de Morrow (*Lonicera morrowii* A. Gray) et l'hybride *Lonicera ×bella* Zabel] (Environnement



Figure 7. Feuille typique de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis*).



Canada, 1999; Hendrickson, 2002) et que les populations ont des effectifs réduits, comprenant moins d'une vingtaine d'individus dans la majorité des occurrences. Comme l'aire de répartition globale de cette espèce se limite à la grande région de Montréal, celle-ci y est endémique. Dans cette région, l'espèce occupe des secteurs de banlieue qui connaissent un développement plus ou moins intense et la majorité des occurrences n'est pas protégée.

## Remerciements

L'auteur tient à remercier Alexandre Bergeron, botaniste, qui l'a conseillé pour la production de cet article, Denis Paquette qui a effectué les statistiques et le recadrage des photographies, Bastien Fontaine pour la production de la carte de répartition et Laurent Brisson pour la photographie de l'aubépine subsoyeuse en fleurs.

Merci aussi à Luc Brouillet et Geoffrey Hall, conservateur et aide-conservateur à l'Herbier Marie-Victorin (MT), pour leur aide, leur accueil et leurs demandes pour l'emprunt des spécimens des herbiers QFA et QUE. Merci à Denis Sabourin pour son assistance sur le terrain à Longueuil, Laprairie, Candiac et Châteauguay, ainsi que pour son envoi de spécimens en fruits de Longueuil. L'auteur est très reconnaissant envers Stéphanie Pellerin, rédactrice adjointe de la revue, ainsi qu'aux 3 réviseurs anonymes qui ont commenté les versions précédentes du manuscrit. ◀

## Références

- BRUNEL, J., 1935. *Crataegus* Linnaeus. Dans : MARIE-VICTORIN, Fr., 1997. Flore laurentienne. 3<sup>e</sup> édition, mise à jour et annotée par L. Brouillet, S.G. Hay, I. Goulet, M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, p. 296-314.
- EGGLESTON, W.W., 1913. *Crataegus* Linnaeus. Dans : BRITTON, N. et A. BROWN, 1970. An illustrated flora of the northern United States and Canada, Volume II. Dover Publications Inc., New York, p. 294-321.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 1999. Invasive plants of natural habitats in Canada. An integrated review of wetland and upland species and legislation governing their control. Canadian Wildlife Service, CW66-127/1999E-PDF, 112 p.
- GLEASON, H.A. et A. CRONQUIST, 1991. Manual of vascular plants of Northeastern United States and adjacent Canada, 2<sup>nd</sup> edition. The New York Botanical Garden Press, New York, 993 p.
- HAINES, A., 2011. Flora Novae Angliae, a manual for the identification of native and naturalized higher vascular plants of New England. Yale University Press, New Haven et London, 1008 p.
- HENDRICKSON, O., 2002. Espèces exotiques envahissantes dans les forêts canadiennes. Dans : CLAUDI, R., P. NANTEL et E. MUCKLE-JEFFS (édit.). Envahisseurs exotiques des eaux, des milieux humides et forêts. Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 59-72.
- KARTESZ, J.T., 2015. The Biota of North American Program (BONAP). North American Plant Atlas, Chapel Hill, North Carolina. Disponible en ligne à : <http://bonap.net/napa> [Visité le 06-12-16].
- KRUSCHKE, E.P., 1965. Contributions to the taxonomy of *Crataegus*. Milwaukee Public Museum Publications in Botany, n° 3, 273 p.
- MACKLIN, J.A., J.B. PHIPPS et D.E. BOUFFORD, 2000. Charles Sargent's type concept: A guide to interpreting his names in *Crataegus* (Rosaceae). Harvard Papers in Botany, 5 (1): 123-128.
- MARIE-VICTORIN, Fr., 1922. Esquisse systématique et écologique de la flore dendrologique d'une portion de la rive sud du Saint-Laurent, aux environs de Longueuil, P. Q. Contributions du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal, Montréal, 33 p.
- NATURESERVE. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [Web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia, U.S.A. Disponible en ligne à : [www.natureserve.org/explorer](http://www.natureserve.org/explorer) [Visité le 16-04-17].
- PALMER, E.J., 1925. Synopsis of North American *Crataegi*. Journal of the Arnold Arboretum, 6: 5-128.
- PALMER, E.J., 1950. *Crataegus* Linnaeus. Dans : M.L., FERNALD. Gray's Manual of Botany, 8th edition. American Book Company, New York, p. 796.
- PALMER, E.J., 1952. *Crataegus* Linnaeus. Dans : H.A., GLEASON. The New Britton and Brown Illustrated Flora of the Northeastern U.S. and Adjacent Canada. 3 volumes. New York, Volume 2, p. 338-375.
- PHIPPS, J.B., 2012. Critical taxa in *Crataegus* series *Molles* (Rosaceae): typification, new combination, and taxonomic review. Phytoneuron, 78: 1-23.
- PHIPPS, J.B., 2014. *Crataegus* Linnaeus. Dans : Flora of North America Editorial Committee (édit.). 1993+. Flora of North America North of Mexico. 20+ volumes. Oxford University Press, New York et Oxford, Volume 9, p. 491-643. Disponible en ligne à : <http://floranorthamerica.org/>.
- PHIPPS, J.B. et M. MUNIYAMMA, 1980. A taxonomic revision of *Crataegus* (Rosaceae) in Ontario. Canadian Journal of Botany, 58: 1621-1699.
- SABOURIN, A., 2002. Les aubépines (*Crataegus*) du Québec au printemps. Ludoviciana, 30: 18-30.
- SABOURIN, A., 2003. Additions et corrections : Les aubépines (*Crataegus*) du Québec au printemps. Ludoviciana, 31: 36-37.
- SABOURIN, A., 2016. Mise à jour de la clé des aubépines (*Crataegus*) du Québec au printemps. Disponible en ligne à : [www.floraquebeca.qc.ca](http://www.floraquebeca.qc.ca) [Visité le 07-12-16].
- SARGENT, C.S., 1901a. Notes on a collection of *Crataegus* made in the province of Quebec near Montreal. Rhodora, 3 (28): 71-79.
- SARGENT, C.S., 1901b. New or little known North American Trees II. Botanical Gazette, 31: 1-16.
- TALENT, N. et T.A. DICKINSON, 2005. Polyploidy in *Crataegus* and *Mespilus* (Rosaceae, Maloideae): evolutionary inferences from flow cytometry of nuclear DNA amounts. Canadian Journal of Botany, 83: 1268-1304.
- WELDY, T., D. WERIER et A. NELSON, 2015. New York flora atlas. New York Flora Association, Albany, New York. Disponible en ligne à : <http://newyork.plantatlas.usf.edu> [Visité le 12-11-15].

**Annexe**

**Partie A : Liste des occurrences de l'aubépine du Canada**

Les occurrences ci-dessous représentent toutes les récoltes connues et validées au Québec de l'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*). Elles sont présentées par région administrative, d'ouest en est et d'après des récoltes consultées des herbiers MT, QFA et QUE. Les coordonnées ont été prises avec un appareil GPSmap 76CSx de marque Garmin; la précision est généralement d'environ 3 mètres.

**Montérégie : 16 occurrences récentes**

- MRC Roussillon, Léry\*, Woodlands, à l'est de la jonction des boulevards de Léry et René-Lévesque, 45° 21' 28" N., 73° 46' 55" O. Friche arborée sur dolomie, au bord d'un chemin graveleux, 10 juin 2009, *A. Sabourin et P. Geoffrion 2940* (MT); dernière observation, 17 juin 2015.
- MRC Roussillon, Châteauguay, centre écologique Fernand-Seguín, à l'ouest du boulevard Brisebois, 45° 20' 36" N., 73° 46' 18" O. Friche arbustive et arborée à l'orée de la forêt, sur dolomie, 11 juin 2009, *A. Sabourin et P. Geoffrion 2941* (MT).
- MRC Roussillon, Châteauguay, île Saint-Bernard\*, au nord-ouest, 45° 23' 48" N., 73° 45' 51" O. Orée de la forêt et au bord d'un sentier, sur dolomie, 21 mai 2015, *A. Sabourin et M. Lamond 3697* (MT); dernière observation, 30 juin 2016.
- MRC Roussillon, Kahnawake, propriété Goodleaf, près de la route 132-138, environ 45° 23' 20" N., 73° 41' 42" O. Friche à aubépines sur calcaire, 5 juin 2004, *A. Sabourin, A. Lapointe, A. Bergeron, S. Bailleul, D. Paquette, L. Brisson et A. Legault 2512* (MT).
- MRC Roussillon, Kahnawake, avant l'entrée du village, en bordure de la route 207 et près d'un ruisseau, 45° 24' 14" N., 73° 40' 24" O. Arbustaie arborée sur talus calcaire, 30 septembre 2009, *S.M. Bailleul 10-2002b* (MT).
- MRC Roussillon, Saint-Constant Ouest, terres adjacentes au territoire autochtone de Kahnawake, près de l'autoroute 30 et à l'ouest de la montée Saint-Régis, 45° 22' 37" N., 73° 37' 16" O. Friche arbustive à l'orée du bois, 2 juin 2009, *G. Claude 09-13* (MT).
- MRC Roussillon, Sainte-Catherine Ouest\*, au sud et près de l'extrémité de la rue Pasteur, 45° 23' 30" N., 73° 36' 07" O. Orée de la forêt sur un talus, dans un secteur calcaire, 17 juin 2015, *A. Sabourin 3720* (MT); dernière observation, 18 août 2015.
- MRC Roussillon, Sainte-Catherine Est, au nord-ouest de la jonction de la route 132 et du boulevard des Écluses, 45° 23' 8" N., 73° 33' 19" O. Friche arborée sur argile longeant la rivière du Portage, 26 mai 2016, *A. Sabourin et B. Couture 3875* (MT).
- MRC Roussillon, Saint-Constant Est\*, près de la jonction du chemin de la Petite-Côte et de la montée

de Lasaline, 45° 21' 23" N., 73° 32' 35" O. Sur le talus d'un fossé de route, dans un secteur calcaire, 17 juin 2015, *A. Sabourin 3721* (MT); dernière observation, 15 septembre 2015.

- MRC Roussillon, Candiac, parc de la Promenade, près de la jonction du boulevard Marie-Victorin et du chemin Saint-François-Xavier, 45° 23' 59" N., 73° 31' 33" O. En bordure d'une haie arborée, 21 mai 2016, *A. Sabourin et D. Sabourin 3868* (MT).
- MRC Roussillon, Laprairie, près de la voie de desserte de l'autoroute 30 et à l'ouest de la route 104, 45° 23' 35" N., 73° 28' 07" O. Sur le bord d'une clôture à l'orée d'une forêt feuillue humide sur argile, 21 mai 2016, *A. Sabourin et D. Sabourin 3866* (MT).
- MRC Longueuil, Brossard, au sud-ouest de la jonction du boulevard de Grande-Allée et de l'autoroute 30, 45° 27' 04" N., 73° 24' 30" O. À l'orée d'un bois sur un talus de fossé en bordure d'un champ cultivé, 20 mai 2017, *A. Sabourin 4014* (MT).
- MRC Longueuil, Longueuil\*, parc régional Michel-Chartrand, au nord du boulevard Curé-Poirier Est, 45° 32' 45" N., 73° 28' 12" O. Orée de la forêt et au bord d'un sentier, sur argile, 21 mai 2016, *A. Sabourin et D. Sabourin 3862* (MT).
- MRC Longueuil, Saint-Hubert, parc Fonrouge, au nord-ouest de la jonction des rues Cuvillier et Campeau, 45° 31' 06" N., 73° 26' 33" O. Friche sur un talus de remblai argileux, 21 mai 2016, *A. Sabourin et D. Sabourin 3863* (MT).
- MRC Longueuil, Boucherville\*, au nord-est de la jonction de la rue de Touraine et du boulevard de Montarville, 45° 34' 32" N., 73° 24' 34" O. Friche arborée et arbustive près d'un champ en friche, sur argile, 18 juin 2015, *A. Sabourin 3723* (MT); dernière observation, 18 août 2015.
- MRC Le Haut-Richelieu, Saint-Jean-sur-Richelieu, secteur Saint-Luc\*, au nord de la route 104 et à l'ouest de la rivière L'Acadie, 45° 22' 48" N., 73° 22' 30" O. Orée d'une forêt, sur la haute berge argileuse de la rivière, 17 juin 2015, *A. Sabourin 3722* (MT); dernière observation, 18 août 2015.

**Laval : 3 occurrences récentes**

- MRC Laval, Chomedey\*, bois Chomedey, au sud de la jonction des boulevards du Souvenir et Daniel-Johnson, 45° 33' 06" N., 73° 44' 20" O. Clairière arbustive et arborée sur affleurements calcaires, 24 mai 2016, *A. Sabourin 3870* (MT).
- MRC Laval, Duvernay-Est, sentier Le Totem, au sud de l'avenue Marcel-Villeneuve et à l'ouest d'une voie ferrée, 45° 39' 35" N., 73° 37' 46" O. Friche arborée à côté d'un sentier, sur calcaire; dernière observation, 10 juin 2015.

\* Localités où les prises de mesures ont été effectuées en 2015 et 2016.

- MRC Laval, Saint-François, à l'ouest de la rue de la Clairière et au sud de l'avenue Marcel-Villeneuve, 45° 40' 12" N., 73° 35' 40" O. Haie arbustive sur argile dans un champ abandonné, 17 mai 2012, A. Sabourin 3272 (MT); dernière observation, 10 juin 2015.

**Cinq occurrences historiques (plus de 20 ans)**

**Montréal: 3 occurrences, dont 1 extirpée**

- MRC Montréal, parc Jarry, environ 45° 31' 58" N., 73° 37' 45" O., 25 mai 1932, A. Robert 65 (MT); la recherche infructueuse du 15 septembre 2016, par A. Sabourin, nous porte à croire que le *C. canadensis* est disparu de ce site.
- MRC Montréal, Outremont, environ 45° 30' 43" N., 73° 36' 06" O., 30 mai 1923, Fr. Marie-Victorin et J. Brunel 56 (MT).
- MRC Montréal, Montréal, site indéterminé, 2 juin 1935, A. Robert et J.-P. Bernard 1582 (QFA)

**Montréal: 2 occurrences, dont 1 extirpée**

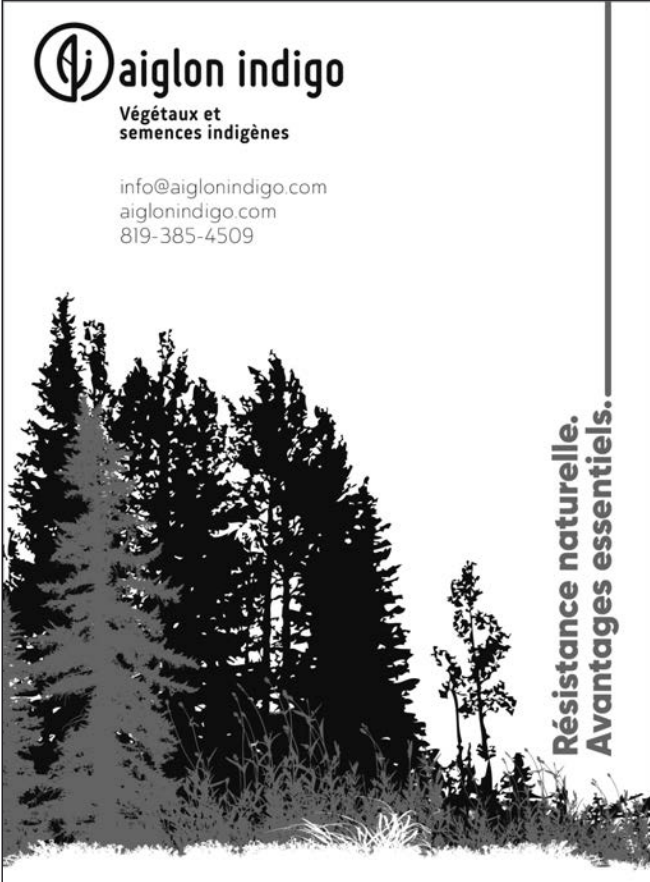
- MRC Beauharnois-Salaberry, Beauharnois, île à Thomas, bois, environ 45° 19' 52" N., 73° 51' 19" O., 29 juin 1965, M. Morency 450 (MT)
- MRC Roussillon, Laprairie, cimetièrre, environ 45° 24' 42" N., 73° 28' 57" O., 25 mai 1933, Fr. Irénée-Marie 306-16 (MT); la recherche infructueuse du 21 juin 2016, par A. Sabourin et D. Sabourin, nous amène à croire que le *C. canadensis* est disparu de ce site.

**Partie B: Liste des 4 localités dans les Basses-Laurentides où les observations et prises de mesures ont été faites en 2015 et 2016 seulement chez l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis*)\*.**

Ce sont, d'ouest en est:

- MRC Deux-Montagnes, Saint-Placide, au nord du village et à l'est de la montée Saint-Vincent, 45° 32' 06" N., 74° 12' 08" O. Friche arbustive et arborée, 23 juillet 2015, A. Sabourin; dernière observation, 13 septembre 2016.
- MRC Mirabel, Saint-Augustin, Côte-des-Anges Nord, au nord de la voie ferrée, 45° 38' 40" N., 74° 01' 57" O. Orée de la forêt et haie bordant la voie ferrée, 3 juillet 2015, A. Sabourin; dernière observation, 4 novembre 2016.
- MRC Mirabel, parc régional du Domaine-Vert, au sud du ruisseau Lockheed, 45° 39' 14" N., 73° 53' 18" O. Sur le haut de la berge argileuse de la rive gauche du ruisseau, 17 août 2015, A. Sabourin.
- MRC Thérèse-de-Blainville, Blainville, rue Legault au nord du chemin de la Côte-Saint-Louis-Est, 45° 40' 26" N., 73° 50' 37" O. Friche arborée et arbustive en bordure de la rue, 19 août 2015, A. Sabourin.

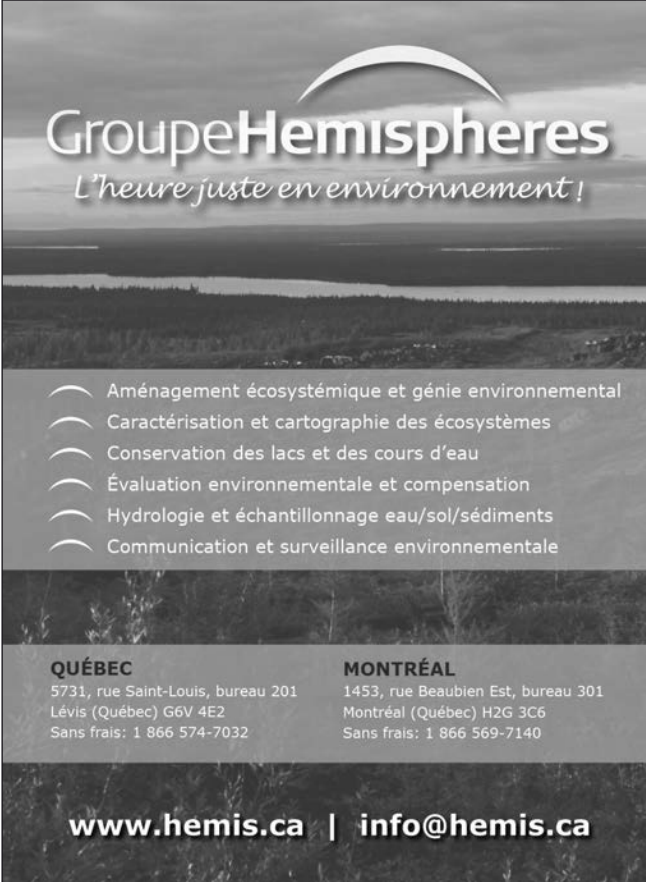
\* D'autres observations ont été faites dans 4 des mêmes localités que celles de l'aubépine du Canada (*C. canadensis*): Sainte-Catherine Ouest, Longueuil et Boucherville, en Montérégie, et Chomedey, à Laval (voir la partie A).



**Aiglon indigo**  
Végétaux et semences indigènes

info@aiglonindigo.com  
aiglonindigo.com  
819-385-4509

**Résistance naturelle. Avantages essentiels.**



**Groupe Hemispheres**  
*L'heure juste en environnement!*

- Aménagement écosystémique et génie environnemental
- Caractérisation et cartographie des écosystèmes
- Conservation des lacs et des cours d'eau
- Évaluation environnementale et compensation
- Hydrologie et échantillonnage eau/sol/sédiments
- Communication et surveillance environnementale

**QUÉBEC**  
5731, rue Saint-Louis, bureau 201  
Lévis (Québec) G6V 4E2  
Sans frais: 1 866 574-7032

**MONTRÉAL**  
1453, rue Beaubien Est, bureau 301  
Montréal (Québec) H2G 3C6  
Sans frais: 1 866 569-7140

**www.hemis.ca | info@hemis.ca**