



## Automne 2018

- « Juste » marcher? 2
- Bienfaisant mûrier 3
- L'album de Sarah 4

# Le Feuillard

## La face cachée de l'Arboretum, source d'inspiration

Par Jim Fyles, Directeur de l'Arboretum

**A**u début de l'été, nous avons reçu un courriel d'un assidu de longue date à l'Arboretum annonçant qu'il avait vu un pékan (mammifère apparenté au vison de la taille d'un chat). Très mignon... Il faut toutefois préciser que le pékan est un des principaux prédateurs de nos forêts : il se nourrit de petits animaux et d'oiseaux, ainsi que de baies et de champignons. La présence de pékans à l'Arboretum est connue parce que, il y a quelques années, nous avons observé leurs traces sur la neige et, plus tard au printemps, une caméra munie d'un détecteur de mouvement en a capté un. Mais personne n'en avait encore vu « en chair et en os ».

Au printemps, nous nous sommes inquiétés du sort des salamandres au moment où elles doivent traverser le chemin des Pins près de l'Accueil. La migration de ces amphibiens de leur habitat hivernal dans les bois jusqu'à leur site de reproduction dans l'étang en contrebas du chemin est un autre « événement » à l'Arboretum que nous ne voyons presque jamais de nos propres yeux. Pour pallier cette lacune, quelques observateurs déterminés ont fait le guet pendant quelques nuits pluvieuses. Ils ont surveillé le tronçon de la route d'accès situé entre l'intersection du chemin qui mène à l'arrière de l'Ecomuseum et le premier stationnement. Habituellement, les

salamandres que nous voyons sont celles dont la traversée a été subitement interrompue par le passage d'une voiture. Cette année, vous aurez remarqué que nous avons fermé la route quelques soirées pour éviter les pertes. Nous avons appris que de nombreux amphibiens traversent la route, mais que, pendant les nuits froides avant la pluie, donc quand la route est poussiéreuse, ce n'est pas un lieu propice pour les salamandres. Nous pensons que bon nombre de ces animaux retrouvés sur la route seraient plutôt morts de déshydratation et de froid. C'est une hypothèse de travail qui reste en suspens jusqu'au printemps prochain.

Cet été, j'ai eu le plaisir de faire

visiter l'Arboretum à notre nouvelle directrice de l'administration du campus. Christine s'est montrée très intéressée par tous les aspects et a prêté une oreille attentive à mes exposés sur l'exploitation, l'historique, l'écologie, tout en me posant mille questions sur des détails enfouis dans ma mémoire. Par un matin très agréable qui fut suivi d'un après-midi caniculaire, nous avons marché et bien discuté des tenants et des aboutissants de l'Arboretum. C'est en le présentant dans ses détails que je me suis rendu compte que l'Arboretum contient beaucoup d'invisible, sauf quand nous nous trouvons à la bonne place au bon moment.

*Suite à la page 7*



Plus de 1500 écoliers et campeurs ont pris part à la visite sur la biodiversité au cours du printemps et de l'été.



## Marche, marchons, marchez

Par Scott Pemberton, Gérant de terrain

Cet article est paru dans le numéro de juin 2018 du Baie D'Urfé News and Views. Nous avons décidé de le reproduire ici pour les membres de l'Arboretum.



Passer du temps en forêt pour se vivifier

Nous sommes presque tous en mesure de marcher, mais...

« Que fais-tu? » « Je prends juste une marche. »

« Je vais juste promener le chien. Je reviens dans cinq minutes. »

Une marche, une promenade ou une randonnée, c'est pourtant plus que « juste marcher ». Combien de liens d'amitié se sont forgés au cours de marches en fin de soirée? Combien de couples se sont formés ou se retrouvent à la faveur de promenades en amoureux? Combien de grandes énigmes de la vie ont été élucidées pendant une randonnée en solitaire? Pour l'humain, une marche est souvent une activité ordinaire, tandis que pour le chien, c'est toujours un événement...

Au printemps, l'Arboretum a été l'endroit choisi pour marcher, tout simplement. À la fin avril, il y a eu le Shinrin Yoku, ou sylvothérapie. Ce n'était pas la première immersion en forêt à s'y tenir, mais c'était la première marche officielle de type Shinrin Yoku à l'Arboretum. Cette activité de groupe consiste à se promener dans la forêt en silence et plutôt lentement, en toute conscience : c'est-à-dire sans distraction par quelconque appareil électronique, sans objectif scientifique ou autre but que de prendre contact avec la nature.

Le Shinrin Yoku vient du Japon : pratiqué à intervalles réguliers, cet « art » permet d'améliorer ou de préserver la santé. Ses propriétés bénéfiques proviennent d'une part de la pleine conscience, d'autre part de la nature, deux choses plutôt rares dans la vie de la plupart d'entre nous. Des recherches appuient les bienfaits de cette pratique sur la santé : il est démontré qu'une marche lente en forêt permet de réduire le niveau de cortisol (hormone de stress) et la tension artérielle. Il appert même que les substances produites par les arbres et les végétaux, les phytoncides – que nous respirons en forêt –, contribueraient à stimuler notre système immunitaire. Bien que cela semble évident qu'être en forêt soit bon pour la santé, le milieu scientifique commence à préconiser l'idée et, par conséquent, la pratique du Shinrin Yoku. Ce type de marche est appelé à gagner en popularité. Pour le découvrir ou en profiter de nouveau, consultez notre programme d'activités ou celui des parcs de votre quartier.

Chaque jour, je parcours l'Arboretum à pied pour guider des groupes en randonnée scientifique, pour couper des arbres morts ou dangereux, ou encore pour me rendre à l'un des nombreux sites de recherche. Ce n'est jamais « juste une marche ». Or, la semaine dernière, j'ai emprunté le sentier Orange « juste pour prendre une marche » sans but précis et ça m'a fait du bien!

Je vous encourage à prendre le temps d'aller tout simplement marcher, que vous soyez dans une passe difficile ou que tout baigne. Des marches pour vous rendre à quelque part, mais aussi des promenades au gré de votre fantaisie. Marchez en comptant vos pas, marchez sans compter. Marchez de bonne humeur, marchez le cœur lourd. Après tout, marcher, c'est plus que mettre un pied devant l'autre, c'est peut-être aussi la découverte, l'aventure, comme le dit un grand sage :

Suite à la page 8

## Applications du ver à soie et du mûrier blanc dans le domaine médical

Maria Gorenflo et Dean Noutsios, étudiants stagiaires

Aujourd'hui, la culture traditionnelle de la soie permet la création d'applications médicales grâce à la contribution de deux mûriers blancs du Coin fleuri.



Dr Christopher Barrett, du département de chimie de l'Université McGill, a passé les trois dernières années à synthétiser dans son laboratoire un biomatériau imitant la matrice extracellulaire, qui est le milieu dans lequel baignent les cellules dans l'organisme. Ce biomatériau dérive de la soie prélevée des vers à soie *Bombyx mori* élevés dans son laboratoire. Les chenilles sont nourries des feuilles provenant des deux mûriers blancs (*Morus alba*) de l'Arboretum Morgan. La soie est prélevée et traitée pour entrer dans la fabrication d'un matériau biologique sur lequel les cellules peuvent croître, ce qui donne lieu à plusieurs applications biomédicales immédiates et futures.

La sériciculture – élevage des vers à soie – est pratiquée dans le sud-est de l'Asie depuis des millénaires. Le fil de soie provenant du cocon des vers sert à la fabrication de textiles, principalement utilisés pour les vêtements. Selon la manière traditionnelle, les vers sont élevés dans les mûriers; lorsqu'ils forment leur cocon, ils sont ébouillantés, ce qui tue la chrysalide à l'intérieur. Puis les cocons sont soumis à divers traitements pour que la soie puisse être prélevée et utilisée dans l'élaboration du fil servant au tissage. Il est probable que l'alimentation du ver influe sur la qualité de la soie; le meilleur résultat serait obtenu lorsque les vers sont nourris de feuilles de mûrier

Suite à la page 6



**Des solutions innovantes pour carreaux de céramique et pierres naturelles**

Schluter Systems (Canada) Inc.  
21100 chemin Ste-Marie, Ste-Anne-de-Bellevue, QC H9X 3Y8  
Tél. : 514-459-3200 | Téléc. : 877-667-2410 | Courriel : info@schluter.com  
www.schluter.ca



**Maciek Zarzycki**  
Pharmacien-propriétaire

88, rue Ste-Anne  
Ste-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 1L8  
T 514 457-5681 F 514 457-8357

affilié à : 



HÔPITAL VÉTÉRINAIRE ANIMAL 911

www.animal911.ca

HÔPITAL  
11400 boul. Gouin Ouest  
Roxboro, Québec, H8Y 1X8  
514.685. VETS (8387)

BUREAU  
566 boul. Jacques-Bizard  
Ile Bizard QC H9C 2H2  
514.696.2004

514.685. VETS (8387)



# Les coups d'oeil de Sarah

Par Sarah Dixon, Naturaliste

La faune ne se laisse pas voir facilement. Quand on réussit à apercevoir un chevreuil furtif, un oiseau rare ou un papillon inconnu, c'est le gros lot. Sauf pour la salamandre (captée en 2016), j'ai pris toutes les photos cette année, à l'Arboretum. La prochaine fois que vous emprunterez les sentiers de l'Arboretum, prenez le temps de regarder vers le haut des arbres, puis baissez le regard jusqu'au niveau du sol de la forêt et tendez l'oreille.



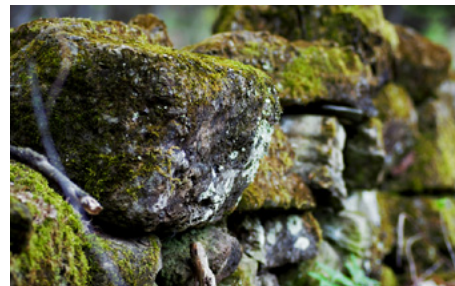
Dans un champ en juin, trois chevreuils passent. En examinant la photo de plus près, j'ai distingué des petits bourgeons de bois sur leur tête. Je peux donc affirmer avoir vu des bourgeons en juin...



Le Trille blanc saute aux yeux en mai, couvrant le sol de ses fleurs blanches caractéristiques. Le chevreuil s'en nourrit.



Bon nombre de renards roux ont élu domicile à l'Arboretum ou y circulent, mais leur grande discrétion les rend difficiles à repérer. Cet hiver, une piste de renard a été vue à quelques reprises sur la neige du champ Dale. Puis, quelques temps après, il y avait deux pistes en parallèle. Un couple, selon toute vraisemblance...



Les murs de pierres ont été élevés en divers endroits de l'Arboretum au temps où le lieu était surtout constitué de terres agricoles. De nos jours, leurs vestiges sont couverts de mousses et de lichens. Les plus accessibles se situent près du Chalet Pruche et du Coin fleuri.



Le symplocarpe féride porte bien son épithète lorsqu'il est en fleurs. Son odeur particulièrement repoussante pour l'humain attire les mouches et autres insectes prédateurs qui, en retour, assurent sa pollinisation. Celui-ci se trouve dans une dépression humide en compagnie d'autres spécimens de son espèce.



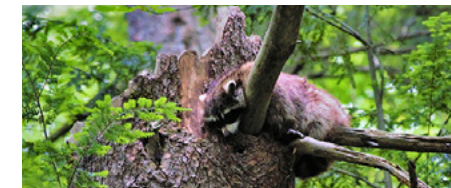
La faune nous offre une palette de couleurs d'une grande richesse. Admirez les rouges de cette salamandre à dos rouge. Le Crapaud d'Amérique est généralement brun, mais celui-ci est complètement noir. Cette grenouille « verte » présente des chatoyements bleus qui lui confèrent une teinte plutôt turquoise.



Espèce arboricole, la Rainette crucifère se trouve généralement dans les arbres. Celle-ci cherche sa nourriture dans la couche de feuilles mortes près du sentier rouge. Elle dévore un petit insecte avant de remonter dans un arbre.



Les tamias rayés circulent souvent près des forêts. Celui-ci a été aperçu près de la mangeoire du Coin fleuri, profitant des graines échappées par les oiseaux. Rien ne se perd...



Ce raton laveur dort à la cime d'une pruche le long du sentier vert. Nocturnes, les rats dorment habituellement le jour, sur des branches ou dans des cavités d'arbres, en toute discrétion.



Les papillons, comme cette Grande Vanesse, qu'on peut apercevoir près des petites flaques, s'abreuvent au sol pour obtenir les minéraux absents du nectar. Cette oasis de sol argileux se trouve près du sentier orange.



Tous les soirs du printemps et des premières semaines de l'été, ce passerin indigo est venu se percher dans un arbre pour chanter, près du stationnement principal. Plusieurs passerins visitent l'Arboretum au printemps et en été. Vous entendrez leur chant plus souvent que vous ne verrez leur plumage bleu vif.



L'hiver, les mangeoires sont le théâtre d'une activité fébrile : une mésange à tête noire tente de se faire une place à côté d'un pic chevelu et d'une autre mésange. Une tourterelle triste semble bien installée de l'autre côté de la mangeoire. ❁



Suite de la page 3

fraîches, plutôt que de poudre de « moulée de mûrier » généralement vendue par les fournisseurs de vers. Par ailleurs, des colorants sont parfois ajoutés aux feuilles nourrissant les vers pour que la soie produite ait une couleur particulière.

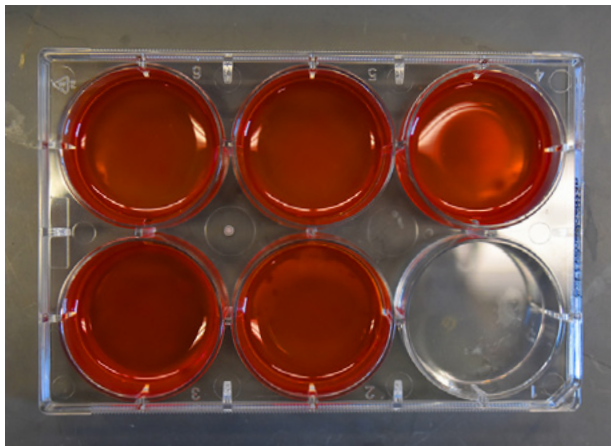
Dans le laboratoire de Dr Barrett, les vers sont élevés non pas dans des mûriers, mais dans des contenants pour les protéger de prédateurs potentiels. Une fois que les vers ont formés leur cocon, ces derniers sont ébouillantés dans une solution fortement alcaline, ce qui sépare la fibroïne – véritable soie – de la sérécine, substance similaire à la colle, qui assure la cohésion et l'intégrité du cocon. Puis, après plusieurs autres étapes visant notamment à éliminer les résidus et débris de chrysalide, le résultat est mis en présence d'un sel d'arènediazonium pour former les azobenzènes. Ces molécules spécifiquement produites dans le laboratoire de Dr Barrett confèrent à la fibre de soie une couleur rouge : c'est l'« azosoie ».

La solution d'azosoie, épaisse et visqueuse, est étalée dans des petits puits sur une plaque. Dans certains puits, il y a également de la fibronectine, une protéine étudiée dans le laboratoire de Dr Tim Kennedy de l'Institut neurologique de Montréal. Un laser est alors dirigé vers ces puits pour tracer divers schémas. L'utilité des azobenzènes se manifeste ici : le laser rend ces molécules fluorescentes, ce qui révèle les schémas tracés par le laser. Aussi, lorsque le laser entre en contact avec l'azosoie, celle-ci absorbe l'eau et gonfle.

Cette surface d'azosoie ainsi gorgée d'eau sert à la culture de cellules. C'est au laboratoire de Dre Claire Brown, au département de physiologie, que les cellules sont étalées sur les différentes surfaces d'azosoie. Un certain nombre de lignées cellulaires



Vers à soie Bombyx mori se nourrissant



Puits d'azosoie

réussissent à croître sur l'azosoie, ce qui confirme qu'elle est biocompatible : elle permet la croissance des cellules; elle ne les tue pas. Les chercheurs expliquent cette intéressante propriété par le fait que l'azosoie ressemble à la matrice extracellulaire, ce milieu composé d'eau et de protéines dans lequel baignent les cellules dans l'organisme.

Déjà, la soie biocompatible est utilisée pour recouvrir les sondes en métal insérées dans le cerveau des patients qui portent des prothèses élaborées. Les sondes reçoivent des signaux du cerveau et les transmettent à la prothèse, ce qui permet au patient de manipuler son bras ou sa jambe prothétique par la seule intervention de ses processus mentaux. Ce dérivé de soie permet aux neurones d'accepter la présence du senseur car ils peuvent s'y attacher et croître. Sans cette couche de soie biocompatible, le métal des senseurs insérés dans le cerveau serait rejeté.

En plus, l'azosoie a la capacité de faire déplacer les cellules. Certains types de cellules produisent des adhésions focales – un genre de « patte » collante – sur les zones gorgées d'eau de l'azosoie et se déplacent le long des tracés faits par le laser : c'est une méthode pour orienter la migration des cellules. À l'opposé, d'autres types de cellules évitent ces zones gorgées d'eau : on peut donc se servir de cette réaction d'évitement pour orienter ces cellules vers les cibles voulues selon le tracé laser prévu en conséquence. Ces techniques permettant d'orienter la migration de tel

ou tel type de cellules pourraient être utiles un jour pour stimuler et orienter la croissance de nouveaux neurones en des endroits précis de la moelle épinière de personnes paralysées afin de les aider à retrouver la maîtrise des parties de leur corps atteintes par la paralysie.

Suite à la page 8

Suite de la page 1

ment. L'Arboretum, ce n'est pas seulement les arbres, les animaux et les oiseaux, ou encore les fleurs printanières qui s'épanouissent pendant une ou deux semaines pour ensuite se fondre dans le sous-bois, mais c'est aussi les espoirs, les efforts et le cœur de ceux qui l'ont bâti et veillent à son évolution, de ceux qui s'occupent de ses finances, de ceux qui plantent et qui taillent, qu'ils soient rémunérés pour leur labeur ou bien qu'ils le fassent bénévolement. Toutes ces personnes sont présentes chaque jour à l'Arboretum, mais nous ne les voyons presque jamais.

Nous sommes très heureux cet été d'avoir pu emprunter un échomètre pour repérer les chauves-souris : c'est un petit dispositif électronique qu'on branche sur une tablette et qui détecte les clics d'écholocation des chauves-souris à la recherche d'une proie. Le schéma des clics est spécifique de chaque espèce. L'application téléchargée dans la tablette analyse les sons captés et les compare aux enregistrements de sa banque de données, puis fournit le nom de l'espèce. Or, comme les chauves-souris volent surtout de nuit, elles échappent à notre regard, mais nous pouvons maintenant les « entendre » en regardant le tracé de leurs clics à l'écran. Nous avons hâte d'en savoir davantage sur les chauves-souris que nous ne voyons presque jamais!

Toutes ces constatations que j'ai faites au cours des derniers mois me révèlent que l'expérience que je vis chaque fois que je visite l'Arboretum ne se limite pas à ce que je vois. Elle englobe également tout ce qu'il est possible que je voie, tout ce que je peux vraisemblablement voir et tout ce que j'aimerais voir. C'est aussi tout ce que je sais que je ne verrai jamais mais qui néanmoins me touche. Je suis heureux, satisfait et même inspiré de savoir que ces choses font essentiellement partie de l'Arboretum. Je suis très satisfait de savoir que, sans les

avoir vus, des dizaines et des dizaines de jeunes participent à nos programmes d'été. Et je suis heureux quand je les imagine les yeux grands ouverts, découvrant pour la première fois les mystères et les merveilles de l'Arboretum, même si je ne les vois presque jamais. Tout cela constitue de précieuses sources d'inspiration pour moi.

Cet automne, profitez bien de tout ce que vous voyez et ne voyez pas à l'Arbo. 🌿

33, rue St-Pierre  
Ste-Anne-de-Bellevue (Québec)  
H9X 1Y7  
Tél.: (514) 457-5731  
Fax: (514) 457-5731

MARCHÉ J. RAYMOND RICHARD  
ET FILS INC.

MARCHÉ RICHELIEU



Visites  
guidées

Samedi 15 septembre 2018 10h à 16h

### Naturellement, Sainte-Anne

Journée d'escapade à Sainte-Anne-de-Bellevue  
Sans réservation

Dimanche 16 septembre 2018 10h à 12h

### La mini-faune de l'Arboretum

À la rencontre des habitants de la forêt  
Réservez

Dimanche 23 septembre 2018 13h à 16h

### Survivre dans la nature - atelier

Apprenez à vivre au grand air  
Réservez

Dimanche 7 octobre et dimanche 14 octobre 2018

En anglais 10h à 11h30      En français 10h à 11h30  
En français 12h à 13h30      En anglais 12h à 13h30

### Palette d'automne de nos forêts

Exploration du changement de couleurs des feuilles  
Réservez

Samedi 27 octobre 2018 16h à 22h

### L'Halloween dans la forêt hantée

Rencontrez des créatures qui donnent la chair de poule  
Sans réservation

Consultez [www.arboretummorgan.org](http://www.arboretummorgan.org)  
pour obtenir l'information mise à jour





### Suite de la page 2

« Frodo, sortir de la maison est une affaire dange-  
reuse. Dès que tu es sur la route, tu dois veiller à  
tes pas, car qui sait où ils te mèneront! »

— Bilbo Baggins, « Le Seigneur des Anneaux » 🌿

### Suite de la page 6

Dean Noutsios, étudiant de premier cycle, s'occupe du projet azosoie au laboratoire de Dr Barrett. Ce projet a été lancé par le doctorant Mikel Landry et par Ana Robert, étudiante de deuxième cycle. Pour l'aspect « cellulaire » du projet, ils ont collaboré étroitement avec les laboratoires de Dr Kennedy et de Dre Brown. L'élevage des vers à soie en laboratoire a été rendu possible grâce à la générosité de l'Arboretum Morgan, qui offre les feuilles de mûrier fraîches au laboratoire de Dr Barrett. 🌿

## Arboretum Morgan

Conservation | Loisir | Éducation

### Arboretum Morgan

21 111, chemin Lakeshore, C.P. 186  
Campus Macdonald  
Sainte-Anne-de-Bellevue, QC, H9X 3V9  
Tél. : 514-398-7811  
Télé. : 514-398-7959

Courriel : [morgan.arboretum@mcgill.ca](mailto:morgan.arboretum@mcgill.ca)  
Site Web : [www.arboretummorgan.org](http://www.arboretummorgan.org)

### LE FEUILLARD

est publié en français et en anglais,  
deux fois l'an : en avril et en septembre.

Traduction française :  
**Anne-Marie Pilon**

Révision anglaise :  
**Jean Harwood Gregson**

Photos de la page couverture :  
*En haut*, Soies d'asclépiade  
et *en bas*, Visite scolaire par **Paul Scheiwiller**

Photo de la page 7, Argyne cybèle  
par **Dominique St-Pierre**



En juillet, les asclépiades au Coin fleuri (les espèces tubéreuse et incarnate) ont nourri des dizaines de chenilles du Monarque. Devenu papillon, le Monarque se reproduit et donne vie à une ou deux générations (dépendamment de la température) avant que les adultes (surtout des femelles) entreprennent leur périple vers le Mexique en septembre.

Merci à Michael Bleho du Centre horticole pour sa production d'asclépiade.

**BRAVO!**

**AFFICHAGE  
SOLUTIONS.COM**

► Boutique en ligne

- Drapeaux
- Bannières rétractables
- Tente promotionnelle

450 200-2002

1890, boulevard Cité des Jeunes, Les Cèdres

