



# LES INSECTES À NOTRE RESCOUSSE!

LE 5 DÉCEMBRE 2017 À 11 H 30,  
LA MAISON DU DÉVELOPPEMENT  
DURABLE, EN COLLABORATION AVEC  
LA FONDATION DAVID SUZUKI ET LES  
AMIS DE L'INSECTARIUM DE MONTRÉAL,  
PRÉSENTE LE PANEL « LES INSECTES À  
NOTRE RESCOUSSE! »

## PROGRAMME



## TABLE DES MATIÈRES

Conférenciers, Partenaires et Affiches scientifiques -----	5
Mise en contexte -----	6
Le déroulé -----	7
Les partenaires -----	8
Conférence d'introduction -----	9
Les panélistes -----	10
Les exposants -----	13
Les affiches scientifiques -----	15

## CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

**Page couverture:** Tottem (entomopâtes), Wilder & Harrier (gâteries pour chiens), uKa/Maude Gauvin (grillons et barres tendres), Hagen (poisson) et Fondation David Suzuki/Louise Hénault-Ethier (poutine aux fourmis et cantine croque-insectes de l'Insectarium de Montréal).

**Page 5:** Fondation David Suzuki/Louise Hénault-Ethier (élevage de grillons au Biodôme de Montréal, poules, machine distributrice) et Les Amis de l'Insectarium de Montréal /Noémie La Rue Lapierre (dégustation).

**Page 9:** Fondation David Suzuki/Louise Hénault-Ethier (diagramme).



Montréal, 5 décembre 2017

Bonjour à tous,

C'est avec plaisir que la Maison du Développement Durable, la Fondation David Suzuki et les Amis de l'Insectarium de Montréal vous convient à l'événement *Les Insectes à notre rescousse*. L'objectif de ce rassemblement est de faire connaître l'entomophagie et les entotechnologies au grand public. L'entomophagie est la pratique de manger des insectes. Les entotechnologies sont des technologies misant sur les insectes pour surcybler la matière organique et produire une moulée nutritive pour les animaux.

L'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) a lancé un appel à l'humanité en 2013 suggérant que les insectes devraient s'inscrire dans notre alimentation afin de nourrir une population toujours croissante. Méconnus au Canada il y a quelques années à peine, ces pratiques sont maintenant en plein déploiement. L'événement d'aujourd'hui arrive à un moment charnière.

En effet, les consommateurs osent goûter, les marchés d'alimentation commencent à offrir les produits confectionnés par une foule d'entrepreneurs locaux innovants, les industriels cherchent à minimiser le gaspillage alimentaire dans un contexte d'économie circulaire, les agriculteurs sont ouverts à de nouvelles pratiques d'élevage et finalement les gouvernements s'ouvrent à l'entomophagie et aux entotechnologies.

L'essor de ce secteur est bel et bien en marche, mais pour assurer son succès, il convient de poursuivre la sensibilisation du public et de fédérer les acteurs du monde entrepreunarial et de la recherche afin d'acquérir les connaissances nécessaires à la mise en place d'un contexte de production et de politiques favorables.

Cet événement qui suscite certes beaucoup d'intérêt est organisé grâce à l'implication des organisateurs, panélistes et exposants. Nous vous sommes infiniment reconnaissants de votre participation.

Merci d'être des nôtres!

Louise Hénault-Ethier, PhD  
Chef des projets scientifiques  
Fondation David Suzuki

Noémie La Rue Lapierre, M.A.  
Directrice générale  
Les Amis de l'Insectarium de  
Montréal

Krystel M. Papineau  
Directrice des communications par  
intérim  
Maison du développement durable

**Les partenaires:** Les Amis de l'Insectarium de Montréal la Maison du développement durable et la Fondation David Suzuki.

**Les panélistes:** La Fondation David Suzuki, l'Insectarium de Montréal, les Amis de l'Insectarium de Montréal, uKa Protéines, Tottem Nutrition, Wilder & Harrier, Université Laval.

**Les exposants:** Uka protéine, Tottem Nutrition, Wilder & Harrier, Melio Food, Exuvie, La Ferme d'Insectes, Näak, la Ville de Montréal, Hagen, Imnature insectes, La Mexicoise.

**Les affiches scientifiques :** M. Cissé, M.-H. Deschamps, M. Koné, J. Larouche, D. Marquis



## MISE EN CONTEXTE

Pour faire face à une augmentation de la population mondiale et réduire les pressions anthropiques sur les écosystèmes, on parle de plus en plus d'introduire des insectes dans notre alimentation. Les insectes nécessitent moins d'aliments pour croître que les animaux d'élevage à sang chaud. Les élevages d'insectes émettraient moins de GES, consommeraient moins d'eau et utiliseraient moins d'espace que les élevages de bœufs, porcs et poulets. Mais être nutritifs et avec une impact environnemental amoindri ne suffit pas à rendre les insectes séduisants pour tous les consommateurs.

Les entreprises qui proposent des produits à base d'insectes au Québec fleurissent et offrent des produits appréciés par les consommateurs qui osent les essayer. Mais tout le monde n'est pas encore prêt à troquer la viande contre quelques insectes. Il reste quelques barrières psychologiques à la généralisation de cette pratique. Qu'à cela ne tienne, on peut aussi réduire l'empreinte environnementale de nos élevages de poulets ou de poissons en introduisant des insectes dans leur alimentation.

En effet, un bonne partie de l'impact des élevages est liée à la production de leurs moulées alimentaires. Les monocultures intensives de maïs et le soya dégradent l'eau, le sol et minent la biodiversité. Les moulées de poissons destinées à l'aquaculture contiennent aussi souvent du soya, mais en plus, ils contiennent des poissons sauvages dont la surpêche menace la viabilité des écosystèmes et le gagne-pain des pêcheurs. Enfin, les résidus organiques qui composent le tiers de nos déchets émettent des GES lorsqu'enfouis. Le processus de compostage, permet certes des gains environnementaux pour plusieurs résidus verts ou municipaux, mais ne maximise pas la valeur des matières organiques. Le surcyclage de certains résidus commerciaux et agro-industriel de grande qualité grâce aux entotechnologies est important. En faisant transformer des résidus organiques sains par des insectes, comme la mouche soldat noire, on peut produire des moulées plus écologiques pour les animaux d'élevage. Tout cela semble de la science fiction?

Détrompez-vous, cette industrie opère déjà au pays, avec la bénédiction de l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

## LE DÉROULÉ

11h30 à 12h00	Visite des exposants
12h00 à 13h00	Panel
Introduction (15 min)	Krystel M. Papineau, Maison du développement durable (3 min)
	Louise Hénault-Ethier, Fondation David Suzuki (12 min)
Panel 1: Sensibilisation et réseautage (15 min)	Sonya Charest/Camille Bourgault, Insectarium de Montréal (5 min)
	Noémie La Rue Lapierre, Les Amis de l'Insectarium de Montréal (5 min)
	Période de question (5 min)
Panel 2: Les insectes dans l'alimentation humaine (15 min)	Marie-Loup Tremblay, Uka Protéine (5 min)
	Claude Girard/Yann Hébert, Tottem Nutrition (5 min)
	Période de question (5 min)
Panel 3: Les insectes dans l'alimentation animale (15 min)	Grant Vandenberg/Marie-Hélène Deschamps, Université Laval (5 min)
	Paul Shenouda, Wilder & Harrier (5 min)
	Période de question (5 min)
Conclusion et remerciements (3 min)	Louise Hénault-Ethier, Fondation David Suzuki
13h00 à 13h30	Visite des exposants

## **LES PARTENAIRES**

### Fondation David Suzuki

---

Crée en 1990, la [Fondation David Suzuki](#) est un organisme sans but lucratif pancanadien et bilingue. Son siège social est à Vancouver et elle compte des bureaux à Montréal et Toronto. La Fondation s'appuie sur des recherches avérées. Elle mise sur la sensibilisation et l'analyse de politiques d'intérêt public pour mener son action en faveur de la conservation et de la protection de l'environnement afin d'aider à dessiner un avenir pour le Canada. La Fondation collabore régulièrement avec des organismes sans but lucratif et communautaires, les gouvernements, les entreprises et les citoyens. Un monde. Une nature. Nous sommes la nature. L'espèce humaine, et toutes les autres. Nous vivons en étroite interconnexion avec la nature et les uns avec les autres. Ce que nous faisons à la planète et à ses créatures vivantes, c'est également à nous que nous le faisons. Telle est l'affirmation première au cœur de l'action de la Fondation David Suzuki.

### Maison du développement durable

---

La [Maison du développement durable](#) se veut un pôle de rencontres, de réflexions et d'innovations sur le développement durable. La Maison du développement durable est le premier bâtiment certifié LEED® PLATINE Nouvelle construction au Québec. La Maison compte sur sa programmation, comprenant notamment des ateliers, formations et conférences, pour remplir sa vocation de pôle de rencontres, de réflexions et d'innovation sur le développement durable. Une programmation qu'elle veut de qualité, collée sur l'actualité et touchant à l'ensemble des volets du développement durable.

### Les Amis de l'Insectarium de Montréal

---

Les [Amis](#) collaborent au rayonnement de l'Insectarium de Montréal afin de favoriser l'appréciation du monde des insectes. Dans cette optique, ils jouent un rôle significatif dans le fourmillement d'intérêts autour du monde des insectes. Organisme sans but lucratif fondé en 1991, ils font partie de l'ensemble éducatif et muséal d'Espace pour la vie, complexe relevant de la Ville de Montréal. Au fil des ans, les Amis se sont déployés sur le territoire canadien pour présenter des expositions itinérantes, distribuer 15 000 trousseaux d'élevage du programme Monarque sans frontière et offrir des activités d'intérêt à leurs membres. En 2015, les Amis ont entrepris une réflexion stratégique pour accompagner au mieux la Métamorphose de l'Insectarium, chantier de mise en valeur renouvelant la relation des êtres humains avec les insectes. Grâce au soutien de ses partenaires et d'Est innove, ils développent maintenant des projets sur le thème de l'entomophagie. D'autres collaborations ouvriront bientôt des avenues intégrant des approches artistiques et technologiques.

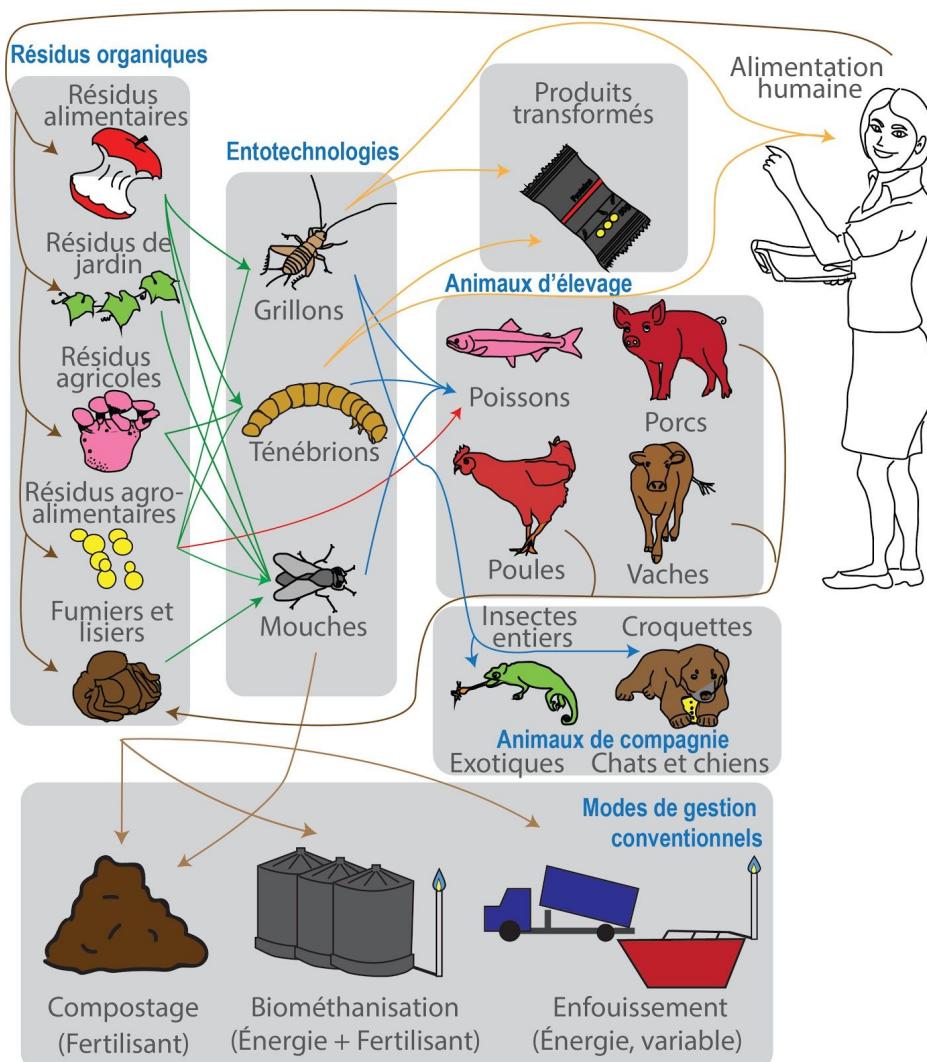
## CONFÉRENCE D'INTRODUCTION



**Louise Hénault-Ethier**

Fondation David Suzuki

Qu'est-ce que l'entomophagie? Que sont les entotechnologies? Quels bénéfices environnementaux découlent de ces pratiques? Le public québécois est-il prêt à cette nouvelle tendance occidentale? Les entreprises québécoises ont-elles déjà saisi cette nouvelle niche d'opportunité? Comment les gouvernements encadrent ou favorisent-ils ce nouveau secteur?



## **LES PANÉLISTES**

### **1 - Panel sensibilisation et réseautage**

---



**Sonya Charest / Camille Bourgault**

Insectarium de Montréal

L'été 2017 a marqué le retour de l'événement Croque-Insecte qui avait été si populaire il y a une décennie. Une nouvelle formule, avec un casse-croûte gastronomique et des animations pédagogiques, a été développée. L'offre d'aliments sucrés ou salés, en format collation ou repas, avait de quoi séduire tous les palais. Mais le public était-il au rendez-vous? Quel est le rôle d'une institution scientifique dans la sensibilisation du grand public face à cette nouvelle tendance?



**Noémie La Rue Lapierre**

Les Amis de l'Insectarium de Montréal

Le projet « On croque des insectes? » fut pensé comme un projet d'ouverture et de dialogue entre les publics d'Espace pour la vie et les acteurs présents dans le domaine entomophagique. En parallèle à l'événement Croque-Insecte de l'Insectarium, la société des Amis a offert une plateforme de visibilité à ses membres corporatifs et démontré au public l'éventail des produits offerts actuellement sur le marché. Sous forme de machine distributrice et sous prétextes de rassemblements, comment les Amis de l'insectarium contribuent-ils à l'essor de ce secteur au Québec?

### **2 - Les insectes dans l'alimentation humaine**

---



**Marie-Loup Tremblay**

Uka Protéine

Désirant s'alimenter adéquatement et de façon naturelle en période intensive d'entraînement, Marie-Loup Tremblay a introduit les insectes dans son alimentation depuis 2011. Réalisant les bénéfices de cette alimentation, elle a été la première entrepreneure au Québec à se lancer dans la production d'aliments à base de farine d'insectes, en 2013. Après plusieurs essais de recettes et développement de produits, elle constate que le public n'est pas tout à fait prêt à croquer des insectes entiers. Depuis 2013, elle met en marché des barres savoureuses enrichies de farine de grillons. Quels sont les défis pour les pionniers de ce secteur au Québec?



### Claude Girard / Yann Hébert

Tottem Nutrition

Tottem Nutrition, est une jeune entreprise innovante qui développe son expertise en transformation alimentaire avec un produit peu commun pour le moment... La poudre d'insectes. C'est au printemps 2017 que l'idée a germé dans la tête d'un chef cuisinier « évolutionnaire », Claude Girard, et d'un entrepreneur visionnaire, Yann Hébert. Se sont jointes à eux une précurseur en matière de développement écoresponsable des entreprises au Québec, Brenda Plant, ainsi qu'une chef consultante et styliste culinaire curieuse, Céline Comeau. Depuis, Tottem Nutrition fabrique de délicieuses pâtes alimentaires protéinées dans sa cuisine commerciale située dans les Basses-Laurentides. En plus de rassasier les épiciers et de combler les gens actifs nos pâtes sont faciles à cuisiner et à intégrer dans les habitudes alimentaires des consommateurs. Chez Tottem Nutrition, les principes du développement durable sont importants; c'est pourquoi nous croyons en l'avenir de l'entomophagie puisqu'en plus de nous offrir des produits savoureux, cette protéine est l'une des plus écoresponsables qui soit. Alors embarquez avec nous et dégustez nos délicieuses pâtes qui umamisent les papilles. Créons l'évolution alimentaire ensemble!

### 3 - Les insectes dans l'alimentation animale

---



#### **Grant Vandenberg / Marie-Hélène Deschamps**

Université Laval

Si les humains rechignent encore à croquer des insectes, plusieurs animaux eux les intègrent naturellement dans leur alimentation. Spécialistes de l'aquaculture et de la nutrition animale, cette équipe de chercheurs de l'Université Laval effectue des recherches sur les moulées à base d'insectes depuis 2015. Pour satisfaire aux critères de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, les moulées doivent être nutritives et favoriser la croissance des poissons et exemptes de toxines ou de pathogènes. Comment peut-on valoriser des résidus organiques commerciaux ou agro-industriels pour produire des moulées à base d'insectes qui remplissent toutes ces critères? Plusieurs entreprises font justement appel à leur expertise pour développer leurs produits.



#### **Paul Shenouda**

Wilder & Harrier

Notre société est composée d'un grand nombre d'humains, mais aussi d'animaux de compagnie qu'il faut nourrir. Si beaucoup de croquettes pour chien valorisent des résidus exclus de l'alimentation humaine, reste que certains ingrédients ont un impact environnemental important. Révolutionner ce secteur n'est pas facile. L'alimentation des animaux de compagnie est sévèrement contrôlée, en particulier aux États-Unis. S'il est complexe pour une start-up de faire face aux nombreuses exigences réglementaire dans le développement de diètes animales régulières, le secteur des gâteries fait face à moins d'obstacles. C'est ainsi que Paul et ses deux co-fondateurs ont lancé Bugs Bites, ensuite devenu Wilder & Harrier, des gâteries pour chien maintenant disponibles dans plusieurs animaleries. L'intégration de poudre de grillons n'était pas encore assez écologique pour ces entrepreneurs? Alors ils travaillent maintenant à intégrer la pulpe issu de la fabrication des jus Loop, une entreprise d'économie circulaire québécoise. Venez-voir comment l'innovation finit par percer les marchés!

## LES EXPOSANTS



### Bureau du développement durable

Présentation du Plan de développement durable 2016-2020 dont la Maison du développement durable est fière partenaire. La Ville de Montréal est un partenaire financier de la Maison du développement durable.

### uKa PROTÉINE



Dans une perspective de performance écologique, uKa protéine offre et favorise la consommation d'insectes comestibles. Respectant les plus hauts standards de qualité, l'entreprise prône l'innovation et vise l'excellence. uKa a pour objectif de développer une gamme de produits transformés à base d'insectes et, à plus long terme, de mettre sur pied une ferme de production d'insectes comestibles au Québec.

### Tottem Nutrition



Notre mission est d'innover au niveau agroalimentaire en transformant l'une des protéines les plus méconnues en Amérique du Nord, celle des insectes. Les bienfaits sont nombreux : riche en vitamines et minéraux, et nécessitant très peu de ressources à produire pour ne nommer que ceux-là. Cette nouvelle tendance alimentaire a de quoi plaire au foodie en vous, aux athlètes et à toute personne qui s'intéresse à l'alimentation et qui cherche à diversifier ce qui se retrouve dans son assiette.

### Wilder & Harrier



Chez Wilder & Harrier, nous visons à fournir une alimentation saine pour votre chien et à avoir un impact positif sur l'environnement de notre planète. Cela signifie explorer l'utilisation de protéines innovantes qui diminuent notre empreinte carbone et offrent une alternative bénéfique aux ingrédients traditionnellement utilisés dans l'alimentation animale. L'alimentation de votre chien devient une expérience holistique.

### Mélion Food



Mélion est une entreprise agroalimentaire émergente qui innove au niveau des produits alimentaires performants et écoresponsables. Elle a été fondée par deux ingénieurs en développement durable souhaitant mettre la main à la pâte au niveau environnemental. Chez Mélion, notre mission est de commercialiser des produits innovants, afin de diversifier l'offre alimentaire disponible à ceux et celles qui désirent adopter des habitudes de consommation écoresponsables.



### La Ferme d'Insectes

Première ferme d'élevage d'insectes pour la consommation humaine au Québec. Nous offrons des Visites éducatives et produits comestibles à base d'insectes.



### Exuvie

Le coeur de cette entreprise est de contribuer activement au développement durable du secteur de l'alimentation animale et offrir une solution innovante pour la gestion des matières résiduelles en utilisant un procédé de transformation écologique et économique. Vente de produits d'insectes à valeur ajoutée à partir de la mouche soldat noire. Notre marché est aussi l'alimentation animale.



### Näak

En tant qu'athlètes d'endurance et citoyens engagés, nous avons toujours cherché une alimentation saine, performante et respectueuse de l'environnement. Ces préoccupations sont réellement devenue importantes à nos yeux quand nous nous sommes qualifiés pour les championnats du monde de triathlon. Cherchant sans trouver une barre énergétique capable de soutenir un effort physique de longue durée et respectueuse de l'environnement, nous avons décidé de créer les barres Naak : performantes et écoresponsables faites à base de poudre de grillons.



### La Mexicoste

Contribuer à la santé nutritionnelle de la population québécoise et canadienne par l'élaboration, la distribution et la vente de produits naturels et exotiques, à base de protéines d'insectes, tout en respectant l'environnement et la planète. Produits mexicains 100% naturels à base de protéines d'insectes : sauces, salsas, vinaigrettes, condiments et barres. Nos produits sont les résultats d'un mélange d'ingrédients mexicains et québécois, union de deux cultures culinaires pour bien manger à prix abordable. Des produits santé et respectueux de l'environnement.



### Imnature insects

Imnature insects est une entreprise située à Québec se spécialisant dans l'élevage d'insectes immatures, soit la larve de mouches soldats noires, pour l'alimentation des animaux domestiques par la valorisation des matières résiduelles locales. À long terme, l'objectif est de développer un plateau de travail favorisant l'accès à l'emploi et de démontrer au grand public les avantages des entomotechnologies tant pour l'environnement que pour l'aspect nutritif des insectes.



### Hagen

Fondée par Rolf C. Hagen en 1955, la société Hagen, fabricant et distributeur de produits et accessoires pour animaux domestiques, est devenue la plus grande multinationale privée au monde. Chez Hagen, nous partageons un lien commun d'amour et de compassion pour les animaux de compagnie. À la base de notre philosophie se trouve une simple constante : les animaux de compagnie ne sont pas seulement au cœur de notre entreprise, ils sont notre raison d'être.

## **LES AFFICHES SCIENTIFIQUES**

Optimisation des techniques de conditionnement et de séchage et évaluation de la charge microbienne des larves de mouches soldats noires comme aliment alternatif pour l'alimentation animale.

**Cissé, M'ballou<sup>1</sup>,** Deschamps Marie-Hélène<sup>1</sup>, Vandenberg Grant W.<sup>1</sup>, Cristina Ratti<sup>2</sup> et Linda Saucier<sup>1</sup>. 2017.

<sup>1</sup>Département de sciences animales, <sup>2</sup>Département des sols et de génie agroalimentaire, Université Laval, Québec (QC), Canada.

Black soldier fly larval meal demonstrates high levels of anti-protease activity in rainbow trout and Nile tilapia intestinal homogenates.

**Deschamps, Marie-Hélène<sup>1</sup>,** Albert Tshinyama<sup>1</sup>, Yolaine Lebeuf<sup>1</sup>, Charles Lavigne<sup>2</sup> et Grant W. Vandenberg<sup>1</sup>. 2017.

<sup>1</sup> Dép. des Sciences animales, Université Laval, Canada, <sup>2</sup> Centre de développement bioalimentaire du Québec (CDBQ), Canada.

Effet des matières organiques végétales sur la croissance et la qualité nutritionnelle des larves de mouches soldats noires destinées à l'alimentation piscicole.

**Koné, Mahamoudou<sup>1</sup>,** Marie-Hélène Deschamps<sup>1</sup>, Louise Hénault-Éthier<sup>2</sup> et Grant W. Vandenberg<sup>1</sup>. 2017.

<sup>1</sup>Université Laval, Québec, <sup>2</sup>Fondation David Suzuki, Montréal (QC), Canada.

Optimisation des techniques de jeûne pré-abattage lors de la production en masse de mouches soldats noires (*Hermetia illucens*).

**Larouche, Jennifer<sup>1</sup>,** Marie-Hélène Deschamps Deschamps<sup>1</sup>, Linda Saucier<sup>1</sup>, M'ballou Cissé<sup>1</sup>, Yolaine Lebeuf<sup>1</sup> et Grant W. Vandenberg. 2017.

<sup>1</sup>Département des sciences animales, Université Laval (Qc), Canada.

Valorisation de résidus de champignonnière urbaine à l'aide des ténébrions meuniers - Un projet d'agriculture urbaine et d'économie circulaire.

**Marquis, Didier<sup>1</sup>,** Louise Hénault-Ethier<sup>2</sup>, Nathalie Lefrançois<sup>3</sup>, Stéphane Labelle<sup>3</sup>, Marc Fournier<sup>4</sup>, Éric Lucas<sup>4</sup>, Grant W. Vandenberg<sup>5</sup>, Jordan LeBel<sup>6</sup> et Satoshi Ikeda<sup>7</sup>, 2017.

<sup>1</sup> Université Concordia, Montréal, <sup>2</sup>Fondation David Suzuki, Montréal, <sup>3</sup>Biodôme de Montréal, Division collection vivante et recherche, <sup>4</sup>Laboratoire de lutte biologique, Université du Québec à Montréal. <sup>5</sup>Dép. des Sciences animales, Université Laval, Canada. <sup>6</sup>John Molson School of business, Université Concordia, <sup>7</sup>Dép. de Sociologie et Anthropologie, Université Concordia, Montréal (Qc), Canada.