

2011



Bilan environnemental

Pesticides et gestion écologique des espaces verts

Un des mandats de la Direction de l'environnement et du développement durable (DEDD) est de coordonner la mise en œuvre du Règlement sur l'utilisation des pesticides (R.V.M. 04-41) dans le but d'interdire, sauf exceptions, l'utilisation de pesticides à Montréal. Des mesures ont été mises en place afin de soutenir l'application du Règlement et le développement de saines pratiques d'entretien des terrains municipaux par le biais de la lutte intégrée.

Faits saillants

Montréal sans pesticides

La DEDD est titulaire du permis provincial « Loi sur les pesticides » pour la Ville de Montréal depuis le 31 janvier 2011. En vertu de ce permis, toute utilisation de pesticides de classe commerciale doit être effectuée ou supervisée par des employés certifiés à cette fin.

Contrôle du puceron du tilleul

Un projet de contrôle du puceron du tilleul a été mis en place au parc Beauclerk dans l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve pour tester et comparer l'efficacité de deux pesticides à faible impact, soit l'huile de dormance et le savon insecticide, utilisés afin de diminuer les populations de pucerons à un seuil tolérable pour les citoyens.

Contrôle des guêpes fousseuses

Des essais ont été réalisés à la fin de l'été 2011, dans six arrondissements et une ville reconstituée, afin de tester l'efficacité des tamiseurs de sable pour la récolte de cocons de guêpes. Ces essais, combinés aux connaissances acquises depuis 2008, ont permis de mieux connaître ces insectes et de développer

un plan d'intervention dans le but de guider les responsables des parcs et espaces verts, lorsqu'ils sont confrontés à la présence de guêpes fousseuses dans les aires de jeux.

Contrôle des mauvaises herbes

Un projet pilote a été mis en place dans l'arrondissement de Saint-Laurent en mai 2011, afin de trouver des solutions novatrices et durables aux problèmes que peuvent poser les mauvaises herbes. Les essais, menés sur une période d'au moins trois ans (2011 à 2013), permettront de déterminer si certains mélanges de semences diminuent de manière significative la présence de mauvaises herbes sur les terre-pleins et favorisent la diversité biologique de ces milieux.

Communications et sensibilisation

Un plan de communication a été mis en œuvre pour soutenir les projets de lutte intégrée ainsi que pour sensibiliser les citoyens aux techniques d'entretien écologique des pelouses et aux solutions de rechange aux pesticides.

Qu'est-ce que la lutte intégrée?

La lutte intégrée est une méthode alternative à l'utilisation de pesticides pour contrer un problème phytosanitaire. Elle consiste à appliquer une combinaison de mesures biologiques, physiques, chimiques et culturelles, dans laquelle l'emploi de produits chimiques est utilisé en dernier recours. L'objectif est de maintenir la présence des organismes nuisibles en-dessous d'un seuil au-delà duquel apparaissent des dommages ou une perte qui sont économiquement ou socialement inacceptables pour la qualité du milieu de vie.

Montréal sans pesticides

Soutien à l'application du règlement

Des actions ont été mises en place afin de soutenir l'application du Règlement sur l'utilisation des pesticides (R.V.M. 04-041) par les arrondissements et les villes reconstituées. Elles visent à sensibiliser les citoyens aux bonnes pratiques en matière de jardinage écologique et à adopter de nouvelles méthodes d'entretien des terrains municipaux par le biais de la lutte intégrée.



Arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve

La DEDD coordonne deux comités, soit la table des inspecteurs sur les pesticides et le comité municipal sur les pesticides, qui regroupent les intervenants et les responsables de la gestion des parcs et espaces verts. Ceux-ci ont pour but de favoriser les échanges et l'expertise acquise par les partenaires des services centraux et des arrondissements ainsi que le développement, le perfectionnement et la maîtrise des enjeux liés à l'utilisation des pesticides et à la gestion écologique des espaces verts. Pour l'année 2011, trois rencontres ont été tenues regroupant 97 participants qui provenaient de 17 arrondissements et 5 villes reconstituées.

Conformité aux lois et règlements

En plus de soutenir l'application du Règlement, la DEDD est titulaire du permis provincial « Loi sur les pesticides » pour la Ville de Montréal depuis le 31 janvier 2011. En vertu de ce permis, tout achat et toute utilisation de pesticides de classe

commerciale sont encadrés par des règles strictes régissant les activités municipales en horticulture ornementale, en extermination et en fumigation ou à l'intérieur de bâtiments utilisés à des fins d'horticulture ornementale (serres). Ces utilisations doivent être effectuées ou supervisées par des employés détenant un certificat d'applicateur valide et spécifique à leurs activités. En 2011, 78 employés détenaient un certificat d'applicateur en vertu de la « Loi sur les pesticides ».

Une formation a été proposée aux employés œuvrant dans le domaine de l'horticulture ornementale, afin de s'assurer qu'ils soient qualifiés pour effectuer des applications de pesticides à des fins phytosanitaires. Cette formation, offerte sur une base annuelle, permet d'obtenir ou de renouveler le certificat d'applicateur en horticulture ornementale pour une période de cinq ans. Douze personnes ont suivi cette formation en 2011.

Ces démarches sont des étapes essentielles visant à renforcer la gestion écologique des espaces verts sur le territoire montréalais, tel que préconisé par l'action 34 du Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015.



Affichette apposée après une application de biopesticides

Essais de contrôle des populations de pucerons du tilleul (*Eucallipterus tilia*)

Depuis plusieurs années, le problème de miellat engendré par la présence de pucerons dans les tilleuls cause des désagréments aux citoyens. Plusieurs essais ont été menés dans le but de diminuer les populations de pucerons à un seuil tolérable pour les citoyens. En 2011, l'objectif du projet était de tester et comparer l'efficacité de deux pesticides à faible impact, soit l'huile de dormance et le savon insecticide.

Parc Beauclerk

Le projet s'est déroulé au parc Beauclerk dans l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve sur 21 tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*). Le premier tiers a été traité à l'huile de dormance au printemps avant le débourrement des feuilles et l'éclosion des œufs de pucerons. Le deuxième tiers a été traité au savon insecticide après le débourrement des feuilles à la mi-mai. Ces deux traitements ont été réalisés à l'aide d'un pulvérisateur standard. Quant au dernier tiers, aucun traitement n'a été appliqué puisqu'il servait de témoin.



Traitement au savon insecticide (6 juin 2011)

Respect des lois et règlements lors d'utilisation de pesticides

Il est important de respecter les dispositions prévues par la Loi sur les pesticides (L.R.Q., chapitre P-9.3), le Code de gestion des pesticides du Québec (c. P-9.3, r.0.01) ainsi que le Règlement sur l'utilisation des pesticides (R.V.M. 04-041). Notamment, pour les terrains municipaux et les entreprises, il faut s'assurer :

- de suivre les consignes prescrites sur l'étiquette du produit;
- d'apposer des affichettes conformes dans les zones traitées suite à une application;
- de consigner les interventions à l'intérieur d'un registre d'utilisation des pesticides;
- de respecter les conditions d'application inscrites dans le règlement municipal.

Observations

L'examen des rameaux prélevés sur les arbres, lors des dépistages avant et après le traitement à l'huile de dormance, n'a pas révélé la présence d'œufs de pucerons. De plus, très peu de pucerons ont été observés au cours de la période estivale et ce, autant sur les arbres traités à l'huile ou au savon que sur les arbres-témoins.

Bilan

En raison de la quasi-absence de pucerons au cours de la période de l'étude, l'analyse des résultats n'a pas permis de vérifier si les traitements effectués à huile de dormance ou au savon insecticide ont été efficaces. Une des raisons pouvant expliquer ce phénomène pourrait être les conditions climatiques ayant prévalu en 2011, soit un printemps froid et pluvieux, des conditions moins propices au développement du puceron du tilleul. Des essais seront menés en 2012 sous l'angle de la lutte biologique, en effectuant un relâchement de larves de coccinelles à deux points au courant de l'été. Ces prédateurs naturels, friands de pucerons, pourraient réduire leur population à un seuil acceptable.

Qu'est-ce que le miellat?

Les pucerons se nourrissent de la sève contenue dans les feuilles ou la tige d'une plante. Une fois la sève digérée, les pucerons excrètent une substance collante riche en sucres et en acides aminés, le miellat. En plus d'attirer les insectes, le miellat favorise le développement d'un champignon appelé fumagine (*Fumago salicina*) qui se reconnaît à un dépôt noir. Ce champignon ne met pas la plante en danger, mais peut ralentir son développement et l'affaiblir en réduisant la photosynthèse.



Source : Claude Gélinas, agr.

Essais de contrôle mécanique des guêpes fouisseuses

Des essais ont été réalisés à la fin de l'été 2011 dans six arrondissements et une ville reconstituée, afin de tester l'efficacité de l'utilisation de tamiseurs de sable pour la récolte de cocons de guêpes. L'objectif était de diminuer les populations de guêpes fouisseuses dans les parcs à un seuil acceptable pour les citoyens.

Trois modèles de tamiseurs mécaniques ont pu être expérimentés au cours de l'été. Leur utilisation permet également un meilleur entretien de ces terrains, notamment pour :

- le nettoyage des carrés de sable;
- la décompaction du sol;
- le contrôle des mauvaises herbes.

Cherrington 950 (Beach Cleaner)

Afin de comparer les résultats de 2010 avec ceux de 2011, le modèle Cherrington 950 a été utilisé à nouveau dans le parc Dr Bernard-Paquet de l'arrondissement de Saint-Laurent et le parc Roger-Rousseau de l'arrondissement d'Anjou. Un échantillonnage par tamisage manuel a été effectué avant et après l'utilisation du tamiseur mécanique, en vue de comparer le nombre de cocons viables récoltés. Contrairement aux essais réalisés en 2010, l'utilisation d'un motoculteur n'a pas précédé celle du tamiseur mécanique.

Delfino (P.F.G. Srl)

Des essais supplémentaires ont été réalisés avec un deuxième tamiseur, soit le Delfino, dans les parcs Kindersley et Isabel-Schofield de la Ville de Mont-Royal, les parcs Henri-Valade et Lafond de l'arrondissement de Rosemont-La Petite-Patrie, le parc Jean-Rivard de l'arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension ainsi que le parc Charlemagne-Péralte de l'arrondissement de Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles. L'utilisation d'un motoculteur sur les surfaces à échantillonner a été suivie d'un tamisage mécanique. Ces parcs ont été choisis en fonction du nombre plus élevé de plaintes de citoyens et du degré d'infestation constaté par les responsables des arrondissements. Un bris mécanique a toutefois mis fin aux essais du tamiseur Delfino avant la fin du projet.

Barracuda (P.F.G. Srl)

Suite au bris de l'appareil précédent, le tamiseur Barracuda a été testé au parc Dunkerque de l'arrondissement de Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce. Aucun résultat n'a été obtenu, puisqu'il n'a pas pu être opéré efficacement et n'était pas adapté pour effectuer la récolte de cocons de guêpes.

Des insectes utiles...

Les guêpes fouisseuses sont utiles puisqu'elles contribuent à l'élimination des insectes nuisibles comme les mouches. On estime qu'une seule guêpe peut en capturer plusieurs centaines par année. De plus, elles participent à la pollinisation des fleurs et contribuent à la biodiversité de l'écosystème urbain.



Parc Isabel-Schofield, Ville de Mont-Royal

Les guêpes fouisseuses... mais qu'est-ce que c'est?

Ce type de guêpes enfouit ses œufs dans des tunnels creusés dans le sol. Le sable utilisé pour la plupart des aires de jeux dans les parcs offre des conditions idéales pour ces guêpes. À Montréal, deux espèces sont surtout présentes, soit *Bembix americana* et *Bicyrtes quadrifasciatus*.



Bembix americana



Bicyrtes quadrifasciatus

Observations

De façon générale, le nombre de plaintes des citoyens n'était pas toujours représentatif de la gravité du problème rencontré dans les aires de jeux. Dans trois des cinq parcs échantillonnés, la densité de cocons viables récoltés était relativement faible. Des trois modèles de tamiseur expérimentés, deux peuvent être utilisés pour la récolte de cocons de guêpes, soit le Cherrington 950 et le Delfino.

Recommandations

En comparant les résultats obtenus en 2010 et 2011 avec le modèle Cherrington 950, il a été démontré que l'utilisation du motoculteur, avant de procéder au tamisage mécanique de ces surfaces, était une étape primordiale pour maximiser la récolte de cocons.

De plus, pour faire suite aux démarches effectuées depuis 2008, un plan d'intervention a été produit, afin de guider les responsables des parcs et espaces verts des arrondissements et villes reconstituées, lorsqu'ils sont confrontés à la présence de guêpes fouisseuses dans leurs parcs.

Plan d'intervention pour le contrôle des guêpes fouisseuses

1. Évaluation visuelle par un employé.
2. Installation du panneau de sensibilisation « *Les guêpes fouisseuses : des voisines utiles* » en cas de présence de guêpes, selon le degré d'infestation.



Parc Liébert, arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve

3. INFESTATION IMPORTANTE :
 - Utilisation du motoculteur 24 heures avant le tamisage mécanique
 - Tamisage mécanique de l'aire de jeux
 - Période d'intervention optimale pour le tamisage : septembre

... et inoffensifs

Une piqûre n'est pas impossible, mais les risques sont très minces, car ces guêpes ne sont pas agressives et cherchent à nous éviter lorsqu'on les dérange. Aucun incident n'a été rapporté à ce jour à Montréal.

Qu'est-ce qu'une mauvaise herbe?

« Une mauvaise herbe est une plante herbacée ou ligneuse, vivace ou annuelle, croissant dans un endroit où sa présence est non désirée et venant interférer avec la bonne croissance des plantes voulues dans les lieux, ou croissant dans un lieu où aucun végétal n'est désiré. »

(Bureau de normalisation du Québec, 2001)

Essais de contrôle des mauvaises herbes

Les mauvaises herbes sont présentes partout à Montréal. La Ville doit trouver des solutions écologiques pour les contrôler, sans recourir à l'utilisation de pesticides qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement.

Terre-plein Thimens/Henri-Bourassa Ouest

Dans le but de trouver des solutions novatrices et durables, un projet pilote a été mis en place dans l'arrondissement de Saint-Laurent en mai 2011. Le projet avait pour objectif principal d'évaluer l'efficacité de l'implantation de divers mélanges de semences du point de vue de leur compétitivité face aux mauvaises herbes. Les mélanges étaient principalement constitués d'espèces vivaces et indigènes.

Les essais ont été effectués sur le terre-plein du boulevard Thimens, au nord du boulevard Henri-Bourassa Ouest. Celui-ci se trouve dans un secteur fortement industrialisé et est traversé par une ligne de transport d'électricité à haute tension d'Hydro-Québec.

Le terre-plein a été divisé en 48 parcelles. Un tiers a été suresemencé avec le mélange *Gazon* de la pépinière Jasmin, un autre tiers avec le mélange *Graminis* et le dernier tiers



Terre-plein du boulevard Thimens de l'arrondissement de Saint-Laurent (25 mai 2011)



Pré fleuri à prédominance d'orge agréable (*Hordeum jubatum*)

avec le mélange *Couleurs locales*. Les mélanges *Graminis* et *Couleurs locales* ont été développés par Horticulture Indigo et sont composés d'espèces indigènes. La moitié des parcelles (24) a été traitée avec de l'acide acétique avant le suresemencement.

Les essais seront menés sur une période d'au moins trois ans, soit de 2011 à 2013, afin de déterminer si ces mélanges sont efficaces pour diminuer la présence de mauvaises herbes sur les terre-pleins. Le site, qui prendra la forme d'un pré fleuri, pourra éventuellement attirer plusieurs espèces d'oiseaux et d'insectes pollinisateurs qui coloniseront ces espaces verts et créeront ainsi un milieu riche en biodiversité. De plus, l'implantation de ces mélanges pourrait améliorer le paysage visuel du secteur tout en réduisant le nombre de tontes à effectuer.

Éventuellement, l'implantation d'un pré fleuri pourrait être étendue à l'ensemble des terre-pleins avoisinants et ainsi créer un corridor vert entre les parcs-nature du Bois-de-Liesse et du Bois-de-Saraguay et le boisé du parc Marcel-Laurin. Ce corridor vert favoriserait le déplacement de la petite faune (mammifères, oiseaux, reptiles et

amphibiens) entre les parcs, ce qui permettrait un échange génétique entre les populations, facteur très important à leur survie.

Observations

Dans le cadre de ce projet, trois volets ont été analysés pour chacune des 48 parcelles, soit le pourcentage de recouvrement des mauvaises herbes, le pourcentage de recouvrement des espèces implantées (composant les mélanges) et le nombre d'espèces totales (diversité spécifique).

L'échantillonnage consistait en un calcul du pourcentage de recouvrement de toutes les espèces végétales observées à l'intérieur d'un quadrat de 50 cm par 50 cm. Trois quadrats par parcelle ont été effectués pour un total de 144 quadrats.

Cinq espèces végétales ont été identifiées comme mauvaises herbes. La petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*) et l'armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*) ont été ciblées pour leur potentiel allergène alors que le pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*), le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*) et la vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*) l'ont plutôt été pour leur potentiel envahissant.

Trois espèces végétales ont été implantées avec le mélange *Gazon*, huit avec le mélange *Graminis* et quinze avec le mélange *Couleurs locales*.

Afin d'évaluer la diversité spécifique du milieu, toutes les espèces végétales identifiées (5 mauvaises herbes et 23 espèces des divers mélanges) ont été dénombrées dans chaque parcelle au moment de l'échantillonnage ainsi que 37 autres espèces initialement sur le site.

Une analyse de la variance (ANOVA) à deux critères de classification permettra de déterminer si les mélanges sont efficaces et diminuent la présence de mauvaises herbes. Cette analyse sera répétée au cours des deux prochaines années.

Bilan préliminaire

Le traitement à l'acide acétique et les divers mélanges semés n'ont pas eu d'impact significatif sur le pourcentage de recouvrement des mauvaises herbes. Toutefois, il a été démontré que les parcelles traitées ont favorisé un meilleur recouvrement des espèces implantées comparativement aux parcelles non traitées. De plus, l'ensemencement avec des mélanges composés d'espèces initialement absentes du milieu a eu pour effet d'augmenter la diversité spécifique dans les parcelles traitées.

Espèces du mélange *Gazon*

Fétuque rouge (*Festuca rubra*)
Ivraie vivace (*Lolium perenne*)
Pâturin des prés ou du Kentucky (*Poa pratensis*)

Espèces du mélange *Graminis*

Deschampsie cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*)
Fétuque à feuilles courtes (*Festuca brachyphylla*)
Fétuque rouge (*Festuca rubra*)
Orge agréable (*Hordeum jubatum*)
Pâturin alpin (*Poa alpina*)
Pâturin comprimé (*Poa compressa*)
Barbon à balai (*Scizachyrium scoparium*)
Trisetum à épi (*Trisetum spicatum*)

Espèces du mélange *Couleurs locales*

Immortelle d'argent (*Anaphalis margaritacea*)
Épilobe à épi (*Chamerion angustifolium*)
Desmodie du Canada (*Desmodium canadense*)
Astère à ombelles (*Doellingeria umbellata*)
Élyme du Canada (*Elymus canadensis*)
Fétuque rouge (*Festuca rubra*)
Héliopsis faux-hélianthe (*Heliopsis helianthoides*)
Monarde fistuleuse (*Monarda fistulosa*)
Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*)
Panic raide (*Panic virgatum*)
Rudbeckie hérissée (*Rudbeckia hirta*)
Barbon à balai (*Schizachyrium scoparium*)
Verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*)
Verge d'or des bois (*Solidago nemoralis*)
Astère de Nouvelle-Angleterre (*Symphytrichum novae-angliae*)

Que veut dire ANOVA?

ANOVA est un acronyme anglais pour *ANALYSIS Of VARIANCE*. Il s'agit d'un test statistique, appelé communément l'analyse de la variance, permettant de vérifier si plusieurs échantillons sont issus d'une même population.

Communications et sensibilisation

En 2011, les efforts en communication et en sensibilisation ont été essentiellement centrés sur les solutions de rechange aux pesticides pour les citoyens et les pratiques de gestion écologique des espaces verts à l'échelle municipale.

Grand public

Du 27 au 29 mai, un kiosque d'information de la Ville, animé par des employés de la Direction de l'environnement et du développement durable et de la Direction des grands parcs et du verdissement, a été dressé dans le cadre du Rendez-vous horticole du Jardin botanique. Cet événement a réuni plus de 150 exposants du monde de l'horticulture et près de 15 000 visiteurs. Ainsi, les citoyens ont pu être directement sensibilisés aux solutions de rechange à l'utilisation des pesticides et aux projets de lutte intégrée prévus durant la saison estivale.

Sous le parrainage du CRE-Montréal (Conseil régional de l'environnement) et des Éco-quartiers, une quarantaine de patrouilleurs verts se sont vu confier, entre autres, la tâche de sensibiliser les citoyens aux techniques d'entretien écologique des pelouses et aux solutions de rechange aux pesticides. Un outil de communication, ayant pour but d'inciter les propriétaires à se questionner sur leurs pratiques d'entretien de pelouse, a été réalisé et distribué au cours de l'été. De plus, une journée thématique portant sur le jardinage écologique et

la biodiversité a été organisée par les patrouilles vertes. Des kiosques de sensibilisation ont été installés entre le 16 et le 18 juin dans plus de 20 endroits différents sur l'île de Montréal. Ces actions ont permis de rejoindre directement plus de 10 000 citoyens.

Projets de lutte intégrée

Les essais réalisés sur le domaine public permettront à terme d'améliorer la biodiversité, de réduire les frais d'entretien et le nombre de plaintes des citoyens. Toutefois, ces essais peuvent soulever des interrogations auprès des citoyens.

À cet effet, un plan de communication a été mis en place pour informer la population quant aux projets de lutte intégrée au puceron du tilleul, aux guêpes fousseuses et aux mauvaises herbes. En collaboration avec les arrondissements de Saint-Laurent et de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, des outils ont été produits pour

favoriser la compréhension et la tolérance des citoyens par rapport aux projets de lutte intégrée. Ainsi, trois articles (deux en français et un en anglais) sont parus dans les journaux de quartier et des panneaux de sensibilisation ont été installés sur le site des essais pour le puceron du tilleul et les mauvaises herbes. De plus, des capsules d'information portant sur le puceron du tilleul, les guêpes fousseuses et les mauvaises herbes ont été diffusées sur le site Internet de la Ville à l'adresse ville.montreal.qc.ca/pesticides.



Les kiosques sont l'un des moyens privilégiés par les patrouilles vertes pour informer les citoyens.

Peut être reproduit à condition d'en citer la source : DEDOVIC, N. et E. SAUVAGEAU. *Bilan environnemental. Pesticides et gestion écologique des espaces verts. Rapport annuel 2011.* Ville de Montréal, Service des infrastructures, du transport et de l'environnement, Direction de l'environnement et du développement durable, Division de la planification et du suivi environnemental, 8 p.

Montage graphique
Rachel Mallet

Production
Service des infrastructures, du transport et de l'environnement
Direction de l'environnement et du développement durable

Renseignements
514 280-4368
ndedovic@ville.montreal.qc.ca

Site Web
ville.montreal.qc.ca/pesticides

Photographies
Ville de Montréal

Imprimé au Canada
ISSN 1929-249X (PDF)

12 - 07 - 2012