



GUIDE DE GESTION ET DE CONTRÔLE DE L'HERBE À POUX et des autres pollens allergènes

**Stratégie québécoise
de réduction de l'herbe à poux
et des autres pollens
allergènes**

AUTEURE

Isabelle Demers, conseillère scientifique, Institut national de santé publique du Québec

COLLABORATEURS

Marion Schnebelen, coordonnatrice en santé environnementale, Ministère de la Santé et des Services sociaux

Gwendaline Kervran, conseillère en santé environnementale, Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

Maggy Hinse, conseillère en environnement, ville de Salaberry-de-Valleyfield

Romain Néron, Conservateur de l'herbier du Québec, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

ÉDITION

La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux

Le présent document est disponible uniquement en version électronique à l'adresse :

msss.gouv.qc.ca section **Publications**.

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Ce projet est financé par le Fonds vert du gouvernement du Québec dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

Bibliothèque et Archives Canada, 2016

ISBN : 978-2-550-76633-9 (version PDF)

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

Avant-propos

Le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020), intitulé *Le Québec en action vert 2020*, est constitué de 30 priorités qui s'articulent autour de deux grands objectifs : d'une part, la réduction ou l'évitement des émissions de gaz à effet de serre et, d'autre part, l'adaptation aux changements climatiques. Dans le cadre de l'objectif d'adaptation, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) est responsable de la mise en œuvre de la priorité 26 qui vise à prévenir les maladies, les blessures, la mortalité et les répercussions psychosociales liées aux changements climatiques.

La mise en place du projet de Stratégie québécoise de réduction de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes (SQRPA) fait partie des mesures prévues dans la priorité 26. Une enveloppe budgétaire a été allouée à cette mesure par le Fonds vert, qui finance le PACC 2013-2020, pour la période 2013-2017 (phase 1 du PACC 2013-2020).

La Stratégie est également en lien avec les orientations de la Loi sur la santé publique (L.R.Q., chapitre S-2.2), qui vise la protection de la santé de la population et la mise en place de conditions favorables au maintien et à l'amélioration de l'état de santé et de bien-être de la population en général.

Le projet de SQRPA découle des travaux de la Table québécoise sur l'herbe à poux (TQHP), une table intersectorielle du MSSS formée d'un ensemble d'intervenants provinciaux préoccupés par le contrôle de l'herbe à poux. Active pendant plus de 15 ans, la TQHP a permis de faciliter l'arrimage entre les principaux partenaires et a contribué à améliorer l'efficacité et la portée des interventions de contrôle de l'herbe à poux. Cette table a été démantelée en 2015 pour être remplacée par le comité directeur de la SQRPA.

Table des matières

INTRODUCTION	1
PARTIE 1 – HERBE A POUX.....	3
1.1 Description de l’herbe à poux	3
1.2 Gestion et contrôle de l’herbe à poux.....	5
1.3 Comment élaborer un plan de contrôle de l’herbe à poux.....	6
Étape 1 : Engagement dans le contrôle de l’herbe à poux et établissement des objectifs.....	7
Étape 2 : Localisation des sites d’intervention prioritaires	7
Étape 3 : Choix des stratégies d’intervention.....	8
Étape 4 : Mobilisation des partenaires et formation des intervenants	15
Étape 5 : Définition de l’échéancier de travail	16
Étape 6 : Prévision des budgets nécessaires	17
Étape 7 : Réalisation et évaluation du plan.....	18
PARTIE 2 – AUTRES POLLENS ALLERGENES	18
2.1 Espèces visées	18
2.2 Localiser les végétaux allergènes	19
2.3 Stratégies d’intervention	20
PARTIE 3 – INFORMATIONS ADDITIONNELLES.....	22
3.1 Pour la population en général.....	22
3.2 Pour les intervenants.....	22
3.3 Pour aller plus loin.....	22
3.4 Références pertinentes	23
CONCLUSION	25
BIBLIOGRAPHIE.....	27

Liste des annexes

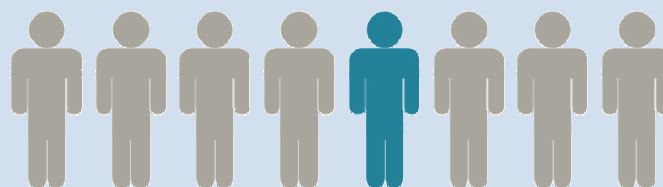
Annexe 1 Exemples de clauses réglementaires et contractuelles

Liste des abréviations

AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
DSP	Direction de santé publique des Centres intégrés de santé et de services sociaux
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTQ	Ministère des Transports du Québec
PACC	Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques
SQI	Société québécoise des infrastructures
SQRPA	Stratégie québécoise de réduction de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes
TQHP	Table québécoise sur l'herbe à poux

Introduction

Les pollens de certaines espèces d'arbres, de graminées ou de mauvaises herbes, qui se propagent dans l'air sous la forme d'une fine poussière, sont les principaux responsables de la rhinite allergique saisonnière. Communément appelée rhume des foins, cette allergie se manifeste par différents symptômes, dont les éternuements, la congestion nasale et le larmolement. Les activités quotidiennes, le rendement au travail, le rendement scolaire, les loisirs ou les activités sportives peuvent être perturbés chez les personnes touchées. Selon les données les plus récentes, qui datent de 2008, 13 % de la population québécoise de 15 ans et plus serait allergique aux pollens (ISQ, 2010).



1 personne sur 8

est allergique aux pollens d'arbres, de graminées
et de mauvaises herbes, soit plus de
800 000 Québécois

De façon générale, trois périodes d'émission de pollen existent au Québec. Certaines personnes allergiques peuvent réagir durant ces trois saisons polliniques.

Période	Groupes de plantes	Exemples
Printemps	Arbres et arbustes	Bouleau, aulne, orme
Printemps et été	Graminées	Agrostide, fétuque, pâturin
Été et automne	Herbacées	Armoise vulgaire, plantain, herbe à poux

Parmi les différentes espèces de pollens allergènes, celui de l'herbe à poux constitue la plus importante cause d'allergies saisonnières dans tout le nord-est de l'Amérique du Nord et serait responsable d'environ 75 % des symptômes d'allergies saisonnières, touchant ainsi environ un Québécois sur dix (Comtois et autres, 1988; Asthma and Allergy Foundation of America [AAFA], 2014). L'allergie à l'herbe à poux coûte à la société québécoise entre 157 et 240 millions de dollars annuellement (ces coûts englobent notamment les coûts d'assurance maladie, d'assurance médicaments publique et privée, la perte de salaire des journées de travail perdues pour cause de maladie, le transport au moment de la consultation d'un professionnel de la santé, etc.) (Tardif, 2008).

La prévalence des allergies saisonnières est en constante augmentation depuis les dernières décennies, et ce, à l'échelle mondiale. Pour expliquer ce phénomène, plusieurs études mettent en évidence l'effet des changements climatiques sur les espèces végétales, car la simple prédisposition génétique ne peut expliquer à elle seule cette augmentation rapide. Plus précisément, la combinaison de températures plus chaudes et de concentrations accrues de dioxyde de carbone (CO₂) peut entraîner des changements dans la production, la distribution, la dispersion et le pouvoir allergène des pollens. Ainsi, on remarque une augmentation de la durée

de la saison pollinique, qui, selon certaines études, se serait allongée d'une vingtaine de jours depuis les quinze dernières années (Ziska et autres, 2011). On observe aussi qu'un climat plus chaud fait en sorte que de nouvelles zones, plus au nord, deviennent favorables à l'établissement de certaines plantes, dont l'herbe à poux. De plus, non seulement les plantes allergènes produisent une plus grande quantité de pollen sur une plus longue période, mais le pouvoir allergène de celui-ci serait également plus grand.

Ainsi, bien que nuisibles, les plantes allergènes ne peuvent évidemment pas toutes être éradiquées, et cela ne doit pas être l'objectif des interventions de contrôle. Par contre, leur contrôle est toutefois essentiel dans certaines zones, notamment celles où la population est concentrée (centres-villes et secteurs à haute densité de population, zones scolaires, garderies, centres d'hébergement, etc.), afin de réduire le fardeau des allergies saisonnières. Il devient donc nécessaire d'assurer l'organisation et la gestion des terrains en prenant en compte le problème des allergies aux pollens. En d'autres mots, il ne s'agit pas nécessairement d'éliminer les espèces allergènes, mais plutôt de contrôler leur introduction et leur propagation pour favoriser une diminution de la charge pollinique allergène dans l'environnement aménagé. Il faut donc éviter que les plantes allergènes se retrouvent en trop grande quantité au même endroit. Il n'est pas nécessaire de s'attaquer à l'ensemble des sites où l'on retrouve des espèces allergènes. L'important est de cibler les endroits clés qui feront une différence pour la santé des personnes allergiques. Des informations détaillées sur l'identification des zones d'intervention prioritaires sont présentées dans ce guide.

Le plan de contrôle des pollens allergènes constitue l'outil idéal pour encadrer la planification et l'application des mesures de contrôle. En favorisant son intégration dans les pratiques courantes d'entretien des municipalités et des grands propriétaires de terrains publics et privés, on favorise une diminution de la charge pollinique dans l'air et on assure un certain contrôle de la propagation et de l'introduction d'espèces allergènes dans les aménagements.

Ce guide a pour objectif de présenter les opérations à mettre en œuvre pour établir un plan de contrôle des pollens allergènes, depuis l'identification des plantes concernées et leur localisation jusqu'à l'intervention sur le terrain. Il s'adresse aux gestionnaires de terrains publics et privés, et notamment aux municipalités et arrondissements.

Puisque l'herbe à poux est le principal allergène au Québec et qu'il est relativement facile d'en contrôler le pollen, la majeure partie de ce guide sera consacrée à cette plante. Les méthodes de contrôle des autres pollens allergènes seront abordées dans la deuxième partie du guide.

Saviez-vous que... Le contrôle de l'herbe à poux à l'échelle d'une municipalité est simple, peu coûteux et efficace?

Le projet de recherche Herbe à poux 2007-2010, piloté par la Direction de santé publique de la Montérégie à Salaberry-de-Valleyfield et à Saint-Jean-sur-le-Richelieu, a démontré qu'il est tout à fait possible de faire une gestion efficace de l'herbe à poux à l'échelle d'une municipalité, tout en ayant une incidence réelle sur la santé de la population allergique (DSP de la Montérégie, 2012). Une diminution des symptômes d'allergie, des concentrations de pollen dans l'air et de la densité des plants a été observée à la suite de l'application d'un plan d'actions concertées. En outre, le mode d'intervention utilisé, soit la mobilisation des partenaires locaux, a été jugé très efficace (stratégie coût-efficacité) par rapport au mode d'intervention minimal généralement appliqué au Québec (DSP de la Montérégie, 2013). Au cours de l'étude, les coûts suivants ont été répertoriés :

- Adaptation d'un balai mécanique de rue : 800 \$
- Ajout d'une tonte au calendrier d'entretien des terrains municipaux et des routes (340 km linéaires) : 20 000 \$/an

Plus d'informations sur le projet Herbe à poux 2007-2010 sont disponibles à l'adresse www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/pollens

Partie 1 – Herbe à poux

1.1 Description de l'herbe à poux

Il existe trois espèces d'herbe à poux au Québec. La plus abondante est la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*). Les deux autres espèces, la grande herbe à poux (*Ambrosia trifida*) et l'herbe à poux vivace (*Ambrosia psilostachya*), sont beaucoup moins répandues. Dans le présent document, il sera uniquement question de la petite herbe à poux.

L'herbe à poux (*ragweed* en anglais, appelée *ambrosie* en Europe) est une plante herbacée annuelle dont la hauteur peut varier de 10 à 150 cm selon le milieu où elle vit. Ses tiges dressées, ramifiées et poilues peuvent être rougeâtres à maturité. Ses feuilles sont vertes, minces et fortement découpées. Un même plant d'herbe à poux contient à la fois des fleurs mâles et femelles. Les fleurs mâles (qui produisent le pollen), de couleur vert jaunâtre, sont regroupées en épis au sommet de la tige, alors que les fleurs femelles (qui produisent les semences) sont moins apparentes et sont situées à l'aisselle des feuilles. La figure 1 permet de visualiser les différentes caractéristiques de l'herbe à poux.



Colonie



Plant au stade de croissance végétative



Plant arraché en début de floraison



Tige poilue et fleurs femelles



Épi de fleurs mâles qui produisent le pollen



Détail des fleurs mâles

Figure 1 Identification de l'herbe à poux (photos prises le 3 août 2014)

L'herbe à poux est une plante annuelle envahissante très répandue au Québec, particulièrement dans la vallée du Saint-Laurent. C'est une espèce annuelle qui germe tôt au printemps et qui atteint le stade de floraison et commence à libérer son pollen vers la mi-juillet. La libération du pollen se poursuit jusqu'au premier gel automnal. Un seul plant d'herbe à poux peut produire plusieurs millions de grains de pollen qui seront transportés par le vent et qui risqueront d'être inhalés par l'humain. De plus, un plant peut produire jusqu'à 3 000 graines qui ont la capacité de survivre dans le sol plus de 40 ans. La majorité de ces graines se retrouve dans un rayon de deux mètres de distance de la plante. L'herbe à poux est une plante colonisatrice dont les niches de prédilection sont les sols pauvres, arides et perturbés (remblais, réseaux de transport, décharges, etc.). C'est une plante de plein soleil qui résiste mal à la concurrence des autres plantes vivaces, et elle est généralement absente des couverts végétaux bien établis et des milieux forestiers.

Comme la majeure partie du pollen de l'herbe à poux voyage sur moins de 1 km, il est donc possible de circonscrire des zones d'intervention prioritaires en ciblant les terrains problématiques situés près de la population. L'herbe à poux est généralement présente sur des terrains perturbés comme les bordures de routes et de trottoirs, les terrains en construction, les terrains vagues, les dépôts à neige, etc. C'est une plante indigène qui ne peut pas disparaître complètement, mais qui peut être contrôlée efficacement.

Saviez-vous que... L'influence du pollen de l'herbe à poux sur les allergies respiratoires se fait sentir dans un rayon pouvant aller jusqu'à 1 000 mètres (1 km) à partir de sa source?

En 2008, la Direction de santé publique de Montréal a publié les résultats d'une étude portant sur les liens entre la prévalence des manifestations allergiques et le degré d'infestation locale par l'herbe à poux chez les enfants de 6 mois à 12 ans résidant sur l'île de Montréal (Jacques et autres, 2008). Cette étude montre une relation statistiquement significative entre le risque d'allergies et le niveau d'exposition locale à l'herbe à poux (zone d'influence entre 300 et 1 000 m). Cela laisse supposer que le degré d'infestation locale dans le quartier immédiat de l'enfant influence significativement la prévalence des manifestations allergiques. L'étude montre ainsi la pertinence d'une action locale de contrôle de l'herbe à poux pour réduire la fréquence des allergies dans la population. Pour plus d'informations : [http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/publications/publications_resume.html?tx_wfqbe_pi1\[uid\]=198](http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/publications/publications_resume.html?tx_wfqbe_pi1[uid]=198)

1.2 Gestion et contrôle de l'herbe à poux

Comme mentionné à la section précédente, l'herbe à poux est un problème à caractère local puisque la majeure partie de son pollen se dépose à proximité de sa source, soit à l'intérieur d'un rayon de 1 km. En outre, en raison de leurs rôles et responsabilités, les municipalités et arrondissements sont les plus habilités à agir. En effet, les municipalités et arrondissements sont gestionnaires de nombreux terrains reconnus propices à l'établissement de l'herbe à poux (dépôts à neige, bords de route, terrains vagues, etc.) et détiennent le pouvoir de réglementer les nuisances (mauvaises herbes, broussailles). Ces instances possèdent en outre une connaissance fine du territoire et ont tout l'équipement nécessaire pour entretenir les terrains colonisés par l'herbe à poux. Par

conséquent, l'engagement du milieu municipal dans la gestion de l'herbe à poux est une condition incontournable.

Cela dit, d'autres acteurs sont également concernés par le contrôle des pollens. En effet, tout propriétaire ou gestionnaire de grands terrains, publics ou privés, peut jouer un rôle important. Des organisations telles que le ministère des Transports du Québec (MTQ), le réseau de la santé, le réseau de l'éducation, la Société québécoise des infrastructures (SQI), Hydro-Québec, les compagnies ferroviaires, les industries, les commerces et les entreprises agricoles peuvent avoir une influence considérable si elles intègrent le contrôle de l'herbe à poux dans leurs pratiques courantes d'entretien de leurs terrains, et ce, en concertation avec les municipalités et arrondissements.

Les éléments clés d'une gestion efficace de l'herbe à poux

- › Couper l'herbe à poux avec les équipements habituels d'entretien des terrains deux fois par an et répéter ces actions chaque année.



Deux dates de coupe sont à retenir : 15 juillet et 15 août (+/- 7 jours)

- › Planifier les opérations en concertation avec les partenaires pertinents (gestionnaires des grands terrains publics et privés présents sur le territoire).
- › Cibler les terrains colonisés par l'herbe à poux situés près des citoyens (secteurs à haute densité de population, zones scolaires, garderies, centres d'hébergement, etc.).

1.3 Comment élaborer un plan de contrôle de l'herbe à poux

Le but d'une démarche d'élaboration d'un plan de contrôle de l'herbe à poux consiste à améliorer la santé et la qualité de vie des personnes allergiques ainsi que de diminuer les coûts de santé associés. Cette démarche doit comporter les objectifs suivants :

- › Informer, sensibiliser, éduquer et concerter les citoyens et les grands propriétaires de terrains publics ou privés
- › Réduire la quantité de pollen dans l'air
- › Contrôler la prolifération de l'herbe à poux

Un plan de contrôle de l'herbe à poux est constitué de deux axes principaux, soit la **mobilisation du milieu** et l'**application concertée et simultanée de méthodes de contrôle**.



L'élaboration d'un plan de contrôle se fait en sept étapes :

1. Engagement dans le contrôle de l'herbe à poux et établissement des objectifs
2. Localisation des sites d'intervention prioritaires
3. Choix des stratégies d'intervention
4. Mobilisation des partenaires et formation des intervenants
5. Prévision des budgets nécessaires
6. Définition de l'échéancier de travail
7. Réalisation et évaluation du plan de contrôle

Il est suggéré que chacune des étapes ci-dessus corresponde à un chapitre du document écrit. Plus d'informations sur chacune des étapes du plan de contrôle sont présentées ci-après.

Étape 1 : Engagement dans le contrôle de l'herbe à poux et établissement des objectifs

Un engagement formel de la part des municipalités dans le contrôle de l'herbe à poux est une condition essentielle à la mise en place et au succès d'un plan de contrôle de l'herbe à poux. Cet engagement peut se traduire par l'adoption d'une politique publique ou l'inclusion de clauses spéciales aux documents existants (règlement, plan d'action), par une résolution du conseil municipal ou par toute autre forme d'engagement garantissant la pérennité de la mesure dans la communauté.

Par la suite, il s'agira d'établir des objectifs à atteindre par la mise en œuvre du plan de contrôle. Ces objectifs devront être clairs, réalistes et associés à des indicateurs de résultats mesurables, comme le nombre de terrains ciblés prioritaires, le nombre de terrains qui ont été tondus ou encore le nombre de kilomètres linéaires de route tondus ou fauchés (voir l'étape 7 pour des exemples d'indicateurs).

Étape 2 : Localisation des sites d'intervention prioritaires

Au cours de l'élaboration d'un plan de contrôle des pollens allergènes, il est recommandé de cibler en priorité les secteurs où la population est concentrée : secteurs habités, écoles, garderies, centres d'hébergement, etc. Afin de déterminer quelle stratégie d'intervention est à privilégier, le choix des sites d'intervention doit également se baser sur la gravité de l'infestation, les dimensions de la colonie d'herbe à poux, les conditions propices à l'infestation, les caractéristiques du site et l'usage du terrain.

Il existe différentes possibilités pour localiser les sites d'intervention prioritaires :

- **Cartographie du risque d'infestation par l'herbe à poux :** Une méthode cartographique permettant de cartographier les terrains présentant un fort potentiel de colonisation par l'herbe à poux en milieu urbanisé a été conçue dans le cadre d'une étude réalisée dans trois régions du Québec. Les résultats ont

été publiés par le MSSS en 2014 (Kervran et autres, 2014). L'outil, basé sur le type d'occupation du sol couplé à la densité de population, permet la localisation de zones d'intervention prioritaires. Il est accessible à l'adresse <http://www.dspq.qc.ca/asp/detPublication.asp?id=5804>.

- **Dépistage terrain et cartographie :** Un inventaire des colonies d'herbe à poux peut être effectué afin d'évaluer l'ampleur de l'infestation et d'avoir une idée précise des endroits où intervenir. Pour ce faire, une équipe terrain doit être mobilisée afin de parcourir le territoire à caractériser (un quartier, un arrondissement, par exemple). Par la suite, cet inventaire de terrain peut être utilisé pour établir une carte des colonies d'herbe à poux. Pour plus d'informations sur les façons de réaliser un inventaire d'herbe à poux, consultez le rapport « Prévalence des manifestations allergiques associées à l'herbe à poux chez les enfants de l'Île de Montréal » publié par la Direction de santé publique de Montréal en 2008 (Jacques et autres, 2008)¹.

Les types de terrains les plus propices à l'infestation par l'herbe à poux sont :

- les bordures de routes et de trottoirs;
- les terrains vagues;
- les terrains industriels;
- les terrains récréatifs;
- les terrains résidentiels à haute densité;
- les terrains de services d'utilité publique²;
- les dépôts à neige;
- les terrains en construction;
- les réseaux de transport ferroviaire et électrique.

Étape 3 : Choix des stratégies d'intervention

Différentes stratégies d'intervention peuvent être utilisées, seules ou en combinaison. Trois stratégies sont présentées ici :

- A. Réglementation et clauses particulières
- B. Méthodes de gestion de l'herbe à poux (prévention et contrôle)
- C. Sensibilisation et communication

¹ Le document est disponible à l'adresse :

www.dsp.santemontreal.qc.ca/publications/publications_resume.html?tx_wfgbe_pi1%5Buid%5D=198

² Les services d'utilité publique comprennent les terrains où se situent des infrastructures liées au transport (gare, aéroport, garages municipaux, etc.), à la distribution d'énergie (électricité et gaz), à l'hygiène (aqueduc et égout) et aux communications (téléphone et radio).

A. RÉGLEMENTATION ET CLAUSES PARTICULIÈRES

La première stratégie vise la mise en place d'outils réglementaires par une municipalité. Deux options sont possibles :

Réglementation

Afin d'avoir un pouvoir d'intervention sur les terrains qui ne lui appartiennent pas, une municipalité peut inclure une clause sur la coupe obligatoire des herbes hautes dans le règlement municipal sur les nuisances. L'embauche d'une ressource saisonnière ou l'ajout au mandat d'une ressource en poste qui aura pour rôle de veiller à l'application réglementaire, par exemple un inspecteur au fauchage, permettra de vérifier l'application du règlement et de mettre en place les procédures d'intervention, si nécessaire.

Clauses particulières dans les contrats

Puisque souvent, une municipalité ne réalise pas elle-même l'ensemble des opérations de tonte et de fauchage de ses terrains, l'ajout d'une clause sur la coupe de l'herbe à poux dans les contrats peut être envisagé. Une telle clause permet de commander les coupes nécessaires pendant les périodes idéales, soit avant que le pollen soit libéré par les plantes (mi-juillet et mi-août), et d'optimiser l'entretien dans les milieux les plus propices à la colonisation par l'herbe à poux.

Des exemples de clauses réglementaires et contractuelles mises en place à Salaberry-de-Valleyfield peuvent être consultés à l'annexe 1.

B. GESTION DE L'HERBE À POUX

De façon générale, deux grandes catégories de méthodes de contrôle peuvent être utilisées : les méthodes prévenant l'infestation par l'herbe à poux et les méthodes permettant de contrôler l'herbe à poux déjà présente.

Méthodes préventives

Les méthodes préventives visent à empêcher l'herbe à poux de croître et de s'établir sur un terrain, soit par l'emploi de matériaux qui en restreignent la croissance ou par l'utilisation de végétaux compétitifs qui vont remplacer l'herbe à poux (voir le document « Implanter un couvert végétal » à la section 3.4).

Méthodes de contrôle

Les méthodes de contrôle, quant à elles, visent à réduire l'émission de pollen par l'herbe à poux en détruisant complètement ou partiellement la plante.

Le tableau 1 à la page suivante présente un résumé des différentes méthodes préventives et de contrôle de l'herbe à poux.

Tableau 1 **Résumé des méthodes de gestion de l'herbe à poux (adapté de TQHP, 2002; Genivar, 2011)**

	Technique	Méthode	Avantages	Inconvénients
Méthodes préventives	Recouvrement du sol par des matériaux inertes	Étendre des copeaux de bois, des pierres concassées ou une membrane géotextile sur le sol afin d'empêcher l'établissement de l'herbe à poux	▪ Recyclage de débris végétaux ▪ Esthétique ▪ Restreint le développement des plantes, étouffe la croissance des plantules et empêche l'établissement des plants ▪ Bonne efficacité ▪ Entretien minimal une fois l'aménagement réalisé	▪ Les copeaux doivent être de taille < 7 cm pour être efficaces ▪ Les copeaux doivent être renouvelés aux deux ans ▪ Ce type de recouvrement doit être utilisé sur des surfaces restreintes pour ne pas contribuer aux îlots de chaleur
	Implantation d'un couvert végétal compétitif	Planter ou ensemercer des espèces qui domineront progressivement l'herbe à poux	▪ Fait concurrence à l'herbe à poux ▪ Grande variété d'espèces possibles ▪ Amélioration de l'apparence des sites ▪ Technique éprouvée très efficace limitant les interventions futures	▪ Coûts liés à l'achat de semences ou de plants et à leur implantation ▪ Le choix des végétaux doit être adéquat ▪ Peut nécessiter des travaux de préparation du terrain ainsi qu'un entretien de départ ▪ Éviter les espèces qui ne tolèrent pas le piétinement dans les endroits passants
	Redéfinition des usages	Remplacer un type d'aménagement par un autre, moins susceptible d'être allergène (ex. : remplacer une surface gazonnée par un aménagement floral exempt d'espèces allergènes)	▪ Augmentation de la biodiversité ▪ Potentiel esthétique plus élevé ▪ Efficace	▪ Il faut s'assurer de respecter les règlements municipaux d'urbanisme ▪ Peut nécessiter plus d'entretien sur une base régulière ▪ Coûts pouvant être élevés selon le type d'aménagement choisi
Méthodes de contrôle	Arrachage	Arracher manuellement les plants avant la pollinisation	▪ Efficace, écologique ▪ Facile ▪ Favorise la croissance des espèces déjà en place ▪ Empêche la production de pollen et de graines	▪ Doit être réalisé au bon moment (à partir de la mi-juillet) ▪ Travail laborieux et très coûteux sur de grandes surfaces et sur des terrains très infestés
	Coupe (tonte et fauchage*)	Couper l'herbe à poux à une hauteur d'environ 10 cm	▪ Rapide ▪ Applicable sur de grandes superficies ▪ Peut favoriser le développement d'espèces compétitrices qui supplanteront l'herbe à poux	▪ Peut être difficile lorsqu'il y a des obstacles ou lorsque le relief du terrain présente des irrégularités ▪ Doit être réalisée au bon moment (mi-juillet et mi-août)

Tableau 1 (suite)

	Technique	Méthode	Avantages	Inconvénients
Méthodes de contrôle (suite)	Application d'herbicides à faible risque	Pulvériser des herbicides à faible risque (solutions salines <i>Adios Ambros</i> , <i>Ragweed Off</i>)	▪ Efficace, particulièrement dans les endroits à forte densité de plants ▪ Faible risque pour l'environnement et la santé humaine	▪ Coûteux ▪ Doit être effectué dans des conditions optimales ▪ Nécessite un contrôle rigoureux de la dose ▪ Des coupes printanières préalables doivent être réalisées pour augmenter l'efficacité de la pulvérisation ▪ Peut être soumis à la réglementation dans certaines municipalités
	Le Code de gestion des pesticides (http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/permis/code-gestion/) interdit l'application de pesticides à moins de 3 mètres de la ligne des hautes eaux des lacs et des cours d'eau.			
	Techniques agricoles	Utiliser le faux semis, le sarclage, la houe rotative ou un rotoculteur	▪ Destruction mécanique des plants ▪ Efficace	▪ Doit être réalisé en respectant différents stades de croissance ▪ Requiert un équipement spécialisé
	Méthode mécanique	Utiliser la brosse à broches fermes sur le balai mécanique municipal	▪ Efficace dans des zones difficilement atteignables autrement qu'avec de la machinerie ou avec la même efficacité (ex. : bordure de trottoirs).	▪ Organiser les circuits du balai mécanique en cohérence avec la période de libération du pollen (à partir de la mi-juillet) ▪ Mobilise la machinerie autrement que pour le ménage des rues
	Méthode thermique	Appliquer une source thermique sur le feuillage (eau très chaude, flamme, rayonnement infrarouge)	▪ Efficace ▪ Approprié près des zones sensibles (cours d'eau, parcs, écoles, etc.)	▪ Coûteux ▪ Détruit toute la végétation herbacée, mais ne détruit pas les graines dans le sol ▪ Équipement spécialisé requis ▪ Risques pour la sécurité ▪ Méthode qui demande de s'attarder à chaque plant ▪ Applicables avant tout dans des corridors de faible superficie à faible densité de plants

* La tonte et le fauchage sont définis comme suit :

- Tonte : Coupe régulière de la végétation herbacée. Une hauteur de 10 cm est suffisante, mais pour les pelouses, une hauteur de coupe de 8 cm peut être faite.
- Fauchage : Coupe occasionnelle (quelques fois par année) de la végétation dont le principal objectif est le contrôle du développement des arbres et arbustes. La hauteur de coupe est habituellement plus élevée dans le cas du fauchage (environ 30 cm).

NOTE : L'arrachage, la tonte ou le fauchage de la végétation ne sont pas permis dans la rive des lacs et des cours d'eau du Québec en vertu de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Pour plus d'informations, notamment pour connaître la largeur de la rive, consultez le site internet du MDDELCC à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/EAU/rives/index.htm>.



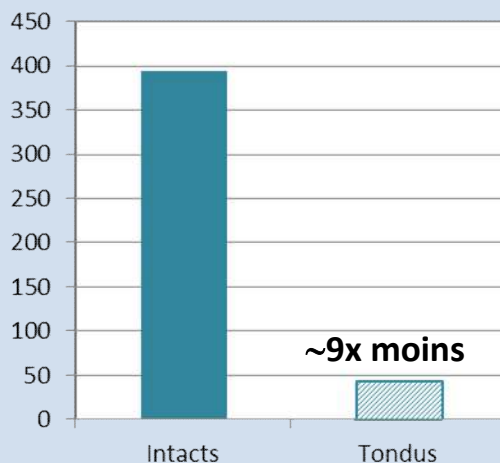
La coupe de l'herbe à poux : simple, efficace et peu coûteuse!

La coupe deux fois par année, soit les 15 juillet et 15 août (+/- 7 jours), tous les ans, est la méthode préconisée pour contrôler l'herbe à poux. Une hauteur de coupe de 10 cm est suffisante pour assurer une diminution significative des concentrations de pollens émises et la quantité de graines produites.

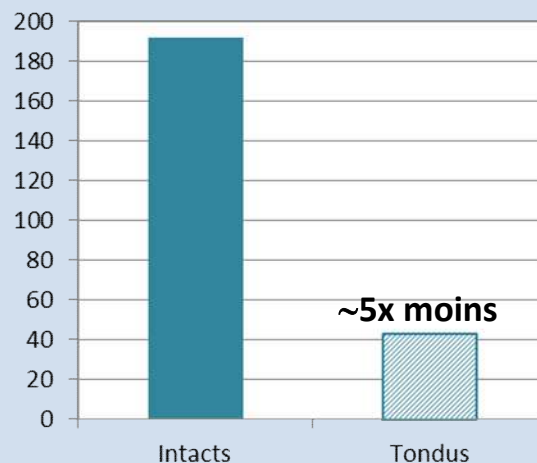
La coupe est une méthode de contrôle très efficace : 9 fois moins de pollen émis et 5 fois moins de graines

Des travaux d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont prouvé l'efficacité de la coupe, qui est la méthode de contrôle la plus utilisée par les municipalités et le MTQ. Ces travaux ont également permis de déterminer les périodes les plus propices pour effectuer la coupe, soit la mi-juillet et la mi-août. Cette façon de faire a permis de réduire les quantités de pollen émis par l'herbe à poux de 9 fois et de diminuer la quantité de graines de 5 fois (Simard et autres, 2011).

Quantité de pollen



Quantité de graines



À cet effet, il est intéressant de souligner la mise à jour en 2013 de la norme 6341-3 « Tonte et fauchage » par le MTQ. La norme a été restructurée de manière à tenir compte de la sécurité et de la bonne visibilité aux abords des routes et afin de limiter la production de pollen de l'herbe à poux. Le calendrier de coupe a ainsi été modifié afin de tenir compte de la croissance des végétaux et d'empêcher la prolifération de l'herbe à poux :

Norme 6341-3 « Tonte et fauchage » du ministère des Transports :

DATES DE COUPE EN MILIEU RURAL :

1. Du début à la mi-juin
2. Le 15 juillet +/- 7 jours

DATES DE COUPE EN MILIEU URBAIN :

1. Du début à la mi-juin
2. Le 15 juillet +/- 7 jours
3. Le 15 août +/- 7 jours

Pour effectuer les opérations de tonte ou de fauchage, l'utilisation des équipements habituels d'entretien des terrains est suffisante : tondeuse, faucheuse, débroussailleuse, etc. Pour les petites surfaces, il suffit d'arracher manuellement les plants à la mi-juillet à l'aide d'une binette ou d'un rotoculteur afin de les déraciner. Par la suite, il faut répéter l'opération avec les plants qui repousseront durant l'été.



Comment disposer des plants d'herbe à poux arrachés ou tondus

Il est recommandé de laisser les plants d'herbe à poux arrachés ou tondus sur place ou de les jeter aux ordures. Le compostage n'est pas indiqué, surtout lorsque le plant est en graines, afin d'éviter toute propagation de la plante. Il est toutefois possible de composter l'herbe à poux sur une plateforme de compostage industriel. Dans ce cas, il importe de s'assurer que les conditions nécessaires pour assurer la dévitalisation des graines sont satisfaites, à savoir une température élevée et une durée d'entreposage du compost suffisante. Plus la température est élevée, plus la durée d'entreposage peut être courte. Par exemple, à une température d'environ 120°F (50°C), 4 à 5 jours seraient nécessaires pour détruire 90 % des graines de mauvaises herbes (Dahlquist et autres, 2007).

Afin de s'assurer d'une diminution à long terme des densités de plants d'herbe à poux, il faut intégrer la coupe dans les pratiques annuelles d'entretien des terrains. Par ailleurs, la gestion concertée de l'herbe à poux avec des partenaires des secteurs agricole, commercial, industriel, institutionnel, municipal et résidentiel est un incontournable. En effet, la réduction des concentrations de pollen d'herbe à poux dans les communautés est maximisée lorsque tous les milieux sont mobilisés et que la gestion est concertée et multisectorielle. Plus d'informations à ce sujet sont présentées à l'étape 4, qui traite de la mobilisation des partenaires.

Bon à savoir... Le travail du sol au printemps peut permettre de diminuer les réserves de graines d'herbe à poux dans le sol.

Si on brasse le sol durant la période normale de germination de l'herbe à poux au printemps (mi-mai à la fin mai), on risque de stimuler la germination des graines, d'accélérer le phénomène d'émergence et d'augmenter le nombre de plants d'herbe à poux. Toutefois, si on travaille le sol plusieurs fois au cours de cette période et que l'on détruit les plantules d'herbe à poux à mesure qu'elles émergent, on peut diminuer la réserve de graines dans le sol.

C. SENSIBILISATION ET COMMUNICATION

Un plan de communication visant les citoyens et les gestionnaires de terrains doit accompagner le plan de contrôle. Ce plan vise à faire connaître l'herbe à poux et à expliquer le plan de contrôle qui est mis en place. Le plan de communication doit également inciter à l'action afin que le contrôle de l'herbe à poux soit une responsabilité commune. Différents groupes devraient être ciblés par le plan de communication : population générale (résidents, agriculteurs, personnes allergiques), les institutions publiques et les gestionnaires de terrains privés industriels ou commerciaux. Par ailleurs, diverses activités et outils de sensibilisation peuvent être prévus, par exemple :

- Communiqués de presse et conférences de presse;
- Panneaux d'information;
- Site Internet;
- Dépliants;
- Escouade verte pour informer la population et pour repérer les zones où il y a de l'herbe à poux (emplois étudiants);
- Kiosques dans les événements et fêtes municipales ainsi que dans des lieux publics (bibliothèques municipales, édifices municipaux et communautaires, etc.);
- 5 à 7 « À votre santé », soit avec les partenaires du plan de contrôle, soit pour la population générale;
- Tournée dans les écoles et dans les camps de jour comprenant des activités de sensibilisation des jeunes ainsi que des campagnes d'arrachage d'herbe à poux;
- Exposition de plants d'herbe à poux dans les lieux publics en dehors de la période de pollinisation (pharmacies, cliniques médicales, centre d'achat, etc.);
- Affiches portant sur l'herbe à poux et sur d'autres plantes susceptibles d'être confondues avec elle;
- Documentation dans les présentoirs de l'hôtel de ville, des bibliothèques, des pharmacies, des CLSC et des lieux publics;
- Capsules d'information dans le bulletin municipal et sur le site Internet de la municipalité;
- Affichette de porte;
- Identification de l'herbe à poux avec un ruban rouge, une étiquette ou tout autre moyen sur les propriétés où elle est présente;
- Concours d'arrachage d'herbe à poux avec remise de prix, de certificats ou de toute autre forme de reconnaissance, et publication des résultats sur Internet;
- Etc.

Étape 4 : Mobilisation des partenaires et formation des intervenants

A. MOBILISATION

Le projet Herbe à poux 2007-2010 a permis de valider que la mobilisation d'acteurs ciblés³ d'une communauté afin de lutter contre l'herbe à poux peut réduire la présence de la plante et ainsi avoir un effet sur la réduction des symptômes d'allergie. En effet, le projet a démontré que l'action collective et simultanée dans des secteurs ciblés a permis une amélioration significative de la santé des personnes allergiques attribuable à la diminution de la densité de plants d'herbe à poux et des concentrations de pollen dans l'air.

Il n'est pas nécessaire de mobiliser tous les acteurs d'une communauté. Pour un maximum d'efficacité, il s'agit d'aller chercher les partenaires incontournables, soit les gestionnaires de terrains susceptibles d'être colonisés par l'herbe à poux (voir l'étape 2).



Exemples de partenaires à mobiliser :

- Direction territoriale du MTQ
- Établissements scolaires
- Établissements de santé (hôpitaux, CLSC, etc.)
- Hydro-Québec
- Gaz Métro
- Canadien National et Canadien Pacifique
- Entreprises agricoles
- Organismes à but non lucratif, associations de quartier, comités d'embellissement
- Promoteurs immobiliers

Certains partenaires ont une clientèle sensible qui justifie leur participation, comme les milieux de la santé et de l'éducation. En zone rurale, les niveaux d'infestation des terres agricoles sont généralement bas, mais l'herbe à poux peut tout de même être présente en bordure des champs et des chemins agricoles. Il est donc pertinent d'associer les entreprises agricoles à la démarche.

³ Les acteurs ciblés dans le projet Herbe à poux 2007-2010 étaient issus des secteurs agricole, commercial, industriel, institutionnel, municipal, résidentiel et du transport. Pour plus d'informations sur ce projet, consultez la page www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/pollens

Quelques éléments importants pour assurer le succès de la démarche

- Il est important de mettre au premier plan le leadership de la municipalité, aussi bien à l'interne qu'auprès des partenaires, dans l'organisation de la démarche de contrôle des pollens allergènes.
- Il est essentiel de planifier les actions année après année, et de les réévaluer en fonction des bons coups et des échecs de l'année précédente.
- Il revient à chaque propriétaire de terrain de veiller à son entretien. Les communications avec la communauté sont essentielles pour s'assurer de l'engagement des organisations et des résidents.
- Il importe d'intégrer ces initiatives dans les opérations courantes d'une organisation. Elles ne doivent pas être considérées comme des projets spéciaux.

B. FORMATION

Afin de s'assurer que l'entretien des terrains se fait de façon adéquate et en harmonie avec le plan de contrôle de l'herbe à poux, la formation des intervenants (inspecteurs municipaux, cols bleus, contremaîtres, entreprises privées qui font le fauchage, etc.) est un atout indispensable, car une meilleure compréhension du problème suscitera une plus grande volonté d'agir. La formation des intervenants doit avoir pour objectifs de :

- s'assurer de l'habileté des intervenants à bien reconnaître la plante;
- sensibiliser les intervenants au problème que représente la présence de l'herbe à poux et aux avantages de leur collaboration;
- faire comprendre les avantages et les inconvénients des différentes méthodes de contrôle de l'herbe à poux utilisées.

La formation devra être adaptée aux différentes clientèles. Une formation complète devra être offerte aux inspecteurs municipaux et aux employés participant à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de contrôle, y compris les travailleurs saisonniers, le cas échéant. Une formation technique plus sommaire destinée aux ouvriers et aux sous-traitants qui font la tonte et le fauchage devrait également être planifiée. Des activités extérieures peuvent être organisées afin que les intervenants puissent observer des plants d'herbe à poux *in situ*.

Étape 5 : Définition de l'échéancier de travail

Dans la lutte contre l'herbe à poux, la clé du succès est de synchroniser les actions de contrôle entre tous les partenaires. Le moment de mise en œuvre des actions de contrôle dépendra des méthodes de contrôle choisies (ex. : ensemencement de plantes couvre-sol au printemps et coupe à la mi-juillet et à la mi-août). Il est important de retenir qu'il faut faire connaître le plan de contrôle de l'herbe à poux aux employés et à la population avant le début de la saison pollinique. Il est également important de vérifier, et de modifier, s'il y a lieu, les contrats d'entretien des terrains et des bords de route pour modifier les dates de coupe en fonction des périodes optimales (mi-juillet et mi-août).

Le tableau ci-dessous présente un exemple d'échéancier de mise en œuvre d'un plan de contrôle de l'herbe à poux.

Tableau 2 Exemple d'échéancier de travail

	Hiver (janv. à mars)	Printemps (avr. à juin)	Été (juill. à sept.)	Automne (oct. à déc.)
1. Mobilisation des partenaires				
2. Élaboration du plan				
3. Formation des employés				
4. Localisation des sites d'intervention				
5. Réalisation du plan				
6. Évaluation et rapport				

Étape 6 : Prévion des budgets nécessaires

Afin de s'assurer de pouvoir mettre en œuvre le plan de contrôle, il faut réserver les budgets et les ressources nécessaires.

Dans le cas de l'herbe à poux, il peut être utile d'inclure une procédure d'entretien des terrains dans les règles internes des travaux publics de la municipalité. De plus, des clauses propres à cette plante peuvent être incluses dans les contrats d'entretien visant la tonte et le fauchage des terrains. Cet ajout aux contrats permet de commander les coupes nécessaires aux dates prescrites afin d'optimiser la réduction de l'émission de pollen (voir l'étape 3 et l'annexe 1).

De manière générale, les coûts associés à l'entretien des terrains concernent les ressources humaines et les ressources matérielles. À cela peuvent s'ajouter les coûts associés à des événements spéciaux et aux activités de sensibilisation et de formation.

Quelques exemples de coûts répertoriés dans différentes municipalités québécoises sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3 Coûts approximatifs liés aux activités de contrôle de l'herbe à poux

Action	Coût
Méthode thermique (vapeur d'eau chaude) ^a	90 000 \$/km ²
Application d'herbicides à faible risque ^a	200 000 \$/km ²
Application d'herbicides à faible risque ^b	146 000 \$/km ²
Tonte standard (hauteur de coupe d'environ 10 à 12 cm) ^b	10 000 \$/km ²
Tonte rase (hauteur de coupe d'environ 5 à 6 cm) ^b	12 500 \$/km ²
Fauchage ^c	100 \$/km

^a Source : Mbende et autres (2006)

^b Source : Genivar (2011)

^c Source : Hinse et Kervran (2011)

Étape 7 : Réalisation et évaluation du plan

À la fin de la saison des pollens, vers le mois d'octobre, un bilan annuel des activités doit être réalisé en collaboration avec les différents partenaires. Ce bilan doit inclure l'évaluation de l'atteinte des objectifs et un bilan des réussites et des échecs afin d'adapter le plan de contrôle d'année en année. Des indicateurs de résultats doivent donc être définis au préalable, au moment de l'élaboration du plan. Pour chacun des indicateurs choisis, vous devrez estimer les résultats que votre projet atteindra (cible). Il est suggéré d'organiser une rencontre avec tous les partenaires afin de partager les expériences de chacun, de faire le bilan de la saison et de planifier la saison prochaine. Le rapport d'évaluation du plan de contrôle des pollens allergènes doit également inclure des recommandations pour les prochaines années.



Exemples d'indicateurs de suivi :

- Dates de tonte/fauche effectuées par la municipalité et le MTQ;
- Nombre de km de route tondus ou fauchés;
- Coupes aux bonnes périodes;
- Nombre de terrains tondus;
- Nombre de plaintes auprès de la municipalité;
- Nombre d'avertissements distribués par année;
- Nombre de propriétaires ayant accepté de contrôler l'herbe à poux après avoir été informés;
- Dépenses (administration, formation du personnel, utilisation de l'équipement);
- Degré d'infestation avant et après le contrôle (pour les interventions comprenant l'utilisation d'herbicides ou l'arrachage).

Partie 2 – Autres pollens allergènes

2.1 Espèces visées

Au Québec, trois grands groupes de végétaux sont mis en cause dans les réactions allergiques. Il s'agit des arbres et arbustes, des graminées et des herbacées. Le tableau 4 présente les principales espèces végétales allergisantes au Québec. Cette liste a été établie à partir de différentes études (Asselin et autres, 1998 ; White et autres, 2003) ayant pris en compte le potentiel allergène, la quantité de pollen émise, la grosseur du pollen, la présence de l'espèce au sol et quelques autres critères de sélection.

Tableau 4 Principaux végétaux allergisants au Québec autres que l’herbe à poux

	Nom commun	Nom latin
Arbres et arbustes (printemps)	Robiniers	<i>Robinia spp.</i>
	Aulnes	<i>Alnus spp.</i>
	Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>
	Caryers	<i>Carya spp.</i>
	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
	Frênes	<i>Fraxinus spp.</i>
	Érable à giguère	<i>Acer negundo</i>
	Saules	<i>Salix spp.</i>
	Orme d’Amérique	<i>Ulmus americana</i>
	Tilleuls	<i>Tilia spp.</i>
Graminées (printemps et été)	Agrostides	<i>Agrostis spp.</i>
	Bromes	<i>Bromus spp.</i>
	Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i>
	Fétuques	<i>Festuca spp.</i>
	Ivraies	<i>Lolium spp.</i>
	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>
	Pâturins	<i>Poa spp.</i>
Herbacées (été et automne)	Amarantes	<i>Amaranthus spp.</i>
	Armoise vulgaire	<i>Artemisia vulgaris</i>
	Ive à feuilles de lampourde	<i>Iva xanthiifolia</i>
	Chénopodes	<i>Chenopodium spp.</i>
	Kochia à balais	<i>Bassia scoparia</i>
	Plantains	<i>Plantago spp.</i>
	Oseille et patiences	<i>Rumex spp.</i>
	Orties	<i>Urtica spp.</i>

2.2 Localiser les végétaux allergènes

Afin de savoir plus précisément quels sont les terrains où mener des actions, il est utile de connaître la localisation des espèces allergènes sur le territoire visé. Voici quelques pistes pour vous aider à localiser les espèces allergènes :

Arbres et arbustes : Certaines municipalités ont réalisé une cartographie des espèces d’arbres présents sur leur territoire⁴. Pour ce qui est des autres endroits au Québec, des actions de repérage ou même des inventaires pourraient être effectués.

Graminées : Les graminées les plus problématiques pour les personnes allergiques sont principalement les espèces utilisées pour les pelouses et les prairies, surtout lorsque celles-ci ne sont pas tondues ou fauchées.

⁴ Exemples : Arbres publics de la ville de Montréal : www.quebio.ca/fr/arbresmtl
Arbres répertoriés de la ville de Québec : <http://data.ville.quebec.qc.ca/catalogue.aspx>

Herbacées : Plusieurs de ces espèces sont des mauvaises herbes des cultures et ont tendance à croître dans des milieux perturbés, dans les terrains en friche ou les terrains vagues.

2.3 Stratégies d'intervention

Il a été montré dans la première partie de ce document que le contrôle de l'herbe à poux est une opération somme toute simple et peu coûteuse. Dans le cas des autres espèces de pollens allergènes, les solutions ne sont pas nécessairement aussi simples et accessibles. En ce qui concerne les arbres allergènes, par exemple, une stratégie de coupe ou d'éradication n'est pas envisageable, notamment en raison de leur valeur ornementale, mais aussi de leur rôle dans la création d'îlots de fraîcheur. De plus, la taille ne peut être réalisée à grande échelle, l'opération étant trop laborieuse.

Toutefois, il existe des solutions afin de contrôler la quantité de pollen allergène dans l'air. L'idée est d'éviter que les plantes allergènes ne se retrouvent en trop grande concentration en un endroit donné. Ainsi, certaines pratiques d'aménagement ou d'entretien peuvent être modifiées, adaptées ou intégrées afin de favoriser la diminution de la charge pollinique d'espèces allergènes dans l'air.

Quatre catégories de méthodes de contrôle peuvent être établies :

- **Diversification des plantations** : L'apport d'une plus grande diversité d'espèces permet de diminuer la concentration de pollen d'une seule espèce dans l'air, donc de diminuer le potentiel allergène d'un aménagement.
- **Pratiques d'entretien** : Adapter les pratiques d'entretien des végétaux afin de réduire les concentrations de pollen dans l'air.
- **Réglementation** : Interdire la plantation de certaines espèces par voie réglementaire afin de diminuer la concentration de pollens allergènes dans l'air et obliger la tonte des herbes hautes en saison.
- **Information, sensibilisation et éducation de la population** : Diffuser des informations sur les différentes méthodes de contrôle des pollens (autres que celui de l'herbe à poux) dont les citoyens pourront tenir compte dans l'aménagement de leurs terrains en vue de réduire la charge pollinique dans l'air.

Les méthodes de contrôle qui permettent de diminuer la quantité de pollen dans l'air, d'améliorer la qualité de vie des citoyens et de diminuer les symptômes d'allergies saisonnières sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5 Méthodes de contrôle des pollens allergènes autres que l’herbe à poux

Type d’allergène	Méthodes de contrôle	Commentaires
Arbres et arbustes	‣ Entretien préventif : taille régulière pour empêcher les fleurs d’apparaître ‣ Diversification des plantations ‣ Éviter de planter des espèces allergènes dans les nouveaux aménagements (réglementation) ‣ Favoriser la plantation d’espèces femelles (qui ne produisent pas de pollen) si disponibles (espèces dioïques)	Au cours des dernières décennies, les espèces mâles ont été fortement favorisées dans les aménagements pour des raisons esthétiques (absence de production de graines qui tombent au sol). Une inégalité des sexes est donc observée aujourd’hui. Ainsi, dans les nouveaux aménagements, il faudrait favoriser les espèces femelles afin de rétablir l’équilibre et de réduire les quantités de pollens allergènes dans l’air.
Graminées	‣ Diversification des plantations (dans le cas des ornementales) ‣ Tonte et fauchage réguliers (pelouses, prairies, terrains vacants, bords de route, etc.) ‣ Éviter de planter des espèces allergènes dans les nouveaux aménagements	En ce qui concerne les graminées ornementales, on peut choisir de planter des espèces qui ne font pas beaucoup de fleurs ou qui ne fleurissent qu’une fois.
Herbacées	‣ Arrachage si les surfaces sont restreintes ‣ Tonte et fauchage, avec une attention particulière aux friches urbaines et aux terrains perturbés (bords de route, lots vacants, terrains industriels, dépôts à neige, etc.) ‣ Application de sources thermiques, c’est-à-dire eau très chaude, flamme, rayonnement infrarouge (préférable avant tout dans des corridors de faible superficie et de faible densité de plants) ‣ Application d’herbicides à faible impact (le produit utilisé doit être homologué pour la plante à éliminer) en respect de la réglementation ‣ Implantation d’un couvert végétal compétitif pour concurrencer les mauvaises herbes. Favoriser les plantes indigènes ‣ Sur les sites où aucune végétation n’est tolérée, recouvrement du sol par des matériaux inertes (paillis, copeaux de bois, pierres concassées, membrane géotextile) ‣ Améliorer la qualité du sol (terreau, engrais). Un couvert végétal dense et en bonne santé réduit la présence des graines de mauvaises herbes ‣ En milieu agricole, l’utilisation de sarclage mécanique et l’application d’herbicides à faible impact sont envisageables	L’application de sources thermiques et d’herbicides à faible impact entraîne des coûts élevés et nécessite de l’équipement spécialisé. Ces techniques sont particulièrement appropriées pour lutter contre les populations végétales se trouvant à la jonction entre l’asphalte et les bordures de ciment le long des rues.

Partie 3 – Informations additionnelles

3.1 Pour la population en général

Portail santé mieux-être du MSSS :

- <http://sante.gouv.qc.ca/problemes-de-sante/rhinite-saisonniere/>
- <http://sante.gouv.qc.ca/conseils-et-prevention/reconnaitre-et-limiter-la-presence-de-l-herbe-a-poux/>

3.2 Pour les intervenants

Page herbe à poux et autres pollens allergènes (MSSS) :

- www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/pollens/

3.3 Pour aller plus loin

Si certains désirent innover et mettre en place des mesures originales et audacieuses, voici quelques suggestions supplémentaires :

- Bannir ou limiter la plantation des espèces les plus allergènes dans une municipalité⁵;
- Informer la population du potentiel allergisant de certaines espèces;
- Mettre en place une certification « sans herbe à poux » pour les villes, les quartiers, les arrondissements (attrait pour acheteurs de maisons, attrait pour touristes pendant la période estivale);
- Création de « pollinariums », des jardins où sont plantées les principales espèces de plantes allergènes et dont la pollinisation est surveillée étroitement. Ces jardins permettent de détecter très rapidement le début de la pollinisation des plantes et de transmettre l'information le jour même aux personnes concernées (médecins, personnes allergiques, etc.). Ils permettent donc aux personnes allergiques et aux médecins d'avoir connaissance de la pollinisation des espèces allergisantes dès l'apparition des premiers grains de pollen dans l'air et de commencer les traitements aussitôt.

⁵ À titre d'exemple, dans son règlement de zonage, la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield cible certaines espèces d'arbres, d'arbustes et de plantes dont la plantation est interdite ou restreinte en raison de leur caractère allergisant (voir l'article 10.5 du règlement disponible à l'adresse www.ville.valleyfield.qc.ca/zonage).

3.4 Références pertinentes

Vous trouverez ci-dessous quelques références pertinentes pour vous aider à mettre en place votre plan de contrôle.

- Fiche technique – Les effets de la coupe sur la production de pollen et de graines chez l’herbe à poux
www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/publications-scientifiques-et-ressources/fiches-techniques/les-effets-de-la-coupe-sur-la-production-de-pollen-et-de-graines-chez-l-herbe-a-poux/?id=1310674754431
- Mobiliser une communauté du sud du Québec pour contrer l’herbe à poux : analyse des coûts de l’intervention et de ses effets sur la distribution spatiale des plants, du pollen et des symptômes d’allergie chez des adultes :
www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1758_MobiliCommuSudQcHerbePoux_AnalyCoutsIntervEffets.pdf
- Projet Herbe à poux 2007-2010. Réduire le pollen de l’herbe à poux : mission réaliste. Le succès d’une communauté mobilisée :
<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-244-02.pdf>
- Exploration d’une méthodologie d’identification de terrains avec un potentiel de colonisation par l’herbe à poux : une approche cartographique d’utilisation du sol :
<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001074/>

Conclusion

Compte tenu de l'accroissement important des problèmes d'allergies respiratoires attribuables aux pollens au cours des dernières décennies, et compte tenu de l'importance grandissante qui y est accordée, il est nécessaire d'entreprendre des actions en vue de réduire les conséquences sanitaires des pollens allergènes.

L'herbe à poux est la plus importante cause d'allergies saisonnières dans tout le nord-est de l'Amérique du Nord et toucherait environ un Québécois sur dix. Cet allergène représente également d'importants coûts pour la société québécoise. Par ailleurs, avec les changements climatiques, on peut s'attendre à un accroissement constant des problèmes d'allergies à l'avenir puisqu'il est démontré que le réchauffement des températures a un effet marqué sur les quantités de pollens allergènes présentes dans l'air.

Ainsi, dans ce contexte, il devient incontournable d'adapter les programmes municipaux (réglementation municipale, plan d'action, plan de développement durable, etc.), les modes d'intervention et les pratiques d'entretien des terrains, principalement dans les zones habitées, où la population est concentrée, afin d'atténuer les effets négatifs des pollens allergènes sur la santé, principalement celui de l'herbe à poux.

Par ailleurs, la mise en œuvre de plans de contrôle des pollens en concertation avec les partenaires locaux encouragera l'harmonisation des actions qui, actuellement, sont généralement menées de façon isolée, ponctuelle et non concertée. Les municipalités et arrondissements sont les intervenants qui possèdent l'autorité et les moyens nécessaires pour mettre en place des plans de contrôle des pollens et, ainsi, améliorer l'état de santé et la qualité de vie de leurs citoyens. Leur leadership est donc essentiel, et ils doivent s'allier avec des partenaires locaux afin que leur plan de contrôle soit couronné de succès.

Bibliographie

- ASSELIN, Serge, et autres (1998). *Liens entre les pollens allergènes, leur mesure et les symptômes ressentis*, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre.
- ASTHMA AND ALLERGY FOUNDATION OF AMERICA (AAFA). *Ragweed Allergy*. Également disponible en ligne : www.aafa.org/display.cfm?id=9&sub=19&cont=267.
- COMTOIS, P., et L. GAGNON (1988). « Concentration pollinique et fréquence des symptômes de pollinose : une méthode pour déterminer les seuils cliniques », *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique*, vol. 28, n° 4, p. 279-286.
- DAHLQUIST, Ruth, et autres (2007). « Time and Temperature Requirements for Weed Seed Thermal Death », *Weed Science*, vol. 55, n° 6, p. 619-625.
- DSP DE LA MONTEREGIE (2012). *Projet herbe à poux 2007-2010. Résumé scientifique – phase 1*, MSSS, Également disponible en ligne : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-244-03W.pdf>.
- DSP DE LA MONTEREGIE (2013). *Mobiliser une communauté du sud du Québec pour contrer l'herbe à poux : analyse des coûts de l'intervention et de ses effets sur la distribution spatiale des plants, du pollen et des symptômes d'allergie chez des adultes*, Institut national de santé publique du Québec.
- GENIVAR (2011). *Maîtrise de l'herbe à poux : comparaison de méthodes d'intervention*, Hydro-Québec.
- HINSE, Maggy et Gwendaline KERVAN (2011). *Programme environnemental de contrôle concerté de l'herbe à poux dans les municipalités – année 2011*. Document inédit
- ISQ (2010). *Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP) 2008*, Rapport de l'onglet Plan commun de surveillance produit par l'Infocentre de santé publique à l'Institut national de santé publique du Québec.
- JACQUES, Louis, et autres (2008). *Prévalence des manifestations allergiques associées à l'herbe à poux chez les enfants de l'Île de Montréal*, Direction de la santé publique de Montréal. Également disponible en ligne : www.dsp.santemontreal.qc.ca/publications/publications_resume.html?tx_wfqbe_pi1%5Buid%5D=198.
- KERVAN, Gwendaline, et autres (2014). *Exploration d'une méthodologie d'identification de terrains avec un potentiel de colonisation par l'herbe à poux : une approche cartographique d'utilisation du sol*, MSSS. Également disponible en ligne : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001074/>.
- MBENDE, Mapaka, et René PRONOVOST (2006). *Méthodes écologiques de contrôle des mauvaises herbes sur les surfaces inertes*, Ville de Québec.

- SIMARD, Marie-Josée, et Diane-Lyse BENOIT (2011). « Effect of repetitive mowing on common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) pollen and seed production », *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, vol. 18, n° 1, p. 55-62.
- TARDIF, Isabelle (2008). *Portrait des coûts de santé associés à l'allergie au pollen de l'herbe à poux, année 2005*, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie.
- TQHP (2002). *Dossier herbe à poux : fiches d'aide à la décision*, Table québécoise sur l'herbe à poux.
- WHITE, J.F., et D.I. BERNSTEIN (2003). « Key pollen allergens in North America », *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, vol. 91, n° 5, p. 425-435.
- ZISKA, Lewis H., et autres (2011). « Recent warming by latitude associated with increased length of ragweed pollen season in central North America », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 108, n° 10, p. 4248-4251.

ANNEXE 1



Exemples de clauses contractuelles pour le contrôle de l'herbe à poux à intégrer aux devis des contrats

Source : Maggy Hinse, conseillère en environnement, Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

Objectifs

- Diminution importante des concentrations de pollen dans les secteurs fortement colonisés par l'herbe à poux et qui ne sont pas nécessairement une propriété de la municipalité (terrains privés, industriels, en construction, perturbés, etc.) ;
- Contrôle accru de la libération du pollen dans l'air par la mise en place de mesure de contrôle de la plante au moment le plus propice.

Description

Il est important de rappeler que la tonte ou la fauche permet de réduire de 9 fois les quantités de pollen émises et de 5 fois la production de graines. Seul un contrôle annuel récurrent et efficace de la plante dans ces habitats permettra une réduction progressive de la plante. Ainsi, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield mise beaucoup sur ces méthodes de contrôle et coordonne ses actions de tonte/fauche de manière à intervenir tant sur les terrains municipaux que sur les terrains privés, le cas échéant.

Clauses sur l'herbe à poux dans les contrats

En vue d'avoir le plus d'impacts possible sur les concentrations de pollen, la Ville s'est dotée de clauses au contrat de l'entrepreneur responsable du fauchage des terrains vacants municipaux et des bords de rues, permettant de commander les trois fauches annuelles avec une semaine de préavis. Cette gestion dynamique de l'entretien des terrains permet de demander les fauches de manière à être cohérent avec les périodes optimales de libération de pollen de la plante. La Ville a également la possibilité de préciser à l'entrepreneur où et quand intervenir avec un court préavis.

1. Généralités

Le soumissionnaire doit inclure à sa formule de soumission une liste des équipements qu'il assignera à l'exécution des travaux, une description de ces équipements ainsi que le nombre de personnes assignées à ce travail.

Tous ces équipements devront être accessibles à la Ville pour vérification. Ils seront de modèles récents et en très bonne condition. Des équipements délabrés seront rejetés automatiquement. Des bris mécaniques fréquents ne seront pas acceptés pour justifier des retards dans l'exécution des travaux.

2. Type d'équipement

L'entrepreneur devra disposer d'un tracteur équipé d'une boîte avec des lames rotatives horizontales ou à disques d'une largeur minimum de coupe de 2 m et/ou d'un tracteur muni d'une faux latérale d'une longueur minimum de 2 m et/ou d'un tracteur muni d'une lame rotative horizontale télescopique d'une largeur minimum de coupe de 1,5 m. Où cela est nécessaire, l'entrepreneur devra disposer de coupe-bordures en vue de débroussailler complètement le site fauché, lorsque requis par la Ville.

3. Rencontre avec la Ville

Avant le début des travaux, une rencontre doit avoir lieu entre l'entrepreneur et la Ville pour qu'une entente soit conclue entre eux au sujet de la marche à suivre, du calendrier des travaux ainsi que des endroits requérant le fauchage complet au moyen de coupe-bordures ou de débroussailliers¹.

4. Description détaillée des travaux à effectuer

4.1 Fauchage

L'entrepreneur doit procéder au fauchage des terrains vacants, des bords de chemin et des fossés, par **deux (2) ou trois (3) coupes selon les demandes municipales** durant la saison estivale, en utilisant les équipements appropriés. L'herbe et/ou le phragmite seront coupés à une hauteur restante maximale de 10 cm.

Chacune des deux premières coupes périodiques des herbes hautes ou des phragmites de la totalité des sites concernés doit se faire sans interruption lorsque la température est clémente pour ce genre d'ouvrage, dans **une période maximale de dix (10) jours** en vue de ne pas créer de nuisance au voisinage et de respecter en tout point la réglementation municipale à cet effet.

L'entrepreneur devra aussi satisfaire à des demandes ponctuelles durant toute la saison en dehors des coupes normalement planifiées afin de combler des demandes, et ce, aux mêmes taux fournis aux bordereaux de soumission.

¹ Le calendrier établi avant le début de la saison pour la 2e et 3e fauche est prévu pour la mi-juillet et la mi-août. Toutefois, il est entendu entre les parties que la Ville communique avec l'entrepreneur 5 jours avant le début de la fauche afin de coordonner la fauche avant la période de libération de pollen dans l'air.

4.2 Découpage ou débroussaillage au moyen d'un coupe-bordure

L'entrepreneur pourrait, à la demande de la Ville, à l'aide d'un coupe-bordure ou d'un débroussailleur, effectuer le fauchage au complet sur tous les espaces non accessibles à la faucheuse, tels que :

- trottoirs et bordures de rue;
- contours des poteaux ;
- fossés ;
- clôtures;
- arbres;
- pylônes;
- blocs;
- cônes de béton;
- boîtes postales, etc.

Les équipements doivent être utilisés de façon à ne pas endommager les arbres et les arbustes d'aucune façon. En aucun temps, l'entrepreneur ne doit abîmer l'écorce des arbres ou des arbustes avec les coupe-bordures ou toute autre machinerie. Si, de l'avis du directeur ou de son représentant, les arbres ou les arbustes sont endommagés, l'entrepreneur se verra dans l'obligation de les remplacer, et ce, à ses frais.

La Ville s'inscrit dans une démarche du contrôle de l'herbe à poux sur son territoire. Par conséquent, l'entrepreneur doit porter une attention particulière à cette plante en vue de l'éliminer par la coupe. Pour ce faire, l'entrepreneur doit s'assurer à l'aide d'un coupe-bordure ou d'un débroussailleur de couper rigoureusement toutes les herbes poussant dans les espaces énumérés ci-dessus.

5. Qualité de travail et responsabilité de l'entrepreneur

En tout temps, l'entrepreneur doit fournir un travail exemplaire et complet à la satisfaction de la Ville.

L'entrepreneur devra signifier à la Ville, par écrit (télécopieur ou courriel), toutes les imperfections ou bris se trouvant sur un terrain vacant, un fossé ou un bord de chemin pouvant causer des dommages ou blesser quelqu'un ou simplement occasionner un mauvais fauchage du site.

6. Exécution des travaux

Suite à des demandes supplémentaires de la Ville pour la réalisation de certains fauchages ou débroussaillages supplémentaires, l'entrepreneur aura un maximum de 90 heures pour effectuer lesdits travaux. Ces demandes seront faites seulement par courrier électronique au bureau de l'entrepreneur.

Si de l'avis de la Ville le temps requis pour certains travaux effectués est exagéré et non proportionné, elle se réserve le droit de contester le temps alloué, jusqu'à ce qu'une entente raisonnable intervienne entre les deux parties.