

## LE GAZON ARTIFICIEL À TORONTO

### 1. ÉNONCÉ DE PRINCIPE

Les surfaces naturelles sont des éléments importants d'un paysage urbain. Elles rendent de précieux services environnementaux en aidant à rafraîchir notre air, à absorber l'eau de pluie et à éliminer le dioxyde de carbone de notre atmosphère. D'après un examen des données connues, on peut associer le gazon artificiel aux effets d'îlot thermique urbain et à des problèmes de gestion des eaux de ruissellement qui peuvent nécessiter l'imposition de certaines limites à son utilisation à Toronto.

Dans l'ensemble, les principales préoccupations relatives à l'emploi du gazon artificiel ont trait à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation qu'il exige. Une vaste utilisation du gazon artificiel rendrait Toronto plus vulnérable aux phénomènes météorologiques extrêmes et aggraverait les effets nocifs de ces phénomènes sur la santé. La Déclaration de principes provinciale de 2014 prescrit aux municipalités de veiller à atténuer le changement climatique et à s'y adapter, notamment en utilisant au maximum la végétation et les surfaces perméables. Toronto respecte cette directive grâce à la Norme verte de Toronto et à son règlement de zonage, qui limite l'emploi de surfaces dures, y compris le gazon artificiel, sur les terrains de la ville et encourage l'aménagement paysager naturel pour réduire les effets d'îlot thermique urbain de l'aménagement.

### Gazon artificiel et terrains de sports

Dans certains cas, le gazon artificiel peut soutenir une utilisation plus intense que les surfaces naturelles et pourrait être approprié à des endroits qui ne pourraient pas être utilisés autrement comme lieux d'activités pour une collectivité. On ne prévoit pas que l'emploi du gazon artificiel de troisième génération entraîne un niveau d'exposition aux contaminants qui causerait des risques importants à la santé humaine, pourvu qu'il soit correctement installé et entretenu et que ses utilisateurs suivent de bonnes pratiques d'hygiène. Dans de telles conditions, et dans les cas où l'emploi du gazon naturel n'est pas possible ou pratique, on prévoit que les avantages de l'activité physique accrue sur les terrains l'emporteront sur les risques. De plus, les données connues indiquent que, bien que les jeux sur des terrains artificiels entraînent des types de blessures différents, ils ne font pas augmenter le total des blessures si on les compare aux terrains à surface naturelle. Toutefois, les terrains avec gazon artificiel peuvent devenir chauds pendant les mois d'été; il est donc important de prendre des mesures pour prévenir le stress thermique et les brûlures superficielles à la peau.

Les utilisateurs des terrains à gazon artificiel doivent être conscients de la possibilité de blessures liées à la chaleur et de l'importance de bonnes pratiques d'hygiène qui réduisent l'exposition aux substances contenues dans le gazon artificiel. Les utilisateurs des terrains devraient :

- a) s'assurer un accès à de l'eau potable, se ménager des pauses et pouvoir se mettre à l'ombre;
- b) être capables de reconnaître les symptômes de maladies liées à la chaleur et de fournir les premiers soins dans ce cas;
- c) se laver les mains après avoir joué sur le gazon artificiel;
- d) surveiller les petits enfants et s'assurer qu'ils ne mangent pas le matériau de remplissage;
- e) éviter de manger sur le gazon artificiel;
- f) éviter de traîner du matériau de remplissage dans l'école ou la maison (en secouant les granules de caoutchouc visibles ou en prévoyant des aires de nettoyage des chaussures et de l'équipement, à utiliser avant de quitter le terrain);

- g) protéger la peau nue contre un contact direct avec le gazon pendant les activités par temps chaud;
- h) nettoyer et désinfecter les abrasions, et les couvrir le plus tôt possible.

Les exploitants d'établissements qui envisagent l'installation de gazon artificiel en remplacement d'une surface naturelle ou en matériaux solides devraient :

- a) envisager l'installation de gazon artificiel seulement dans les situations où l'état des lieux et leur utilisation intensive empêcheraient l'entretien d'un gazon naturel sain;
- b) intégrer des stratégies d'aménagement paysager qui réduisent au minimum les effets d'îlot thermique urbain et les effets liés au changement climatique, pouvant inclure une végétation naturelle plus abondante, une utilisation réduite de surfaces imperméables et une réduction de la quantité d'autres surfaces ayant des propriétés de forte rétention de chaleur, sur les lieux et dans les environs;
- c) inclure des stratégies d'atténuation qui font face aux problèmes de qualité de l'eau, telles que le captage et le drainage de l'eau ainsi que des procédures d'entretien et d'assainissement;
- d) prévenir les effets de la chaleur sur la santé en offrant de l'ombre et de l'eau potable; interdire l'utilisation du terrain lorsque les surfaces de gazon artificiel sont très chaudes, notamment pendant les jours d'alerte-chaleur et d'alerte-chaleur extrême;
- e) afficher des messages sur les terrains à gazon artificiel pour rappeler à leurs utilisateurs les risques de blessures liées à la chaleur pendant les journées chaudes et le maintien de bonnes pratiques d'hygiène;
- f) assurer une bonne ventilation des installations intérieures avec du gazon artificiel;
- g) adopter des protocoles de sélection et d'achat de systèmes de gazon artificiel qui répondent aux préoccupations relatives au contenu chimique, à l'absorption de la chaleur et à d'autres facteurs relatifs à l'environnement, à la santé et à la sécurité;
- h) empêcher les tout-petits d'avoir un contact direct avec un gazon artificiel qui ne respecte pas les limites imposées aux produits pour enfants, qui sont indiquées dans le *Règlement sur les produits de consommation contenant du plomb* de Santé Canada;
- i) quand c'est possible, utiliser dans les nouvelles installations d'autres matériaux de remplissage ou des matériaux qui absorbent moins la chaleur du soleil, au lieu d'un matériau de granules de caoutchouc fait de pneus recyclés;
- j) assurer que les protocoles d'entretien sont suivis et qu'une procédure est établie pour inspecter, vérifier et remplacer le gazon synthétique trop vieux ou détérioré.

## 2. DÉFINITIONS ET ACRONYMES

**Gazon artificiel** : Surface de fibres synthétiques qui ressemble à du gazon naturel. On l'utilise sur les terrains de sport et les terrains de jeux, dans l'aménagement paysager résidentiel et commercial, sur les bandes médianes des chaussées, les bases des arbres de rue, les terrasses et patios de toit, les balcons entourant les piscines, les aires pour animaux familiers et les aéroports.

**Génération de gazon artificiel** : Les systèmes de gazons de la première génération étaient faits de brins courts sans « remplissage » (voir la définition ci-dessous). Les systèmes de gazons de la deuxième génération avaient un remplissage de sable et des brins de longueur moyenne et moins serrés les uns contre les autres. Les systèmes de troisième génération les plus couramment utilisés aujourd'hui utilisent des brins longs faits de polyéthylène et d'un remplissage consistant en un mélange de sable et de caoutchouc recyclé. Des gazons artificiels contenant des fibres de nylon, qui

peuvent avoir une teneur plus élevée de certains contaminants, peuvent encore être trouvés sur le marché.

**Granules de caoutchouc** : Matériau qu'on produit en réduisant des pneus de rebut ou d'autres articles en caoutchouc en granules uniformes, dont on a enlevé les matériaux de renforcement tels que l'acier et les fibres, ainsi que d'autres genres de contaminants inertes tels que la poussière, le verre ou la roche.

**Surfaces dures** : Surfaces revêtues ou autres dans le milieu bâti, telles que les rues, les trottoirs et autres structures, où la couche supérieure du sol n'est plus exposée à l'air et est couverte de matériaux durables.

**Équité en matière de santé** : Absence de différences systématiques et possibles à corriger quant à un ou plusieurs aspects de la santé entre des populations ou des sous-groupes de population définis socialement, démographiquement ou géographiquement.

**Matériau de remplissage** : Un ou plusieurs matériaux en granules qui sont insérés entre les fibres de gazon artificiel pendant la procédure d'installation. Les matériaux de base couramment utilisés sont le caoutchouc en granules (provenant généralement de pneus recyclés), les granules de plastique flexible, le sable, et le sable avec revêtement de caoutchouc ou d'acrylique.

**Déclaration de principes provinciale** : Établit une orientation des principes sur des questions d'intérêt provincial liées à la planification et à l'aménagement du territoire. Aux termes de la *Loi sur l'aménagement du territoire*, les décisions touchant les questions d'aménagement doivent être conformes aux déclarations de principes publiées en vertu de la loi. La déclaration de 2014 prescrit aux municipalités de veiller à atténuer le changement climatique et à s'y adapter, notamment en utilisant au maximum la végétation et les surfaces perméables.

**Caoutchouc SBR** : Caoutchouc butadiène-styrène recyclé, matériau synthétique dérivé du styrène et du butadiène. C'est une denrée qui fait concurrence au caoutchouc naturel et fait partie de certains gazons artificiels de la nouvelle génération.

**Norme verte de Toronto** : Ensemble de mesures de rendement pour un aménagement durable des terrains et des bâtiments. La norme intègre des exigences de rendement environnemental pour améliorer la qualité de l'air et de l'eau, réduire les émissions de gaz à effet de serre, rehausser l'écologie urbaine et réduire la quantité de déchets solides envoyés aux sites d'enfouissement.

### 3. CONTEXTE

- Le gazon artificiel est déjà utilisé à Toronto, et des préoccupations ont été soulevées au sujet de ses effets sur la santé, particulièrement celle des groupes d'utilisateurs vulnérables tels que les jeunes enfants dans les écoles et les garderies.
- L'industrie présente le gazon artificiel comme un produit économique, écologique et convivial. Il est de plus en plus courant sur les terrains de sport. À Toronto, son utilisation se répand dans les écoles, les garderies, les parcs, les rues, les pelouses domestiques et les secteurs commerciaux.

- Les gazons artificiels de première et deuxième générations, faits de fibres de nylon ou d'un mélange de nylon et de polyéthylène, sont peut-être encore en vente. Ils peuvent contenir des quantités de plomb susceptibles de causer un problème de santé publique.
- Le gazon artificiel a évolué depuis la mise en marché de la première génération dans les années 1960. Un produit de troisième génération est largement accessible et comprend des améliorations à la conception et à la composition du gazon afin de répondre aux préoccupations soulevées au sujet des effets sur la santé, la sécurité et l'environnement.
- Toutefois, les résidents de Toronto continuent d'exprimer leurs préoccupations au sujet de l'utilisation du gazon artificiel, y compris la présence de pneus recyclés dans le matériau de remplissage, l'effet d'îlot thermique urbain, les possibilités de blessures, et les problèmes de conception et d'entretien.
- Les organismes intéressés à la santé et à l'environnement qui ont examiné les données connues ont conclu que l'emploi du gazon artificiel a peu de chances d'entraîner des risques pour la santé. Certains organismes ont préconisé l'adoption de mesures de précaution pour résoudre les préoccupations éventuelles; on en trouve des exemples dans le tableau 1.
- À l'automne 2013, le service de planification urbaine a demandé au Bureau de santé publique de Toronto de donner une opinion sur la santé et la sécurité du gazon artificiel, en réponse aux propositions actuelles visant à remplacer les terrains naturels des écoles de Toronto par des terrains en gazon artificiel.

#### 4. ÉVALUATION DE L'INCIDENCE SUR LA SANTÉ

- Le Bureau de santé publique de Toronto a procédé à une évaluation de l'incidence de l'emploi du gazon artificiel sur la santé. Bien que cette évaluation ait porté surtout sur l'utilisation du gazon artificiel sur les terrains de sports et les aires de jeux des enfants, ses conclusions sont également pertinentes dans le cas des pelouses domestiques et des applications commerciales ou autres de l'aménagement paysager. L'évaluation a examiné une gamme d'incidences potentielles et a défini des stratégies visant à protéger la santé et l'environnement tout en élargissant au maximum les possibilités de promotion de la santé et de l'équité en matière de santé.
- Un grand nombre d'études ont été effectuées pour évaluer les risques de l'exposition éventuelle aux contaminants provenant des matériaux du gazon artificiel. Beaucoup d'autres études ont examiné les blessures, les préoccupations relatives à la chaleur, la gestion des eaux pluviales et la santé des écosystèmes. Le tableau 2 présente les points importants des conclusions de l'évaluation.

**Tableau 1 : Conclusions sur les gazons artificiels de la troisième génération, résumées à partir d'évaluations effectuées par certains organismes administratifs**

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Direction de la santé publique (Beausoleil et al., 2009)	À la lumière de toute l'information recueillie dans la littérature scientifique, il semble que les risques pour la santé des joueurs qui utilisent le gazon artificiel ne sont pas graves et qu'il est sans danger de pratiquer des activités sportives sur ce genre de terrain extérieur.
Connecticut Department of Public Health (CDPH) (2007)	À partir des données connues, le CDPH conclut que les risques des substances chimiques contenues dans le gazon artificiel pour la santé publique sont faibles. Les sources d'exposition qui sont sans rapport avec les matériaux du gazon artificiel sont plus importantes que celles qui s'y rapportent.
The New York City Department of Health and Mental Hygiene (Denly et al., 2008)	Il est improbable que de faibles niveaux d'exposition aux diverses substances chimiques mesurées dans le gazon artificiel aient une incidence sur la santé des joueurs. On a testé les fibres de nylon de plusieurs gazons artificiels, en mesurant les quantités de plomb dans la poussière par unité de surface. Puisque les valeurs trouvées étaient bien inférieures aux limites acceptables fixées pour les surfaces résidentielles par l'Environmental Protection Agency des États-Unis, on a estimé que les terrains pouvaient continuer d'être utilisés malgré la concentration de plomb relativement élevée mesurée dans les fibres elles-mêmes.
The New York City (NYC) Department of Parks & Recreation (2014)	Par suite des quantités élevées de plomb trouvées dans certains parcs de la ville, le service indique : 1) qu'il utilisera des matériaux de remplissage semblables à des tapis, ou d'autres matériaux, plutôt qu'un remplissage en granules de caoutchouc; 2) qu'il appliquera les protocoles du département de la santé de New York pour l'inspection, l'analyse et le remplacement des terrains de gazon synthétique actuels qui pourraient être trop vieux ou détériorés; 3) qu'il appliquera les recommandations du département de la santé sur l'affichage, les protocoles d'approvisionnement et l'évaluation des nouvelles technologies.
L'Institut norvégien de la santé publique et l'Hôpital norvégien du radium (2006)	Ils ont conclu que l'emploi de gazon artificiel contenant des agrégats de caoutchouc recyclé (à l'intérieur, dans les gymnases) ne présentait pas un risque de santé majeur. On recommande toutefois que les agrégats de SBR ne soient pas utilisés dans les nouveaux gymnases intérieurs.
KemI (Agence Suédoise des Substances Chimiques) (KemI, 2006)	L'Agence recommande que les agrégats de pneus recyclés ne soient pas utilisés dans la construction de nouveaux terrains de gazon artificiel. Toutefois, étant donné les faibles risques pour la santé et l'environnement que présentent ces matériaux, on estime qu'il

	n'est pas nécessaire de remplacer les agrégats de SBR dans les terrains actuels, tant que le gazon artificiel restera en bon état.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 2 : Sommaire des incidences sur la santé des gazons artificiels de troisième génération, comparativement aux surfaces naturelles	
Déterminants de la santé	Incidences sur l'environnement et la santé
<b>Facteurs environnementaux</b>	
<b>Îlot thermique urbain</b>	Pourraient faire augmenter la température de l'air dans le voisinage, ce qui pourrait aggraver le risque de maladies liées à la chaleur par temps chaud.
<b>Maladies et blessures liées à la chaleur</b>	Font augmenter considérablement la température à la surface et au-dessus de la surface, ce qui aggrave le risque de maladies et de blessures liées à la chaleur parmi les utilisateurs du terrain, particulièrement les enfants, par temps chaud.
<b>Contaminants dans l'air, la poussière et l'eau</b>	Des effets nocifs sur la santé sont improbables, quoique de bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance des jeunes enfants soient nécessaires pour réduire l'exposition aux contaminants contenus dans la poussière à cause du remplissage en caoutchouc. Des incidences néfastes sont possibles à long terme dans les écosystèmes aquatiques à cause des contaminants présents dans le percolat.
<b>Lieux précédemment contaminés</b>	Peuvent protéger contre le sous-sol d'un lieu contaminé et permettre l'installation d'un terrain de jeu qui peut améliorer les possibilités d'activité physique.
<b>Écoulement des eaux d'orage</b>	Augmentent le risque d'inondations localisées pendant les phénomènes météorologiques extrêmes, dont la fréquence devrait augmenter avec le changement climatique.
<b>Puits de carbone</b>	Réduisent les puits de carbone, faisant ainsi augmenter les émissions nettes de gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique.
<b>Milieu bâti et facteurs de style de vie</b>	
<b>Activité physique</b>	Augmentent le nombre d'heures pendant lesquelles les terrains sont accessibles, ce qui devrait favoriser les activités de loisirs structurées; les incidences sur le niveau global d'activité dans la collectivité est toutefois inconnu.
<b>Blessures</b>	Le gazon artificiel et le gazon naturel présentent des taux de blessures semblables, mais il y a des différences dans les types de blessures.
<b>Accès aux espaces verts naturels</b>	Le gazon artificiel peut remplacer des espaces verts naturels, lesquels sont également importants pour la santé et le développement des enfants.
<b>Incidences sur les voisinages</b>	L'augmentation du temps consacré aux loisirs structurés peut accroître la circulation, l'éclairage et les problèmes de stationnement et de bruit pour les résidents du voisinage.
<b>Facteurs d'équité et d'accès</b>	
<b>Accès du public aux loisirs</b>	Les gazons artificiels peuvent améliorer l'accès aux installations extérieures de loisirs dans les voisinages à faible revenu et à forte densité de population qui

	ont actuellement moins de services. L'installation de gazons artificiels s'accompagne souvent d'un changement d'habitudes d'utilisation, qui peut avoir une incidence négative sur certains groupes; des mesures peuvent être établies pour réduire les incidences négatives sur l'accès public et les collectivités défavorisées.
<b>Accès des personnes ayant des handicaps</b>	Ils peuvent améliorer l'accès aux installations de loisirs pour les personnes qui utilisent des aides à la mobilité, telles que les fauteuils roulants.



## 5. RÉFÉRENCES

Beausoleil, M., Price, K., et Muller, C. (2009). *Chemicals in Outdoor Artificial Turf: A Health Risk for Users?* : Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Direction de la santé publique.

Demande de politique du Planning and Growth Management Committee (PGMC) de la ville de Toronto sur les propositions de remplacement des terrains de gazon naturel par du gazon artificiel et sur les « bulles de température » :

<http://app.toronto.ca/tmmis/viewAgendaitemHistory.do?item=2013.PG26.9>

Connecticut Department of Public Health. (2007). *Artificial Turf Fields : Health questions.*

[http://www.ct.gov/dph/lib/dph/environmental\\_health/pdf/artificial\\_turf\\_\(2\).pdf](http://www.ct.gov/dph/lib/dph/environmental_health/pdf/artificial_turf_(2).pdf)

Denly, E., Rutkowski, K., et Vetrano, K. M. (2008). *A review of the potential health and safety risks from synthetic turf fields containing crumb rubber infill.* NY, New York: New York City Department of Health and Mental Hygiene.

New York City Department of Parks & Recreation (2014). *Synthetic Turf Lead Results.*

<http://www.nycgovparks.org/news/reports/synthetic-turf-tests> (visité le 10 décembre 2014)

Toronto Public Health. (2015). *Health Impact Assessment of the Use of Artificial Turf in Toronto.* Ville de Toronto.

## 6. POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquez avec le Healthy Environments Technical and Support Team, au 416-392-7685.

*Rédigé par :*

Yusuf Alam, Healthy Public Policy

Melanie Azeff, Healthy Environments

Barbara Lachapelle, Healthy Environments

Ronald Macfarlane, Gestionnaire, Healthy Public Policy

Date : 1<sup>er</sup> avril 2015