

Université 
de Montréal

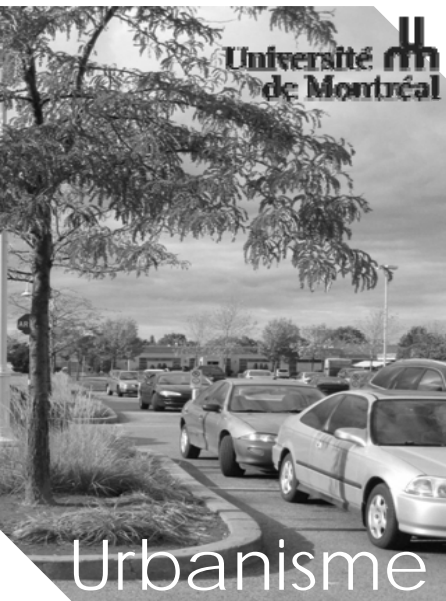
AMÉ11
Exposition de la Faculté
de l'Aménagement

Urbanisme

Dandavino-Forget Audrey *supervisée par Isabelle Thomas-Maret*

REPENSER LA VILLE DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?

La mise en contexte



Urbanisme

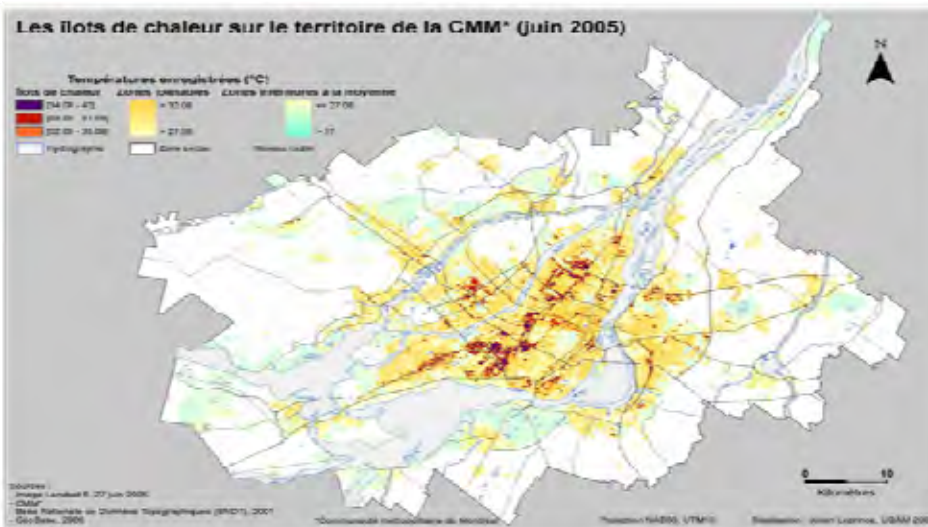
Dandavino-Forget
Audrey

supervisée par Isabelle Thomas-Maret

REPENSER LA VILLE
DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE
LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?

AMÉ11

Exposition de la Faculté
de l'Aménagement



Source : Y.Baudouin, J.Leprince et C.Perez.Op.cit.

La carte des îlots de chaleur permet de constater que ces îlots correspondent aux zones **DENSÉMENT BÂTIES** et **MINÉRALISÉES**, donc des **SURFACES IMPERMÉABLES** c'est-à-dire des aires de stationnement au détriment de l'espace végétalisé.

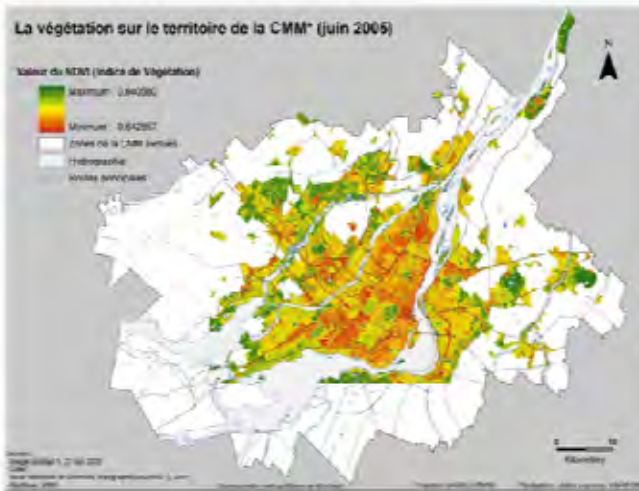
Il est à noter selon les professeurs Baudouin et Cavayas que le centre-ville regorge de **GRATTE-CIEL** qui **AMÈNENT** d'immenses **ZONES D'OMBRES** qui faussent les relevés satellitaires. On arrive à mesurer ces températures et à confirmer que depuis longtemps, les **PIRES ÎLOTS DE CHALEUR** se **TROUVENT AU CENTRE-VILLE**.

Les **VILLES EXERCENT** de nombreuses **PRESSIONS** sur l'**ENVIRONNEMENT**. Elles font face à des défis majeurs en matière de développement durable afin d'améliorer la qualité de vie des citoyens, garantir l'équilibre entre les écosystèmes tout en demeurant des moteurs de développement économique.

À l'instar d'une majorité de métropoles, les **ÎLOTS DE CHALEUR** représentent un des **ENJEUX** importants auxquels est confrontée la ville de **MONTRÉAL**.

Les scénarios climatiques prévoient une **FRÉQUENCE** plus **ÉLEVÉE** et une intensité plus forte de certains événements climatiques extrêmes comme les vagues de chaleur. Au **QUÉBEC** méridional, les modèles climatiques mondiaux prévoient que les **TEMPÉRATURES** moyennes **AUGMENTERONT** d'ici la fin du siècle pour atteindre **2 À 3°C** supplémentaires en **PÉRIODE ESTIVALE**. Cette hausse constante de la température observée aura pour **EFFET D'ACCROÎTRE L'EFFET** des **ÎLOTS CHALEUR URBAINS**.

La mise en contexte



Source : Y.Baudouin, J.Leprince et C.Perez.Op.cit.

Seulement **5%** des **SURFACES BOISÉES** de l'île sont **PROTÉGÉES**. Depuis les années soixante la déforestation de l'île de Montréal s'accroît: **18%** des boisés ont **DISPARU** du territoire entre 1998 et 2005. En effet, les **ÎLOTS** de chaleur sont **APPARUS** dans le Grand Montréal exactement aux **ENDROITS** où l'on avait procédé à la **DÉFORESTATION** lors du **DÉVELOPPEMENT IMMOBILIER** et **ROUTIER**. On constate que la végétation tend à disparaître et suivre le développement urbain immobilier .

Urbanisme

Dandavino-Forget
Audrey

supervisée par Isabelle Thomas-Maret

REPENSER LA VILLE
DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE
LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?

AMÉ11

Exposition de la Faculté
de l'Aménagement

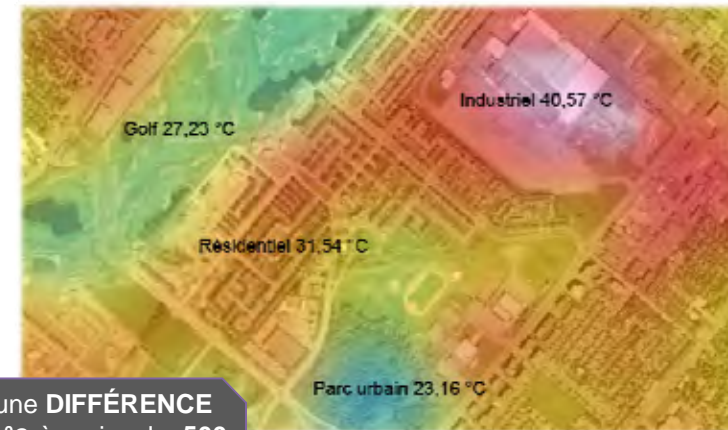
Montréal connaît une **URBANISATION** qui **NE CESSE** de **PROGRESSER** et qui s'est même **ACCENTUÉE** depuis les dernières années.

L'îlot de chaleur urbain signifie la **DIFFÉRENCE** de **TEMPÉRATURE** observée entre les **MILIEUX URBAINS** et les **ZONES RURALES**.

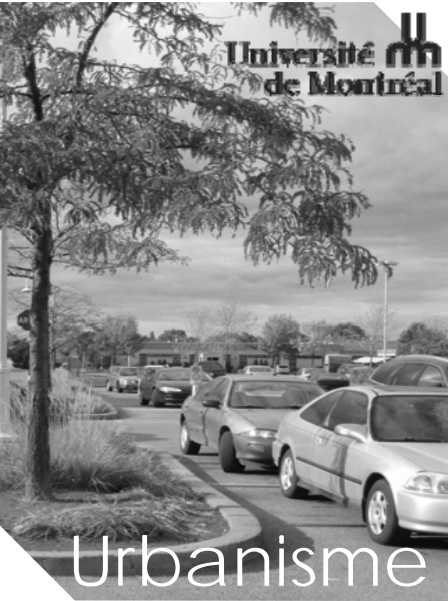
Il désigne également la **DIFFÉRENCE** de **TEMPÉRATURE** de surfaces à l'**INTÉRIEUR** du **PÉRIMÈTRE** d'une **MÊME VILLE**.

Il y a une **DIFFÉRENCE** de **17 °C** à moins de **500** mètres de distance.

Température au sol à Ville Saint-Laurent en juin 2005
Exemple d'îlots de chaleur intra-urbain



Source : Martin P.2007



Urbanisme

Dandavino-Forget,
Audrey

supervisée par Isabelle Thomas-Maret

REPENSER LA VILLE
DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE
LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?

AMÉ11

Exposition de la Faculté
de l'Aménagement

Les causes naturelles et anthropiques

Causes naturelles

CLIMATIQUES (ou météorologiques): saison, couverture nuageuse, vitesse du vent

GÉOGRAPHIQUES: emplacement de la ville, relief, exposition (versant sud/nord)

Causes anthropiques

MORPHOLOGIQUES: densité des bâtiments, matériaux de construction utilisés, concentration et taux de croissance des végétaux

POLITIQUES: pratique d'aménagement du territoire

STRUCTURELLES: taille de la ville, rapport surface minéralisée/végétalisée, occupation du sol

ÉNERGITIQUES: rejet de chaleur provenant de la consommation énergétique, émission de gaz à effet de serre

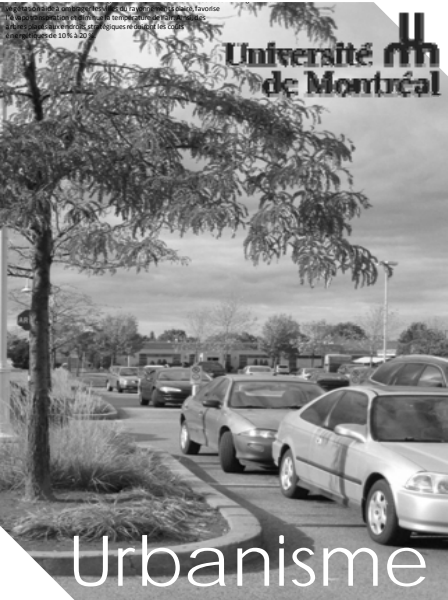
Les **SOURCES ANTHROPIQUES** demeurent toutefois les **PRINCIPALES CAUSES** de l'apparition du **PHÉNOMÈNE** des **ÎLOTS** de chaleur urbains.

Ce phénomène de **RÉCHAUFFEMENT** local du climat est étroitement lié à l'urbanisation et **ENGENDRE** de nombreux **IMPACTS NÉGATIFS** sur l'**ENVIRONNEMENT** et la **SANTÉ**.



IMPACTS SUR LA SANTÉ

Les îlots de chaleur urbains accentuent la fréquence, la durée et l'intensité des **VAGUES DE CHALEUR ACCABLANTES**, affectent le taux de morbidité et de mortalité de la population exposée en créant un **STRESS THERMIQUE** chez les individus. Les **PERSONNES** les plus **VULNÉRABLES** sont: les personnes atteintes de maladies chroniques, les populations socialement isolées, les très jeunes enfants, les travailleurs extérieurs, les personnes à faible revenu socio-économique, les personnes souffrant de troubles mentaux et les personnes âgées. L'augmentation des températures aggrave la **POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE** et accroît les effets néfastes du smog sur la santé humaine.



Université de Montréal

Interventions

VERDISSEMENT ET GESTIONS DES EAUX PLUVIALES

À plus petite échelle, chaque individu peut contribuer à abaisser la température de son quartier...

Murs végétaux



Plantation d'arbres



Impacts sur l'environnement

Les îlots de chaleur urbains ont des conséquences immédiates sur la **QUALITÉ de l'AIR EXTÉRIEUR** en contribuant à la diffusion des polluants et à la formation de smog. Ils participent également à la dégradation de la qualité de **l'AIR INTÉRIEUR**. Ils peuvent également affecter les **ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES** environnants en élevant la température des eaux de pluie qui entrent en contact avec ces surfaces et peuvent affecter le métabolisme et la reproduction de nombreuses espèces.

Toits verts



Dalles végétalisées



Urbanisme

Dandavino-Forget
Audrey

supervisée par Isabelle Thomas-Maret

REPENSER LA VILLE
DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE
LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?

AMÉ11

Exposition de la Faculté
de l'Aménagement

La **PLANTATION D'ARBRES** et l'**AMÉNAGEMENT d'ESPACES VERTS** en **MILIEU URBAIN** par le biais de la plantation d'arbres, de toits ou de murs végétaux **HAUSSENT** la capacité de **RÉTENTION d'EAU** de la ville et de l'évapotranspiration en apportant une **DIMINUTION** de la **TEMPÉRATURE LOCALE**. Il contribue également au maintien de la qualité de l'air/ l'eau, à la réduction de la consommation d'énergie et aux bienfaits sociaux. Ainsi, des **ARBRES** placés aux endroits stratégiques **RÉDUIRONT** les **COÛTS** énergétiques de **10 à 20 %**.

Bandes végétalisées

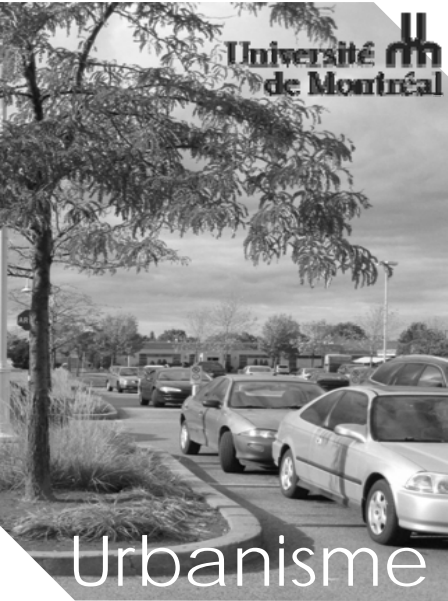


Ruelle verte



Plantation d'arbres intégrée





Urbanisme

Dandavino-Forget,
Audrey

supervisée par Isabelle Thomas-Maret

**REPENSER LA VILLE
DE DEMAIN:
COMMENT RÉDUIRE
LES ÎLOTS DE
CHALEUR URBAINS ?**

AMÉ11

Exposition de la Faculté
de l'Aménagement

Interventions

L'aménagement du territoire et les infrastructures

Utiliser des **MATÉRIAUX** de construction et des **REVÊTEMENTS** de surface avec une **GRANDE RÉFLECTIVITÉ** donc un grand albédo comme la peinture blanche ou colorée, les membranes réfléchissantes et le gravier blanc. Ainsi, ces matériaux ont la capacité de réfléchir les rayonnements du soleil sans pour autant les absorber et emmagasinent peu la chaleur. Utiliser des **MATÉRIAUX PERMÉABLES** afin de baisser la consommation énergétique.



Source : Wikipédia

Source : Politique de l'arbre de Montréal



FINALEMENT

Contrôle des sources anthropiques

À Montréal, on constate que les émissions de gaz à effet de serre sont **CAUSÉES** principalement par **TROIS ACTIVITÉS** de nature **ANTHROPIQUE**: l'activité industrielle, la consommation énergétique des bâtiments et des habitations et le secteur des transports.

Il est important de viser la **RÉDUCTION** du **PARC AUTOMOBILE**. Il faut prioriser la covoiturage, les transports en commun et les transports actifs.

- Il faut, **INTÉGRER** les différentes **ÉCHELLES**: bâtiments, quartiers et l'aire métropolitaine.

- Travailler de façon **MULTIDISCIPLINAIRE**.

- Gérer la **FRAGMENTATION** de la gouvernance (enjeu important).

- Approcher les paliers de gouvernement supérieurs et organismes externes pour du **FINANCEMENT**.

- Afin d'améliorer la **QUALITÉ** de vie et la **SANTÉ** des citoyens et l'**IMAGE** de la ville de Montréal