





**Le design sain et actif : concevoir des bâtiments qui incitent à un mode de vie physiquement actif et une saine alimentation**

Éric Robitaille, Ph.D.  
JASP 2019  
Architecture et santé : pourquoi s'y intéresser?




## Plan de la présentation

1. Objectifs
2. Mise en contexte
3. Design actif et pour une saine alimentation
4. Est-ce que ça fonctionne?
5. Certifications – design actif et design pour une saine alimentation
6. Conclusion



Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé



2

## Objectifs

- + Reconnaître les éléments d'une architecture saine et durable;
- + Décrire les données probantes concernant les liens entre l'architecture, la saine alimentation et un mode de vie actif.



Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé



3

## Mise en contexte

### Consommation de fruits et de légumes

Évolution de la proportion de la population de 19 ans et plus consommant au moins 5 fois par jour des fruits: **COÛTS DE L'OBÉSITÉ EN 2011**

**les affaires**



### Médicaments

Embonpoint : 390 millions \$

Obésité : 450 millions \$

### Invalidité

Embonpoint : non applicable

Obésité : 610 millions \$

Hospitalisation : 1,4 milliard \$

Consultations médicales : 100 millions \$

Total 2,9 milliards \$

Source : INSPQ

BOURSE MES FINANCES TECHNO STRATÉGIE SECTEURS BLOGUES

ARCHIVES > GÉNÉRALE

6,8 milliards/an

### La sédentarité, un danger physique et économique

Publié le 23/02/2013 à 00:00

Afficher le tableau des données

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), Statistique Canada, Tableau 105-0501 - Profil d'indicateurs de la santé, estimations annuelles, selon le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de 2013) et groupes de régions homologues, occasionnel, CANSIM (base de données), rapport produit le 3 juin 2016. Mis à jour le 21 avril 2016.



## Mise en contexte



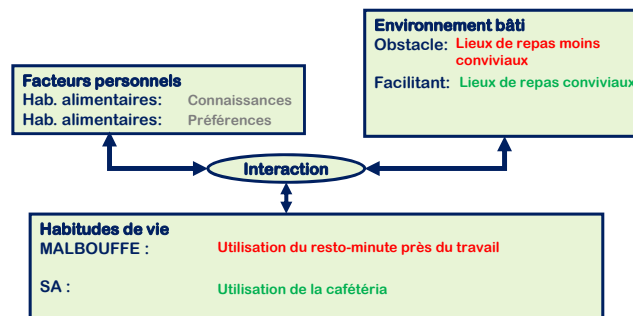
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2012/12-289-03.pdf>

**crebs** Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé

Institut national  
de santé publique  
Québec

5

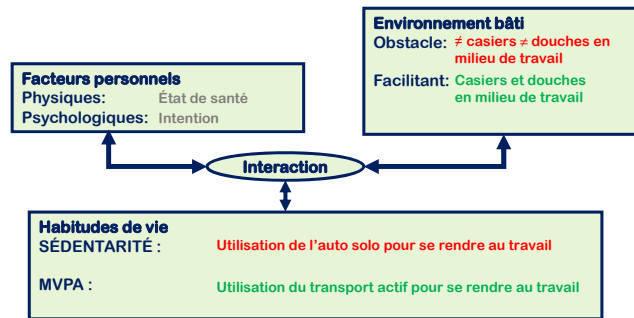
## Liens entre l'environnement physique (micro) et SA



**crebs**

Institut national  
de santé publique  
Québec

## Liens entre l'environnement bâti (micro) et MVPA



## Design actif et pour une saine alimentation

## Design actif (<http://centerforactivedesign.org/dl/?id=>



- Escaliers
  - › Aménagement des escaliers pour une utilisation quotidienne
  - › Localiser les escaliers pour une meilleure visibilité
  - › Dimension des escaliers
  - › Rendre les escaliers attrayants
  - › Utilisation de message-guide
- Localiser les différentes fonctions du bâtiment afin d'encourager la marche
  - › Rendre ces trajets attrayants
- Aménager des installations favorisant les activités physiques de loisirs et de transport
- Aménager l'extérieur du bâtiment afin de favoriser la marche et les activités physiques de loisirs

## Design saine alimentation

- Aménager des lieux conviviaux pour la prise de repas;
- Favoriser l'accès à l'eau potable;
- Prévoir des emplacements pour l'agriculture urbaine.

## Design actif - Escaliers



Hunter's Point  
Campus, Queens,  
New-York  




Banque de développement du Canada  
Markham (Ontario),



Maison du développement durable  
(Montréal).



Arbor House, Bronx, NY



Québec 

## Design actif - Localiser les différentes fonctions du bâtiment afin d'encourager la marche ou même le vélo



Vélo pour les déplacements  
inter-immeubles, Californie



Cours de justice, Californie



Siège social de la Croix Bleue  
(Tennessee)



Institut national  
de santé publique  
Québec 

## Design actif - Rendre ces trajets attrayants



Centre communautaire, New-York



Hunter's Point Campus, Queens, New-York



"All truly great thoughts are conceived by walking" - Friedrich Nietzsche

"Be Moved by Art,"  
Université Concordia



## Design actif - Aménager des installations favorisant les activités physiques de loisirs et de transport



Arbor House, NY – logements abordables.



Conference bike au Googleplex



Siège social de la CBRE à Los Angeles



Complexe Desjardins



## Design actif - Aménager l'extérieur du bâtiment afin de favoriser la marche



Siège social de la Croix Bleue (Tennessee)



Arbor House, NY – logements abordables.



Maison du développement durable (Montréal).



## Design saine alimentation



Siège social de la Croix Bleue (Tennessee)



Boîtes à jardin, Mosaic Centre (Edmonton, Canada, certifié Well)



Arbor House, NY – logements abordables.



Québec





# Est-ce que ça fonctionne?

 Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé
 
 17

## Est-ce que ça fonctionne?

### Réaménager pour favoriser l'utilisation de l'escalier


- › Point-of-Decision stair prompts
  - ↑ de **50% des chances** d'utiliser l'escalier (Soler et collab., 2010).
- › Design et esthétiques
  - Musique et ambiance des escaliers
    - ↑ de **3,3 - 8,9% de l'utilisation** de l'escalier (Kerr et collab., 2004).

### Réaménager pour favoriser le transport actif


- › Stationnement à vélo, douches et casiers
  - ↑ de **63% de l'intention** d'utiliser le vélo pour se rendre au travail (Buehler, 2012).


Les résultats de ces études sont pour la plupart positifs et dans le sens attendus;

Quelques études ont montré des résultats non significatifs (Zhu et collab., 2019).



Healthy workplaces, active employees: A systematic literature review on impacts of workplace environments on employees' physical activity and sedentary behavior





## Est-ce que ça fonctionne?

### Réaménager pour favoriser l'activité physique

#### › Facteurs à l'échelle du poste de travail liés au lieu de travail

- Dans l'ensemble, les résultats sur l'impact des bureaux assis-debout sont prometteurs, mais les résultats ne sont pas toujours cohérents (Zhu et collab., 2019).

Assurer l'accès aux fruits et légumes dans les cafétérias et autres lieux de restauration en milieu de travail (CDC, 2011; Backman et collab., 2004).

Les interventions sont plus efficaces pour réduire la mauvaise alimentation que l'augmentation de la saine alimentation (Cadario et Chandon, 2019).

## Certifications « bâtiments durables » Saines habitudes de vie

## Certifications « bâtiments durables » Saines habitudes de vie

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) →  
bâtiments durables

- Crédit pour l'aménagement d'infrastructures pour les vélos
  - › Stationnement et espaces pour ranger les vélos et aménagement de vestiaires et de douches.
- Crédit pilote: « *Design for active occupants* »
  - › Aménagement des escaliers; équipements (poste de travail actif); salle d'exercice.
  - › Aménagement d'espaces récréatifs (habitations et écoles).
- Crédit pilote: « *Local food production* »
  - › Prévoir l'aménagement d'un site pour l'agriculture (potagers, arbres fruitiers, culture hydroponique, éducation)



## Certifications « bâtiments durables » Saines habitudes de vie

WELL → santé et bien-être des occupants  
(<http://www.wellcertified.com/>)

- Alimentation (*Nourishment*)
  - › Accessibilité à des aliments à haute valeur nutritive, information nutritionnelle, aménagement pour l'agriculture, aménagements pour la prise des repas conviviaux.
- Activité physique (*Movement*)
  - › Escaliers, aménagements intérieurs et extérieurs pour favoriser l'activité physique, installations pour le transport actif, équipements (poste de travail actif).



## Certifications « bâtiments durables » Saines habitudes de vie

Bâtiment vivant (<http://living-future.org/lbc>) → bâtiments, quartiers durables

- Agriculture urbaine
  - › Opportunités pour de l'agriculture
- Mode de vie sans voiture
  - › Densité, mixité
- Échelle humaine et humanisée
  - › Réduire l'espace consacré à l'automobile



## Conclusion

RESEARCH ARTICLE

### Physical Activity Design Guidelines for School Architecture

Jeri Brittin<sup>1\*</sup>, Dina Sorensen<sup>2</sup>, Matthew Trowbridge<sup>3</sup>, Karen K. Lee<sup>4</sup>, Dieter Breithecker<sup>5</sup>, Leah Frerichs<sup>1,6</sup>, Terry Huang<sup>1,7</sup>

+ Pour plusieurs interventions **Healthy Eating Design Guidelines for School Architecture**  
Terry T-K Huang, PhD, MPH, CPH; Dina Sorensen, MArch; Steven Davis, AIA; Leah Frerichs, MS; Jeri Brittin, MM; Joseph Celentano, AIA; Kelly Callahan, AIA; Matthew J. Trowbridge, MD, MPH

+ Réduction (PEER REVIEWED)

+ Adapter le design actif au climat québécois

+ Vieillesse de la population

+ Certifications « bâtiments durables »: pos davantage.

- 5 bâtiments certifiés WELL au Canada (<http://www.gbcicanda.ca/well.shtml>)

+ Enfants et jeunes

100

<https://centdegres.ca/?s=%C3%A9cole>


**schola.ca**  
plateforme d'expertise en architecture scolaire

Accompagner les différents acteurs pendant le processus de rénovation des écoles publiques



## Merci pour votre attention



 **crebs** Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé

25

## Références

- BUEHLER, R. (octobre 2012). « Determinants of bicycle commuting in the Washington, DC region: The role of bicycle parking, cyclist showers, and free car parking at work », *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, vol. 17, n° 7, p. 525-531.
- Muckelbauer, R., Libuda, L., Clausen, K., Toschke, A. M., Reinehr, T., & Kersting, M. (2009). Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics*, 123(4), e661-e667.
- SOLER, R. E., K. D. LEEKS, L. R. BUCHANAN, R. C. BROWNSON, G. W. HEATH, et D. H. HOPKINS (février 2010). « Point-of-Decision Prompts to Increase Stair Use: A Systematic Review Update », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 38, n° 2, Supplement, p. S292-S300.
- KERR, N. A., M. M. YORE, S. A. HAM, et W. H. DIETZ (1 mars 2004). « Increasing Stair Use in a Worksite Through Environmental Changes », *American Journal of Health Promotion*, vol. 18, n° 4, p. 312-315.
- Huang, T. T.-K., D. Sorensen, S. Davis, L. Frerichs, J. Brittin, J. Celentano, K. Callahan, et M. J. Trowbridge (28 février 2013). « Healthy Eating Design Guidelines for School Architecture », *Preventing Chronic Disease*, [en ligne], vol. 10, <<http://dx.doi.org/10.5888/pcd10.120084>> (consulté le 9 juillet 2015).
- BRITTIN, J., D. SORENSEN, M. TROWBRIDGE, K. K. LEE, D. BREITHECKER, L. FRERICHS, et T. HUANG (31 juillet 2015). « Physical Activity Design Guidelines for School Architecture », *PLoS ONE*, vol. 10, n° 7, p. e0132597.
- CITY OF NEW YORK (2012). *Active design guidelines*. [en ligne]. New-York, City of New York, <<http://centerforactivedesign.org/dl/guidelines.pdf>> (consulté le 18 janvier 2013).
- STRATTON, G., et E. MULLAN (novembre 2005). « The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess », *Preventive Medicine*, vol. 41, n° 5-6, p. 828-833.
- KOEPF, G. A., C. U. MANOHAR, S. K. MCCRADY-SPITZER, A. BEN-NER, D. J. HAMANN, C. F. RUNGE, et J. A. LEVINE (1 avril 2013). « Treadmill desks: A 1-year prospective trial », *Obesity*, vol. 21, n° 4, p. 705-711.
- Zhu, X., Yoshikawa, A., Qiu, L., Lu, Z., Lee, C., & Ory, M. (2019). Healthy workplaces, active employees: A systematic literature review on impacts of workplace environments on employees' physical activity and sedentary behavior. *Building and Environment*, 106455.
- Hinckson, E., Salmon, J., Benden, M., Clemes, S. A., Sudholz, B., Barber, S. E., ... & Ridgers, N. D. (2016). Standing classrooms: research and lessons learned from around the world. *Sports medicine*, 46(7), 987-997.

 **crebs**

 **Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec**