

NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Parlons de la pluie et du beau temps !

Rousseau, M. Z.; Cornick, S. M.

This publication could be one of several versions: author's original, accepted manuscript or the publisher's version. /
La version de cette publication peut être l'une des suivantes : la version prépublication de l'auteur, la version acceptée du manuscrit ou la version de l'éditeur.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

Échos techniques, 7, juillet-août 63, p. 1, 2001-07-01

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC :

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=6a2967b8-7ad8-458a-a299-0e7ae463c3db>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=6a2967b8-7ad8-458a-a299-0e7ae463c3db>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.

E • C • H • O • S T E C H N I Q U E S

Volume 7 • Numéro 63 • juillet-août 2001 • Institut de recherche en construction du CNRC

Parlons de la pluie et du beau temps !

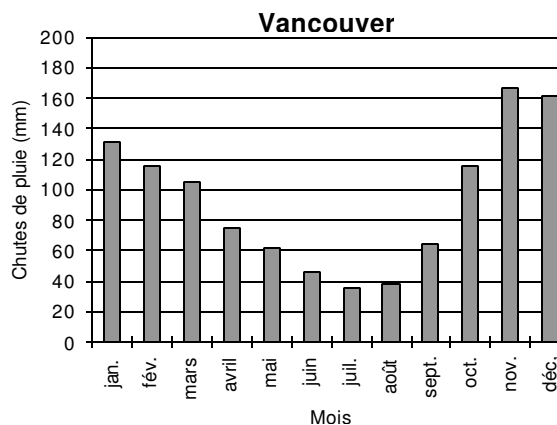
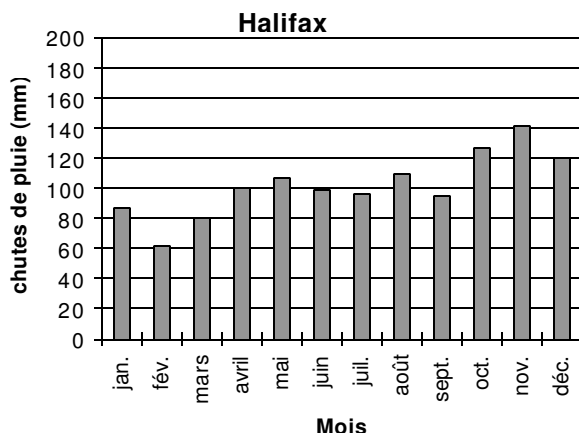
Quand des matériaux s'avèrent offrir une courte durée de vie utile, on a souvent tendance à blâmer leur qualité ou leur propriétés. En fait la durabilité des matériaux de construction dépend non seulement de leur propriétés mais aussi de la rigueur des conditions climatiques auxquelles on choisit de les exposer. Par exemple, s'il s'agit d'un endroit de la façade excessivement mouillé pour de longues périodes hivernales, un matériau absorbant pourrait subir des dommages.

Les conditions d'exposition des matériaux d'une façade varient selon les caractéristiques climatiques générales d'une localité mais aussi selon les caractéristiques architecturales de la façade et de l'environnement avoisinant. Les détails de construction et les formes de la façade affectent l'accumulation et la redistribution des eaux de pluie à certains endroits. Des projections horizontales sans pente positive, des seuils de fenêtres et des solins sans rejet d'eau, des toits en pente sans gouttière ne sont que quelques exemples de détails architecturaux pouvant entraîner une accumulation locale importante d'eau ailleurs sur la façade (voir Solutions constructives no 23 *Comment éloigner l'eau des façades en maçonnerie* pour une revue du sujet). Une étude in situ récente de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) a souligné l'effet bénéfique des débords de toit profonds sur la durabilité des murs sous-jacents. Quant à l'environnement avoisinant à un édifice, il affecte entre autres les périodes d'ensoleillement sur la façade et la turbulence des vents qui à son tour affecte la déposition de neige, de glace et de pluie battante.

Les données climatiques pour des centaines de localités au Canada ont été utilisées à des fins de conception architecturale et de génie depuis longtemps: qu'on pense seulement aux degrés-jours utilisés pour déterminer les besoins énergétiques des immeubles. Pour ce qui est de la gestion des eaux de pluie, plusieurs indicateurs de la rigueur du climat sont disponibles. Le Code national du bâtiment- Canada 1995 en Annexe C fournit notamment les chutes de pluie maximum de 15 minutes et d'un jour. Les normales mensuelles climatiques (moyennes basées sur de longues périodes de mesures - souvent vingt à trente ans) sont disponibles au centre météorologique canadien d'Environnement Canada sur le Web à l'adresse http://www.msc-smc.ec.gc.ca/climate/index_f.cfm. Les valeurs de pression de pluie poussée par le vent sont regroupées dans un tableau du guide de l'utilisateur de la norme CSA A440 Fenêtres. Les valeurs de l'indice annuel de pluie battante (le produit des chutes de pluie annuelles par la vitesse moyenne annuelle du vent) sont répertoriés dans la norme CSA A370. Voici un tableau des valeurs mentionnées ci-haut pour quelques localités du Québec et d'ailleurs.

	Chute de pluie annuelle (mm)	Chute de pluie 15 min. (mm) max. sur 10 ans	Chute de pluie d'un jour (mm) max en 30 ans	Pression de vent avec pluie à 10 m (Pa) max en 10 ans	Indice annuel de pluie battante (m ² /sec)	Degrés-jours sous 18°C
Inukjuak	251	8	50	350	1	9050
Rimouski	609	20	85	240	3	5300
Dorval	736	23	85	200	3	4550
Québec	881	20	100	240	3	5200
Vancouver	1117	10	105	220	3-4	2925
Halifax	1223	18	140	300	5-6	4100

La distribution des périodes de pluie dans l'année affecte la durée de la (des) période(s) de séchage offertes par un climat. En comparant la distribution des chutes de pluie à Halifax et Vancouver (environ 10% de différence annuellement) sur les deux graphiques à bandes ci-dessous, on peut voir que Vancouver reçoit beaucoup moins de pluie en été alors qu'à Halifax les chutes de pluie en été ne sont pas très différentes des autres saisons. Même si Vancouver est bien connue pour ses longues périodes de pluie, il semble que Halifax connaît moins d'accalmie en été que Vancouver.



Intuitivement on s'attend à ce que le climat affecte la durabilité des matériaux et des systèmes. Par contre il est plutôt rare de voir des limites climatiques d'utilisation placées sur des concepts architecturaux de façade, des matériaux et systèmes ou des détails de construction. Pourtant ce qui fonctionne bien en Californie ne fonctionnera peut-être pas à Montréal. Pour obtenir des façades durables, pensons à adapter les designs au climat.

Par Madeleine Rousseau et Steve Cornick, IRC- CNRC; courriel: madeleine.rousseau@nrc.ca et steve.cornick@nrc.ca.