

**Inondations en milieux urbains et périurbains**  
**Floods in urban and suburban areas**

Diane Saint-Laurent

Volume 2, 2008

Inondations en milieux urbains et périurbains  
Floods in urban and suburban areas

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/019216ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/019216ar>

[See table of contents](#)

**Publisher(s)**

Institut national de la recherche scientifique

**ISSN**

1916-4645 (digital)

[Explore this journal](#)

**Cite this document**

Saint-Laurent, D. (2008). Inondations en milieux urbains et périurbains.  
*Environnement Urbain / Urban Environment*, 2, 0–0.  
<https://doi.org/10.7202/019216ar>



## INONDATIONS EN MILIEUX URBAINS ET PÉRIURBAINS

### LIMINAIRE

Les inondations ont été longtemps considérées comme des « événements imprévisibles » ou des « catastrophes naturelles » inévitables, souvent vues comme une sorte de fatalité dont on ne pouvait se soustraire. L'occupation progressive des rives et la transformation des plaines inondables ont peu à peu fait prendre conscience du pouvoir de transformer ces environnements dynamiques et de les adapter selon les besoins des différentes activités humaines. Aujourd'hui, on cherche tant bien que mal à maîtriser ce phénomène et surtout, on le considère de plus en plus comme un risque qu'il convient d'évaluer et, gérer selon les contraintes administratives, physiques et environnementales. Dans le cadre de ce numéro thématique sur le thème « *Inondations en milieux urbains et périurbains* », des auteurs abordent le risque d'inondation en termes d'aménagement et de gestion du territoire, ce qui nous amène à réfléchir sur les modes d'occupation, la croissance des villes et l'incohérence de la planification et du développement urbain. La tension entre la planification urbaine et la gestion des risques est clairement exposée dans les textes de Beucher et Reghezza-Zitt pour la grande agglomération parisienne et de Richards, White et Carter pour les villes anglaises. Les premières auteures nous font part des principales difficultés de gestion des risques d'inondation au regard des politiques actuelles d'aménagement du territoire français et qui ne sont pas nécessairement bien adaptées aux grands espaces métropolitains et densément urbanisés comme Paris et sa banlieue. L'une de ces difficultés réside dans l'arrimage entre la structure actuelle de l'organisation politique du territoire francilien et les actions menant vers une approche globale de la gestion du risque qui tienne compte d'une réelle coopération entre Paris et sa banlieue. Le texte de Richards *et al.* traite également des incohérences entre les pratiques d'aménagement local et de gestion des risques d'inondation pour certaines villes anglaises. Ces auteurs soulèvent sensiblement les mêmes préoccupations à propos d'un manquement ou un déficit de mise en œuvre collective face à une gestion intégrée du risque. En effet, les

politiques d'aménagement mises de l'avant ne semblent par répondre adéquatement à la gestion collective des problèmes liés aux inondations. Les auteurs proposent de revoir la structure actuelle de la politique d'aménagement à une échelle locale, afin d'en arriver à des solutions adaptées et stratégiques, sans compromettre les besoins spécifiques du développement des communautés locales.

L'article de Dupont, Valy et Inserguet nous fait voir les adaptations apportées à l'aménagement du territoire pour les agglomérations à forte croissance, comme celles des communes rennaises en Bretagne. Les auteurs nous montrent comment les conditions hydroclimatiques changeantes ont entraîné, par le fait même, une succession d'épisodes d'inondation qui, à leur tour, ont contribué progressivement à revoir et modifier les plans d'occupation du sol et les plans locaux d'urbanisme et ce, dans le but de réduire et même d'interdire l'urbanisation dans les zones inondables. Bien que le problème demeure entier pour les habitations anciennes qui occupent toujours ces zones vulnérables, on voit une réelle volonté de l'état de soustraire ces espaces au développement urbain ou périurbain par des contraintes juridiques plus strictes. Ceci nous amène d'ailleurs à évaluer si la réglementation actuelle et surtout si les outils d'analyse pour la gestion et la prédiction des inondations sont suffisamment efficaces pour répondre adéquatement à ces événements. À cet égard, l'article de Drouin propose un modèle de simulation des niveaux d'inondation à partir d'un système d'information géographique (SIG) qui cherche à maximiser les données spatiales concernant l'étendue de la nappe d'eau lors des débordements. Il s'agit, en fait, de préciser par une cartographie détaillée des éléments fins du relief (microtopographie), afin de visualiser le plus précisément possible l'étendue de la nappe d'eau à différents niveaux ou débits de la rivière, et ainsi dénombrer tous bâtiments, industries, routes ou autres infrastructures qui risquent d'être affectées lors d'inondations.

On doit également s'interroger sur une certaine négation de reconnaître les événements historiques associés aux catastrophes naturelles et aux inondations, comme des indicateurs valables et des assises précieuses pour mieux comprendre les mécanismes de ces phénomènes et d'utiliser et d'intégrer ces événements du passé pour une meilleure planification et gestion des risques en milieu urbain notamment. À ce titre, la reconstitution historique des événements d'inondation permet de mieux saisir les liens entre ce phénomène et les variations hydroclimatiques, afin de tenter de dresser un parallèle entre ces aléas naturels et l'occupation du territoire. Saint-Laurent et Hähni reconstituent ainsi les événements d'inondation sur près d'un siècle pour les villes de l'Estrie. Elles exposent les liens entre les récurrences des inondations, les variations hydroclimatiques et les principales modifications du territoire. On constate que malgré les dommages causés par les inondations, de nature quasi périodiques, les populations riveraines de ces villes demeurent toujours vulnérables et que, malgré la mise en place des politiques gouvernementales de protection des rives et des plaines inondables, le problème des inondations demeure entier. Pour sa part, Blanchard s'attarde à décrire deux grandes inondations historiques (1733 et 1740) d'une ampleur catastrophique pour la ville de Grenoble en France. Il expose, entre autres, les mécanismes de résilience d'une communauté pour tenter de s'adapter et d'atténuer les « assauts de la nature » et de se forger une conscience du risque. C'est une façon d'utiliser les connaissances de ces « catastrophes » pour développer en quelque sorte des mécanismes d'acceptabilité pour les communautés soumises à de tels événements, et qui peuvent mener à des mesures concrètes, dont la préservation de l'espace agricole périurbain exposé aux crues ou à la protection des arbres en zone inondable.

Dans un troisième temps, la problématique des inondations touche des villes où la croissance urbaine connaît un essor considérable. Ainsi, Pierdet montre, en observant les infrastructures hydrauliques de Phnom Penh, comment cette ville peuplée est aux prises avec des inondations périodiques, lesquelles résultent de nombreux facteurs physiques et géographiques qui ont des incidences directes sur les fluctuations du fleuve Mékong. Elle montre les nombreuses difficultés d'aménagement et d'implantation des infrastructures visant la réduction et la prévention des inondations, notamment dans un contexte où plusieurs données sont manquantes, limitant d'autant les connaissances sur la dynamique et le comportement de ce grand fleuve. Les événements extrêmes qui entraînent des

inondations catastrophiques sont également difficiles à prévoir, d'où la nécessité de revoir les stratégies de protection. L'article de Maret et Goeury invitent le lecteur à réexaminer les stratégies de protection contre les risques d'inondation dans des zones hautement vulnérables comme la Nouvelle-Orléans. Faut-il rappeler les terribles conséquences du passage de l'ouragan Katrina, en août 2005, qui a entraîné non seulement de nombreuses pertes humaines, un exode massif des résidents mais aussi a laissé derrière lui une ville en bonne partie détruite. Les auteurs mettent en lumière justement les défaillances des mesures de sécurité et des modes de gestion qui doivent assurer la protection des populations urbaines et des infrastructures existantes. À cet effet, les auteurs soulignent l'importance de prendre en compte les impacts des futurs aménagements de la ville sur l'équilibre entre le milieu naturel et la rapide croissance urbaine de cette région.

Pour terminer, notre attention se porte sur la complexité du risque d'inondation, suivant divers niveaux de compréhension et d'intervention. Tricot élabore une lecture critique des notions de risque, de catastrophe, de périurbanisation et de proximité. Dans un premier temps, elle expose l'évolution des politiques et des plans de prévention des risques d'inondation à l'échelle nationale et, dans un deuxième temps, montre à l'aide de cas concrets dans la région de Pau, dans le sud-ouest de la France, comment les différentes agglomérations ou communes se sont ajustées et adaptées aux phénomènes de l'urbanisation et du risque d'inondation.

**Diane SAINT-LAURENT, Rédactrice invitée**

## REMERCIEMENTS

L'élaboration et la diffusion de ce numéro thématique de la revue internationale et interdisciplinaire *Environnement Urbain / Urban environment* de l'Institut national de la recherche – Urbanisation, Culture et Société – sur le thème des *Inondations en milieux urbains et périurbains*, a bénéficié d'une aide précieuse de l'équipe de rédaction de la revue, dont Mesdames Mélanie Gauthier et Gabriela Coman, ainsi qu'un soutien financier du Réseau VRM et du Décanat des cycles supérieurs de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Nous tenons à remercier sincèrement toutes les personnes et organismes qui ont contribué à la publication de ce numéro.



## FLOODS IN URBAN AND SUBURBAN AREAS

### INTRODUCTORY NOTE

For a long time, floods have been regarded as “unpredictable events” or unavoidable “acts of God”, and often defined in terms of inescapable fate. The urbanization of river banks and the alteration of floodplains have gradually created an awareness of the power to transform these dynamic environments and to adapt them to accommodate various human activities. Today, while ways to bring this phenomenon under control are being explored, floods are taken to be risks that must be assessed and eventually managed if possible.

This special issue is dedicated to “*Floods in Urban and Suburban Areas*”. The authors address the subject of flood risk in relation to land use planning and management, which brings us to consider land use patterns, urban expansion, and the incoherence of planning and urban development. In their paper, Beucher and Reghezza-Zitt highlight the tension between urban planning and risk management in the Paris metropolitan area, while British cities are the focus of Richards, White and Carter. The first paper presents a report on the major difficulties in flood risk management by reviewing current regional development policies in France that are not always well suited for large metropolitan and densely populated spaces like Paris and its suburbs. Among these difficulties is trying to engage the current structure of the political organisation of the greater Parisian area with actions in favour of a more comprehensive approach towards risk management based on a genuine cooperation between Paris and its suburbs. Richards et al. also discuss the inconsistencies between local planning and flood risk management practices in a number of British cities. Essentially, they express the same concerns about a discrepancy or shortfall in the collective response to integrated risk management. In fact, the planning policies that are introduced do not appear suitable for the collective management of flood-related problems. The authors argue for a review of the current planning policy structure at the local level in order to reach well-

sued strategic solutions that do not overlook particular local community development needs.

Dupont, Valy and Inserguet’s study of the cities and towns that make-up Rennes, Brittany illustrates how land-use planning has been tailored to high-growth metropolitan areas. Their paper stresses the importance of the changing hydro-climatic conditions and their impact on a series of flood events that have occurred, which have provided grounds for re-evaluating and modifying land-use and official plans to help restrict or even forbid urbanization in flood-prone areas. Although homes built in these areas are still exposed to danger, public authorities have shown a willingness to enforce stricter laws to prohibit any further development on these lands. Moreover, this leads to assess whether current regulations and in particular the analytical tools for managing and forecasting floods are efficient enough to effectively respond to these events. To this end, Drouin’s paper develops a simulation model of flood levels using a GIS in order to maximise spatial data on the extent of the water table in periods of overflowing. The result is a detailed mapping of small scale topographical elements, which allows us to visualize with greater accuracy the extent of the water table at various river levels or rates of flow, and therefore draw a list of all buildings, industries, roads and other infrastructure likely to be hit by floods.

In addition, it is necessary to address the hesitation to fully recognize historical events linked to natural catastrophes and floods as valid indicators and insightful bases for research on the underlying mechanisms of this phenomenon and to utilize and integrate these past events so as to facilitate better planning and management of risks, particularly in an urban environment. Piecing together the history of flood events advances our understanding of this phenomenon and its relation to hydroclimatic variations in the attempt to draw parallels between natural hazards and land-use. In this respect, Saint-

## **EUE • Floods in urban and suburban areas • V**

Laurent and Hähni give a nearly 100-year historical account of flood events for cities and towns in Québec's Eastern Townships. Their portrayal of the connections between recurring floods, hydroclimatic variations and the most important land-use changes leads them to the conclusion that despite flood-related damages, which are nearly cyclical in nature, riverside residents are continually exposed to danger, and despite the introduction of public policies on river bank and floodplain protection, flooding remains a major problem. In his paper, Blanchard offers a description of the two great historical floods of 1733 and 1740, which totally devastated the city of Grenoble, France. He includes mechanisms of resilience developed by a community in an effort to cope, mitigate "nature's attacks" and foster more awareness towards risk. By drawing on knowledge about these "catastrophes", mechanisms that increase the acceptability for communities subject to such events can be conceived and give rise to concrete measures, including the preservation of agricultural space at the city's edge effected by the rise in river levels, and the protection of trees in areas liable to flooding.

Flooding and flood-related problems also concern rapidly expanding cities. Pierdet's study of Phnom Penh's hydraulic infrastructure shows how this densely populated city is battling against periodical floods caused by a number of physical and geographical factors that impact directly the swelling of the Mekong River. The paper draws attention to the many difficulties in developing and operating the infrastructure designed to reduce or prevent flooding, particularly in a context where missing data limit the ability to gain knowledge about this great river's dynamics and behaviour. In addition, it is difficult to predict catastrophic flooding caused by extreme events. We therefore have no alternative but to proceed to a re-evaluation of protection strategies. Maret and Goeury suggest a way to reassess strategies aimed at protection against risks of flooding in highly vulnerable areas such as New-Orleans. As everyone knows, the shocking aftermath of Katrina's passage in August 2005 not only resulted in the loss of many lives and a massive exodus of inhabitants, but also in the destruction of large sections of the city. The paper examines the flaws inherent to the security measures and management schemes intended to protect the urban population and existing infrastructure. To that end, we are reminded of the importance of considering the impacts of future developments on the equilibrium between the natural environment and the rapid growth taking place in the urban region.

The last paper presented in this special issue addresses the complex nature of flood risk. Drawing on various levels of understanding and intervention, Tricot gives a critical account of the concepts of risk, catastrophe, suburbanization and proximity. First, she describes the processes involved in developing national policies and plans aimed at the prevention of flood risk. Second, by using case studies from the Pau region located in the Southwest of France, she demonstrates how the various urban areas, cities or towns have adjusted and adapted themselves to the phenomena of urbanization and of flood risk.

**Diane SAINT-LAURENT, Guest editor**