

Les pollutions liées aux inondations urbaines, un enjeu pour la communauté scientifique francophone ? Une comparaison France - Canada

Urban Flood and Pollutions: what is at Stake for French-speaking Scientists? A Comparison between France and Canada

Maïlys Genouel¹, Emeline Comby², Yves-François Le Lay¹, Pascal Biron³

¹ Université de Lyon, UMR 5600 EVS, ENS de Lyon, mailys.genouel@ens-lyon.fr

² Université de Lyon, UMR 5600 EVS, Université Lumière Lyon 2

³ Concordia University, Montréal

RÉSUMÉ

En contexte urbain, les inondations peuvent être dramatiques étant donné la vulnérabilité de certaines populations, mais aussi la diversité ainsi que le nombre des enjeux urbains. La focale sur les inondations porte souvent sur la montée des eaux, mais nous proposons d'y associer ici les questions de pollutions. Dans un premier temps, nous nous demandons si les pollutions causées par des inondations urbaines sont reconnues comme une situation problématique par des scientifiques. Ensuite, nous nous demandons comment les scientifiques participent à la construction de savoirs sur ces pollutions. Enfin, nous souhaitons construire un événementiel inédit qui met en lumière les interactions entre inondations et pollutions, depuis 2000, en France et au Canada. Ainsi, une trentaine d'entretiens semi-directifs ont été conduits auprès de chercheurs francophones, en France et au Canada. Ces données ont fait l'objet d'analyses quantitatives et qualitatives. Ces inondations urbaines perturbent le métabolisme urbain, un cadre conceptuel qui nous semble pertinent pour penser la dimension matérielle, cognitive et émotionnelle des inondations.

ABSTRACT

In an urban context, flooding can be particularly dramatic given the vulnerability of certain populations, but also the diversity and number of urban issues. The focus on floods is often on high water levels, but here we propose to link it to pollution issues. First, we ask whether scientists recognize pollution from urban flooding as a social problem. Second, we analyze how scientists create knowledge about these pollutions. Finally, we wish to build a new historical database that highlights the interactions between floods and pollutions, since 2000, in France and Canada. Thus, we conducted about thirty semi-directive interviews with French-speaking scientists in France and Canada. These data were the subject of quantitative and qualitative analyses. These urban floods disrupt the urban metabolism, a conceptual framework that seems relevant to address the material, cognitive, and emotional dimensions of floods.

MOTS CLES

Connaissance, inondation urbaine, métabolisme urbain, risque, situation problématique.

KEYWORDS

Knowledge, social problem, risk, urban flood, urban metabolism.

1 LES POLLUTIONS CAUSEES PAR LES INONDATIONS URBAINES : UN ENJEU EMERGENT POUR LES SCIENTIFIQUES ?

Quand il est question d'inondation, la focale porte souvent sur les phénomènes liés à la montée des eaux. Nous proposons de nous intéresser ici aux pollutions causées par les inondations urbaines lors de la montée des eaux et suite à la décrue. Les débordements de cours d'eau, les fortes profondeurs d'eau et les vitesses des écoulements peuvent causer des incidents ou des accidents, tels le renversement et la dispersion d'éléments de fabrication, de stockage ou de transport contenant des matières dangereuses, liés à des particuliers et / ou des industries. La gestion des débris et des déchets générés par les inondations peut également occasionner des pollutions. Ces dernières sont aussi parfois dues à des débordements de réseaux d'assainissement : une partie des eaux usées est rejetée dans les rues sans être traitée. Dans le prolongement des travaux de Douglas sur la souillure (1966), nous adoptons une approche constructiviste pour définir la pollution comme une matière qui n'est pas là où elle devrait être. Ainsi, l'un des enjeux de cette recherche est de comprendre comment les pollutions liées aux inondations urbaines sont définies, explicitées, délimitées et mesurées.

Nous mobilisons le cadre conceptuel du problème social pour analyser la définition et la prise en charge, par les scientifiques, des pollutions liées aux inondations urbaines. Un problème social est « une condition ou une situation présumée qui est conçue comme un problème dans les arènes de discours publics ou de l'action publique » (Hilgartner et Bosk, 1987). Grâce à une enquête par entretiens semi-directifs, nous nous centrons sur l'arène des scientifiques. Ainsi, il s'agit de comprendre comment se structure (ou non) un réseau scientifique autour de ce sujet et comment les scientifiques participent à la construction de savoirs sur ces pollutions. Enfin, nous souhaitons construire un événementiel en France et au Canada à l'interface entre inondations et pollutions : les événementiels actuellement existants se centrent sur les inondations (hauteur d'eau, type de crue, durée...), en invisibilisant les phénomènes de pollutions.

2 S'ENTRETENIR SUR LES ENJEUX D'INONDATIONS URBAINES

Une trentaine d'entretiens semi-directifs a été réalisée avec des scientifiques francophones, français et canadiens. La grille d'entretien a été construite pour étudier des inondations, postérieures à 2000, qui se sont produites en ville. Cette borne chronologique s'explique par la volonté de limiter les biais liés à la mémoire, tout en prenant en compte les nombreux phénomènes du début des années 2000 (par exemple en France les inondations de la Vilaine en 2001, de la Somme en 2001, de la Vidourle en 2001, du Rhône en 2002 et en 2003...). La grille d'entretien commence par la thématique des inondations afin de nourrir notre événementiel « inondation ». En questionnant dans un deuxième temps les scientifiques sur de possibles risques de pollutions associées aux inondations, notre objectif est de mettre en évidence l'absence ou l'existence de (re)connaissances des pollutions causées par les inondations. Cette phase de l'entretien nous permet de construire un événementiel « inondations et pollutions », production inédite d'après nos informations. Ensuite, l'enquête se centre sur les facteurs et les moyens de (re)connaissance de ces pollutions, auprès des chercheurs interrogés. Puis, nous avons posé des questions sur la gestion de ces pollutions, avant, pendant et après les inondations par différents acteurs de la gestion, notamment des collectivités territoriales, et les populations habitantes. Enfin, l'enquête a été construite de manière à approfondir les enjeux de (re)connaissances des pollutions au sein de la communauté scientifique, en s'intéressant aux programmes de recherche, aux réseaux d'interconnaissances et à la circulation des savoirs entre scientifiques. Cette approche s'inscrit dans la continuité des *Science and Technology Studies* qui ont montré que les pratiques scientifiques s'expriment dans des contextes d'expression, notamment disciplinaires mais également institutionnels (tutelles ou programmes de recherche).

L'échantillon de scientifiques a été construit à la suite (i) d'une analyse documentaire sur les publications récentes à propos des inondations en France comme au Canada, (ii) d'échanges exploratoires avec cinq scientifiques de quatre disciplines différentes en France et au Canada, et (iii) de l'étude de réseaux scientifiques et de collectifs de recherche engagés dans ces thématiques tels le Réseau intersectoriel sur la gestion des risques liés aux inondations dans un contexte de changements climatiques (RIISQ) au Québec. Les scientifiques ont été choisis du fait de leurs terrains principaux d'investigation. Ainsi, en France, nous avons ciblé des spécialistes de la Seine, de la Loire, du Rhône, des cours d'eaux méditerranéens ou alpins..., tout en nous intéressant à des villes de tailles différentes. Si la visibilité dans le champ thématique et la diversité des terrains ont été des critères déterminants dans la constitution de l'échantillon, notre objectif était également de donner la parole à des disciplines différentes, allant des sciences expérimentales et exactes aux sciences

humaines et sociales.

Tous les entretiens ont été enregistrés et retranscrits intégralement pour procéder à une analyse des discours. Les traitements s'inscrivent dans une méthode mixte, entre quantitatif (analyse de contenu et textométrie) et qualitatif (par extraction de citations).

3 RESULTATS ET DISCUSSION : MECONNAISSANCE, RECONNAISSANCE, ET CONNAISSANCE DU METABOLISME URBAIN EN TEMPS D'INONDATION

Cette recherche offre un nouvel éclairage sur les spécificités des inondations au sein des études sur le risque, (i) en élargissant le phénomène à d'autres matières que l'eau et (ii) en questionnant des phénomènes biophysiques dans un système hautement anthropisé, à savoir l'urbain, qui concentre des vulnérabilités mais aussi des enjeux multiples, ces deux entrées se renforçant l'une et l'autre. Ce travail sur les circulations de l'eau se double d'une réflexion sur les pollutions, puisque le terme de « pollution » est sujet à des interprétations différentes selon les scientifiques, allant de la macropollution de type déchet à la micropollution de type molécule. Ainsi, des représentations contrastées de ce terme sont entrées en écho voire en divergence. Cette diversité augmente la difficulté à caractériser et donc (re)connaître les pollutions causées par des inondations. Les entretiens entre France et Canada permettent de développer une approche contrastive de la prise en charge de ce sujet par deux communautés francophones.

Cette contribution montre l'intérêt du cadre conceptuel de « métabolisme urbain » (Heynen *et al.*, 2006), tant du point de vue de la recherche scientifique que du point de vue de la gestion de crise. Le métabolisme urbain renvoie à l'extraction, à la transformation, à la circulation et enfin au dépôt de matières par les sociétés urbaines pour leur fonctionnement. Cette notion est donc utilisée aujourd'hui pour décrire les enjeux de consommations énergétiques ou les systèmes productifs urbains. Elle semble alors particulièrement efficace pour penser l'inondation, dans sa matérialité et ses flux, en termes de diversité, d'importance et d'intensité. En effet, les crues importantes abandonnent derrière elles des laisses de crue souvent inesthétiques et parfois polluantes (comme les sacs plastiques). Par exemple, en 2019, les crues printanières (qui ont causé le débordement du fleuve Saint Laurent) ont inondé des milliers de résidences et provoqué le dépôt de débris bien visibles, mais elles ont aussi transporté des contaminants (huiles, peinture...). En 2012, le guide du Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CERPI) souligne que, suite aux inondations de juin 2010 dans le Var, près de 150 tonnes de cadavres d'animaux ont dû être évacués pour des raisons sanitaires. Dans la communauté d'agglomération dracénoise (avec notamment Draguignan qui a compté 23 morts et 2 disparus), 28 000 tonnes de déchets divers ont été collectés, soit le tonnage moyen rassemblé habituellement en 5 ans. Cette notion de métabolisme urbain permet également la prise en compte du caractère systémique des risques et des multiples perturbations et / ou dysfonctionnements des systèmes lors des inondations. En effet, le risque peut provenir d'une déconnexion entre certains flux métaboliques : lors de la grève des éboueurs à Marseille, en octobre 2021, les flux d'évacuation des déchets ont été interrompus au moment où les flux d'eau (notamment le fleuve Huveaune) étaient très importants, générant une pollution aquatique. On mesure ici comment le métabolisme urbain est façonné par les sociétés, procède d'arbitrages et peut générer des inégalités. Le métabolisme permet de penser inondations et pollutions dans leurs dimensions matérielle mais également idéale ou émotionnelle, notamment en termes d'anticipation et de « faire avec ».

4 REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'EUR H2O'Lyon (ANR-17-EURE-0018) et de l'Ecole Urbaine de Lyon (EUL), au sein de l'Université de Lyon (UdL) et dans le cadre du programme "Investissements d'Avenir" géré par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

BIBLIOGRAPHIE

Douglas, M. (2001). *De la souillure : essai sur les notions de pollution et de tabou*, La Découverte & Syros, Paris, 205 p.

Heynen N., Kaika M. et Swyngedouw E. (dir.). (2006). *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*, Routledge, Londres, 271 p.

Hilgartner, S. et Bosk, C. (1988). The Rise and Fall of Public Problems, *American Journal of Sociology*, vol 94, 53-78.