

Construction et évolution de la vulnérabilité dans la vallée de l'Escaut (France) et la vallée du Saint-Laurent (Québec), XVII^e – XIX^e siècles

Laetitia Deudon

Volume 16, numéro 3, décembre 2016

Vulnérabilités environnementales : perspectives historiques

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1039976ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Université de Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Deudon, L. (2016). Construction et évolution de la vulnérabilité dans la vallée de l'Escaut (France) et la vallée du Saint-Laurent (Québec), XVII^e – XIX^e siècles. *VertigO*, 16(3).

Résumé de l'article

Les sociétés riveraines, par les différents aménagements qu'elles greffent aux cours d'eau ainsi que par leurs usages, bouleversent l'équilibre des hydrosystèmes. Les inondations constituent, dans ce contexte, une réponse du milieu face aux modifications de la morphologie fluviale et de l'hydrodynamique. À travers l'exemple de la vallée de l'Escaut (France) et de la vallée laurentienne (Québec), l'objectif de cet article est de déterminer, grâce à la démarche comparative, dans quelles mesures les sociétés contribuent à accentuer, voire à créer, leur propre vulnérabilité, en Europe comme en Amérique du Nord tout en cernant l'évolution et les temporalités de cette vulnérabilité au sein des deux espaces considérés entre les XVII^e et XIX^e siècles. L'article aborde le rôle des équipements fluviaux et des modifications de tracés ainsi que l'influence de pratiques sociales dans l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des crues et par conséquent de la vulnérabilité. Ensuite, il s'agit de mesurer l'impact de ces transformations sur les hommes et leurs biens en milieu urbain, péri-urbain et rural. Enfin, l'accent est mis sur les moyens adoptés par les communautés et les autorités pour pallier le problème. Cela se traduit par des travaux de plus ou moins grande envergure pour, d'une part, limiter l'impact des inondations et, d'autre part, agir sur la cause même des catastrophes. À court terme, il s'agit pour ces sociétés plus ou moins résilientes d'opérer des réajustements sur les aménagements sources de crues, d'aménager des digues et des fossés pour contenir et écouler les eaux. À long terme, le but est de parvenir à maîtriser et gérer le réseau fluvial pour prévenir les inondations, mettre fin aux dégâts causés par celles-ci et mettre en valeur le territoire.



Construction et évolution de la vulnérabilité dans la vallée de l'Escaut (France) et la vallée du Saint-Laurent (Québec), XVII^e – XIX^e siècles

Laetitia Deudon

NOTE DE L'AUTEUR

Lieux d'étude : Amérique du Nord (Canada), Europe du Nord-Ouest (France)

Introduction

- ¹ L'étude historique de la vulnérabilité est au cœur des problématiques récentes de l'histoire environnementale (Walter, 2008, 2015¹ ; Granet-Abisset et Walter, 2011) et est reliée à l'essor de travaux sur l'histoire des risques naturels (Desailly, 1990 ; Antoine, 1992 ; Favier et Granet-Abisset, 2000 ; Walter, 2008 ; Melin et Petit, 2014) menés dans une perspective géohistorique (Antoine *et al.*, 2010), interdisciplinaire (Heude *et al.*, 2011) et, depuis peu, comparative (Niget et Petitclerc, 2012). L'objectif de ces recherches vise entre autres à mettre en avant la nécessité de recourir à l'approche historique afin de resituer et mettre en perspective la dynamique des catastrophes naturelles dans le temps et dans l'espace et ainsi comprendre leurs enjeux contemporains.
- ² Ces travaux permettent de replacer la vulnérabilité dans une certaine temporalité historique (Walter, 2008). Les récentes approches montrent que la vulnérabilité peut également être située dans une certaine spatialité dans un contexte où essaient les

études comparatives et la multiplication des cadres d'analyse pour comprendre les phénomènes. La démarche comparative permet de déterminer si les processus de construction de la vulnérabilité sont semblables d'un territoire à un autre, s'ils invoquent les mêmes causes et s'ils produisent les mêmes effets sur les sociétés riveraines. Elle permet d'entrevoir quels sont les mécanismes et les moyens déployés par chaque communauté pour réduire son degré d'exposition face au risque et les impacts des catastrophes, en d'autres termes, d'analyser leurs capacités de résistance et de résilience. A. Peltier (2005) a démontré, à travers l'étude de la gestion des risques naturels en France, en Suisse et en Italie, que la comparaison internationale permet de comprendre les modalités de construction et d'atténuation de la vulnérabilité et par là de cerner toute sa complexité et les formes qu'elle peut prendre. De même, les études de cas rassemblées dans l'ouvrage dirigé par D. Niget et M. Petitclerc (2012), notamment l'article sur les inondations parisiennes de 1740-1741 de D. Bouchée et G. Quenet et celui de S. Castonguay, qui analyse la construction de la vulnérabilité dans le bassin de la rivière québécoise de Saint-François, autorisent une mise en comparaison des rapports des sociétés au risque inondation et par conséquent de la vulnérabilité historique en Europe du Nord-Ouest et en Amérique du Nord, en particulier en France et au Québec.

- 3 Le présent article a pour objectif de mettre l'accent sur la nécessité d'inscrire la vulnérabilité dans une réflexion historique comparative afin de fournir une vision plus globale et nuancée de ce processus en construction en fonction des espaces. L'approche comparative constituera le fil conducteur de notre raisonnement à travers l'étude des inondations de la vallée laurentienne entre Montréal et Québec (Canada) et de la vallée de l'Escaut entre Cambrai et Condé (France) entre les XVII^e et XIX^e siècles. L'objectif est de voir comment se décline et évolue la vulnérabilité en fonction des territoires considérés, de cerner les points communs et les différences dans son processus d'élaboration et de souligner les diverses temporalités de la vulnérabilité afin de démontrer que les temps de construction de cette vulnérabilité sont susceptibles de varier d'un espace à un autre.
- 4 Les récents travaux de F. Walter et A.-M. Granet-Abisset, des géographes français, notamment ceux de Jean-Marc Antoine, Anne Peltier (Peltier, 2005 ; Becerra et Peltier, 2009), Philippe Valette et Jean-Michel Carozza (Antoine *et al.*, 2010), et ceux de Stéphane Castonguay démontrent que la vulnérabilité est une construction qui se déploie sur le temps long, au fur et à mesure que les sociétés aménagent et modifient un territoire (Antoine *et al.*, 2010), et que cette vulnérabilité évolue aussi sous l'effet des structures sociales, de l'action humaine et du discours des élites et des médias (Castonguay, 2007 ; Castonguay et Samson, 2010 et Castonguay, 2012). F. Walter (2008) a retracé et mis en évidence les principales étapes d'évolution de la vulnérabilité sociale de l'époque moderne à aujourd'hui à l'échelle occidentale. Il distingue ainsi trois grandes phases : la société de la protection (XVII^e-XVIII^e siècles) qui tente de limiter les conséquences des phénomènes, la société de la prévention (XIX^e-XX^e siècles) qui anticipe et intègre l'avenir, et la société du risque post-moderne, de plus en plus vulnérable et marquée par une incertitude constante. Ces phases de vulnérabilité peuvent néanmoins différer d'un espace à un autre, particulièrement dans les cas français et québécois, étudiés ici, car la construction territoriale y est ostensiblement différente.
- 5 À l'échelle de la vallée laurentienne, les premiers témoins de la vulnérabilité des riverains face aux inondations apparaissent dès la période coloniale aux XVII^e et XVIII^e siècles lorsque la population façonne et aménage progressivement l'environnement fluvial. Cette période cruciale dans l'évolution du rapport société-environnement reste encore trop peu

connue et intégrée dans les recherches en histoire environnementale du Québec. Il nous paraît important de l'examiner de manière à cerner les changements et les accélérations visibles des phénomènes qui puisent souvent leur source à l'époque moderne pour s'amplifier et se généraliser à l'époque contemporaine. C'est pourquoi la période retenue est celle comprise entre les XVII^e et XIX^e siècles afin de cerner les origines, l'évolution et les différentes temporalités de la vulnérabilité, mais également d'apporter des nuances à la périodisation en fonction des espaces considérés.

- 6 De fait, la période choisie rend compte d'une évolution différentielle entre la France et le Canada. En France, les processus d'occupation, d'urbanisation et, plus généralement, d'aménagement du territoire s'étendent sur plus d'un millénaire où les sociétés sont confrontées aux inondations dès le Moyen Âge, notamment dans la vallée de l'Escaut (Leguay, 2014). Au Canada, cette construction territoriale s'effectue sur un temps beaucoup plus court, condensé sur 350 ans et marqué par une accélération des processus d'urbanisation et de peuplement à la fin du XVIII^e et surtout au XIX^e siècles. L'augmentation de la population conduit à un accroissement proportionnel de la vulnérabilité sur un court laps de temps. Il s'agira de voir en quoi cette construction décalée qui oppose un territoire plus anciennement peuplé et aménagé, la France, à un territoire en formation, le Canada, peut avoir une incidence sur l'évolution de la vulnérabilité dans le temps long. L'analyse sera réalisée à travers l'étude de deux sections de vallée représentatives des dynamiques de chacun de ces deux territoires, à savoir la vallée de l'Escaut, située dans le nord de la France, et la vallée du Saint-Laurent, principale vallée fluviale du Québec.

Deux territoires fluviaux à l'étude : la vallée de l'Escaut et la vallée laurentienne

- 7 L'Escaut est un fleuve de plaine de l'Europe du Nord-Ouest qui prend sa source en France dans le département de l'Aisne à proximité de la commune de Gouy et qui traverse les principales villes françaises de Cambrai, Valenciennes, Condé et Mortagne avant d'entrer dans sa partie belge où il passe par les villes de Tournai, Audenarde et Gand (Figure 1). De là, il se divise en deux branches appelées Escaut oriental et Escaut occidental dont le deuxième bras se jette dans la Mer du Nord à Anvers formant un important delta débouchant sur un immense estuaire. D'une longueur approximative de 355 km, l'Escaut draine une large vallée marécageuse qui a été progressivement modelée et transformée par les hommes, de la Préhistoire à aujourd'hui. Rivière relativement peu profonde, navigable au début de la période moderne seulement à partir de Valenciennes, elle a fait l'objet d'importants travaux d'aménagement hydraulique et de modifications de tracé entre 1650 et 1880 pour améliorer sa navigabilité et lutter contre les inondations fréquentes dans une région fortement peuplée. L'Escaut, vallée fortement aménagée du Nord-Ouest de l'Europe, est représentative des transformations opérées sur les cours d'eau du continent européen entre les XVII^e et XIX^e siècles. L'étude se limite ici à la partie française du fleuve qui correspond *grosso modo* au Haut-Escaut.

Figure 1. La vallée de l'Escaut de Cambrai à Condé-sur-l'Escaut / The Scheldt Valley from Cambrai to Condé-sur-l'Escaut.

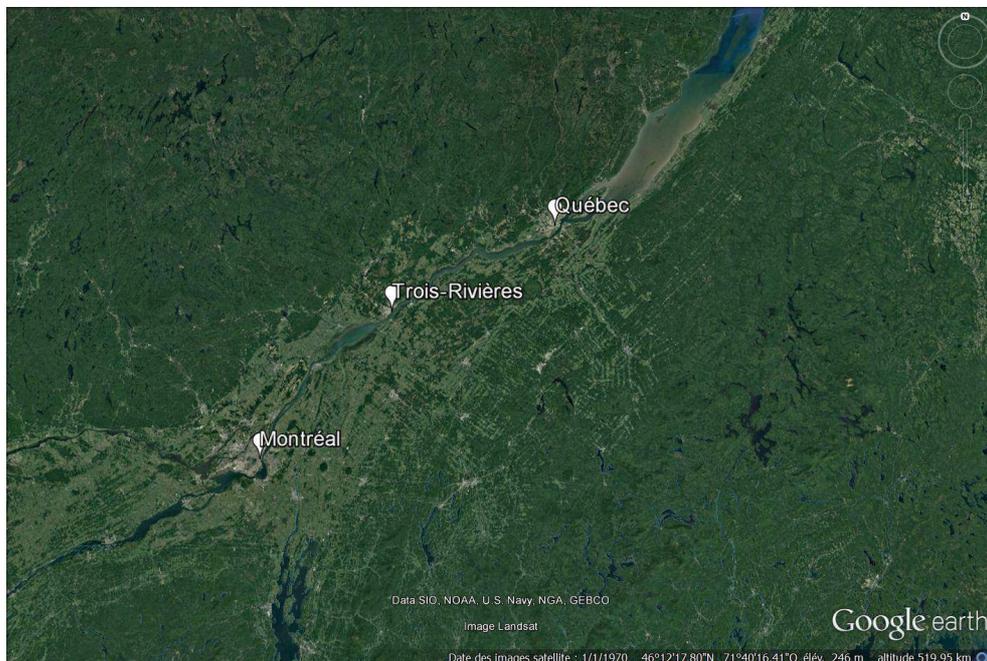


Google Earth

- 8 Le Saint-Laurent prend sa source dans les Grands Lacs à l'embouchure du lac Ontario à Kingston, passe par les villes de Brockville et Cornwall puis se dirige vers le Québec en traversant les villes de Montréal, où il reçoit la rivière des Outaouais, Trois-Rivières où il est rejoint par la rivière Saint-Maurice, Québec où se jette la rivière Saint-Charles, et Tadoussac, située à l'embouchure de la rivière Saguenay (Figure 2). Le Saint-Laurent poursuit ensuite sa course pour former le plus grand estuaire du monde avant de se jeter

dans l'Océan Atlantique. La vallée laurentienne a constitué l'artère, l'axe de peuplement privilégié, de l'espace canadien durant l'époque moderne lorsque Français et Anglais ont progressivement pris possession du territoire (Coates, 2003) en s'installant de préférence au confluent du Saint-Laurent et de ses principaux tributaires pour y former les colonies et postes de traite. Les Européens ont alors importé leurs usages, leurs techniques et leur manière de transformer le territoire dans le Nouveau-Monde et ont par là transféré certaines formes de vulnérabilité. L'occupation et la transformation progressive des rivières de la vallée telles que la Rivière Saint-Pierre, la Rivière Saint-Charles ou la rivière Saint-Maurice ou même des bords du Saint-Laurent ont engendré un certain nombre de problèmes dont une augmentation échelonnée de la vulnérabilité à partir des XVII^e et XVIII^e siècles et surtout au XIX^e siècle avec néanmoins des nuances à apporter par rapport à la France du fait de la spécificité du peuplement et de la prégnance du régime seigneurial, choisi comme mode d'organisation du territoire.

Figure 2. La vallée laurentienne de Montréal à Québec / The St. Lawrence Valley from Montreal to Quebec.





Google Earth

- 9 Nous examinerons donc la construction et l'évolution de la vulnérabilité en fonction des territoires considérés afin de répondre à certains questionnements. Est-ce que la vulnérabilité dans la vallée laurentienne est la même que celle de la vallée de l'Escaut à une période donnée ? Dans quelles circonstances s'accroît la vulnérabilité ? Comment évolue-t-elle ? Génère-t-elle les mêmes effets ? Les enjeux sont-ils communs ? Les solutions adoptées sont-elles convergentes et interviennent-elles dans le même temps ? Nous verrons d'abord dans quelles mesures et dans quelles proportions les sociétés riveraines de l'Escaut et du Saint-Laurent contribuent à accentuer, voire à créer, leur propre vulnérabilité en dégageant les points communs et les différences visibles au sein de ces deux espaces. Il s'agira ici d'identifier le rôle des aménagements fluviaux et de leurs usages associés dans l'évolution de la vulnérabilité des populations riveraines à l'époque moderne et au début de la période contemporaine (XVII^e siècle - ca 1880) face aux inondations. Après avoir mesuré l'ampleur des conséquences sur les hommes et leurs biens et leurs nuances selon les espaces et périodes considérés, un dernier point sera consacré aux efforts et aux moyens mis en œuvre pour réduire la vulnérabilité à court terme et à long terme en prenant en compte les différentes temporalités possibles.

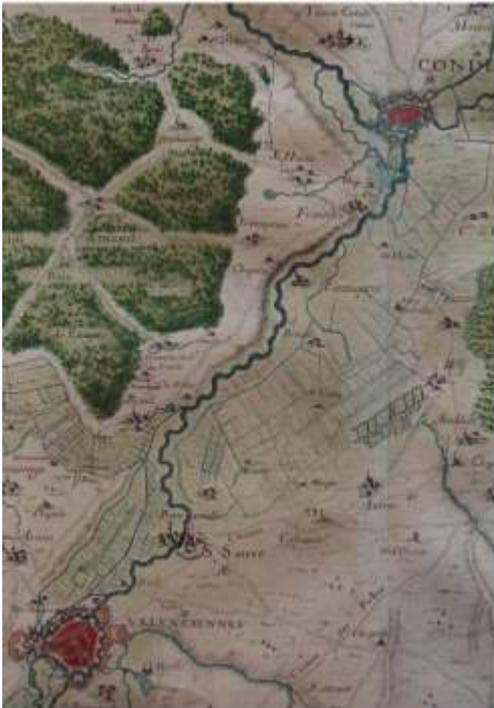
Les causes de vulnérabilité : aménagements et pratiques sociales

- 10 L'examen attentif de la documentation produite par les sociétés riveraines de l'Escaut et du Saint-Laurent relative aux inondations rend compte d'un état de fait majeur : c'est la population elle-même qui, dans de nombreux cas, se met en danger en accentuant les conséquences des crues ou en provoquant celles-ci par les différents aménagements qu'elle greffe aux cours d'eau et par ses pratiques communes. Cet accroissement des inondations s'effectue néanmoins selon un rythme et une intensité différents dans le temps au sein des deux vallées.

Les débordements « naturels »

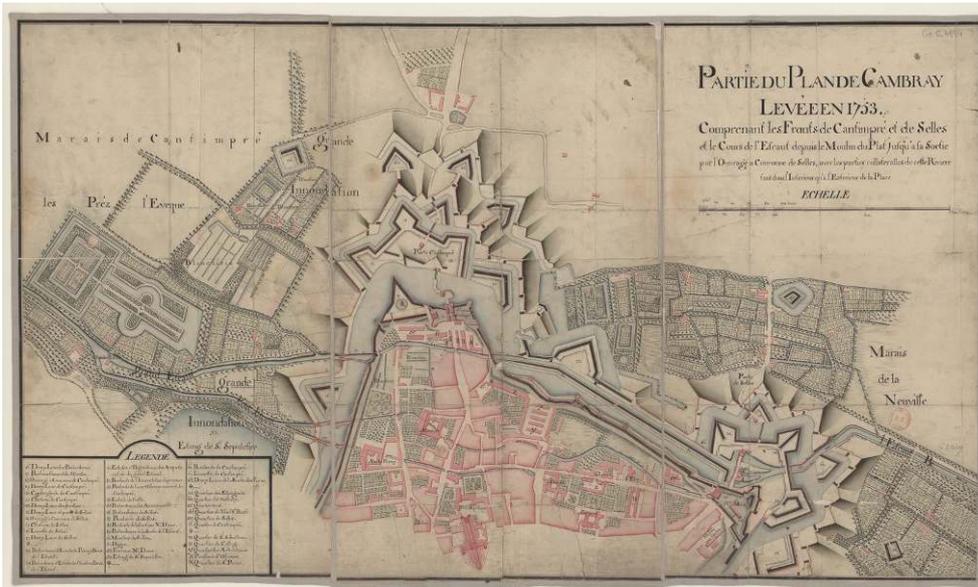
- 11 L'Escaut a une propension naturelle au débordement par sa faible pente et le profil très plat de son lit majeur. Sa vallée est de ce fait ponctuée par la présence de nombreuses zones humides et méandres, notamment dans sa section comprise entre Valenciennes et Condé, marquée par une déclivité quasi-nulle du cours d'eau (Figure 3). De la même façon, les basses terres et les zones marécageuses du Saint-Laurent et de ses affluents sont régulièrement submergées par les eaux, notamment sur les bords de la rivière Saint-Charles à Québec, marqués autrefois par la présence de nombreuses sapinières marécageuses (Figure 4). De plus, les aléas hydroclimatiques, à savoir les fortes pluies, la fonte des neiges, les orages entraînent de part et d'autre des deux vallées des crues saisonnières récurrentes.

Figure 3. La vallée de l'Escaut de Valenciennes à Condé au 18e siècle / The Scheldt Valley from Valenciennes to Condé in the 18th century.



Source : Bibliothèque nationale de France, département Cartes et plans, Ge DD 4586 volume II planche 8

Figure 4. Le cours de l'Escaut dans la région de Cambrai en 1753 / Scheldt course in the Cambrai region in 1753.



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Source : BnF, Cartes et plans, GE C-4994

Figure 5. Le cours de la rivière Saint-Charles dans la région de Québec. The course of the St. Charles River in the Quebec region.



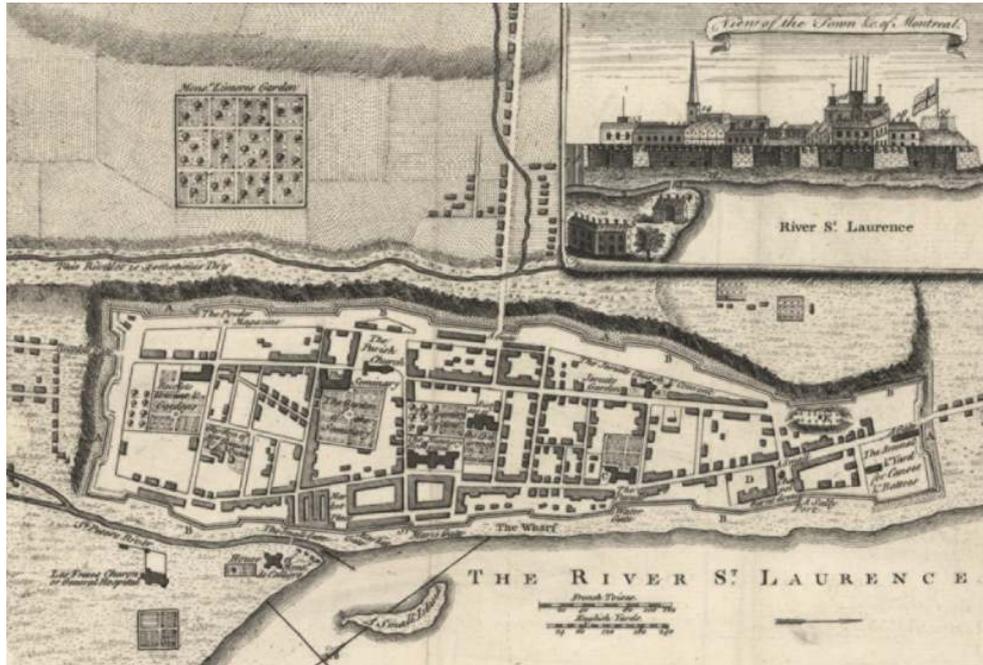
Source : BnF, Cartes et plans, CPL GE D-8053

- 12 Les nombreuses inondations enregistrées entre les XVII^e et XIX^e siècles rappellent régulièrement la vulnérabilité des communautés riveraines de l'Escaut et du Saint-

Laurent face aux aléas (Figures 9 et 10). La ville de Valenciennes, en bord d'Escaut, fait face à des débordements récurrents depuis le XIII^e siècle, et ce jusqu'au XIX^e siècle (Leguay, 2014 ; Figures 7 et 8). Au Canada, dès 1642, dans les mois suivants la création de la colonie de Ville-Marie, future Montréal, les premiers arrivants sont déjà confrontés aux inondations récurrentes de la zone marécageuse de la Pointe-Callière. Les crues à répétition poussent d'ailleurs les habitants à partir plus en hauteur sur la rive gauche vers 1650 (Figure 6). Au XIX^e siècle, soit plus de deux siècles plus tard, les Montréalais continuent de devoir à faire face à un nombre important d'inondations qui ont lieu lors de la fonte des neiges, de la débâcle de printemps et lors des pluies automnales, dont les plus marquantes sont celles de 1826, 1861, 1869 et 1886 (Figures 8 et 9), richement illustrées grâce aux archives photographiques conservées au Musée McCord de Montréal. La population montréalaise est cependant bien plus nombreuse qu'aux XVII^e et XVIII^e siècles² et ressent davantage les effets de ces débordements fréquents. Les correspondances des intendants du Hainaut et de Nouvelle-France évoquent également à maintes reprises l'existence de crues saisonnières en milieu rural, notamment dans les seigneuries situées entre Montréal et Trois-Rivières pour la vallée laurentienne et entre Cambrai et Condé pour la vallée de l'Escaut.

- 13 Si la fréquence des crues est relativement bien documentée par la date de chaque événement, leur intensité, c'est-à-dire leur importance, l'est beaucoup moins. L'imprécision et la subjectivité des sources pour la période moderne permettent peu de quantifier ce phénomène. Ceci est d'autant plus vrai pour le Canada où les écrits sont peu nombreux et au contenu souvent vague, se concentrant souvent sur l'inventaire des dégâts occasionnés. Les repères de crue les plus souvent utilisés dans les chroniques et mémoires portent sur des éléments bâtis (maisons, églises), naturels (cimes des arbres) ou encore sur des rues qui ont disparues ou ont été profondément transformées depuis. De surcroît, les unités de mesure des hauteurs d'eau sont parfois imprécises et variables, ce qui ne permet pas toujours d'apprécier avec exactitude l'ampleur de ces aléas et les seuils atteints. Toutefois, la mémoire du risque transmise de génération en génération permet de retenir certaines inondations « extraordinaires » telles l'inondation de 1532 à Valenciennes ou celle de 1642 à Montréal qui ont plus fortement marqué les esprits et donc fait plus couler d'encre. La documentation, plus détaillée à leur sujet, permet d'en saisir davantage l'importance et l'amplitude (zone d'expansion de la crue, lit majeur exceptionnel, etc.). Aux XVIII^e et XIX^e siècles, l'accroissement du nombre d'ingénieurs hydrauliciens qui s'appuient des mesures précises des hauteurs d'eau, dressent des profils détaillés, des cartographies des zones inondables (cartes d'État major pour la France) ainsi que des mémoires, permet de mieux en mieux appréhender et quantifier les inondations. La connaissance des crues est ainsi concomitante de l'avancée des connaissances scientifiques et des moyens techniques en matière d'hydraulique présents dans les mains des experts.
- 14 Ces aléas périodiques évoqués, bien souvent, se combinent à l'action humaine, matérialisée par les aménagements fluviaux et par diverses constructions opérées sur les cours d'eau, sur leurs berges et à l'échelle de la vallée, ainsi qu'à différentes pratiques séculaires qui contribuent à amplifier les effets des inondations voire à les créer de toutes pièces.

Figure 6 . La ville de Montréal au 18^e siècle, au confluent du Saint-Laurent et de la rivière Saint-Pierre / The city of Montreal in the 18th century, at the confluence between the St. Lawrence and the St. Peter Rivers.



Source : BnF, Cartes et plans, GE DD-2987 (8687)

Figure 7. Inondation de Valenciennes en 1532 / Flood of Valenciennes in 1532.



Source : Hubert Cailleau, « Copieuse inondation d'eau nocturnale en Vallenchiennes », 1532, Bibliothèque municipale de Douai, manuscrit 1183, f°190v°-191.

Figure 8. Principales inondations de l'Escaut à Valenciennes entre les 17e et 19e siècles, avec indication du nombre de crues recensé par année / Major flooding of the Scheldt between the 17th and the 19th centuries, with the number of floods recorded annually

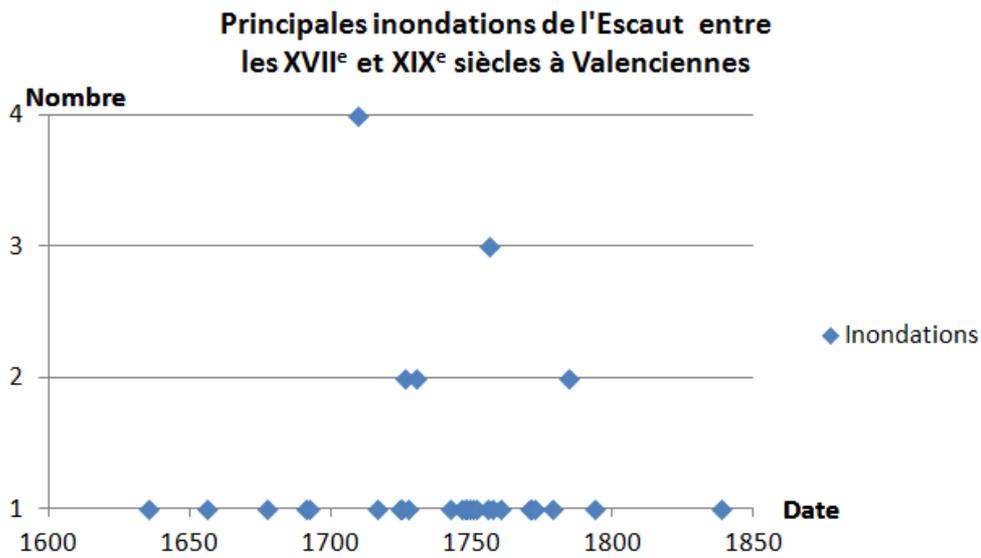
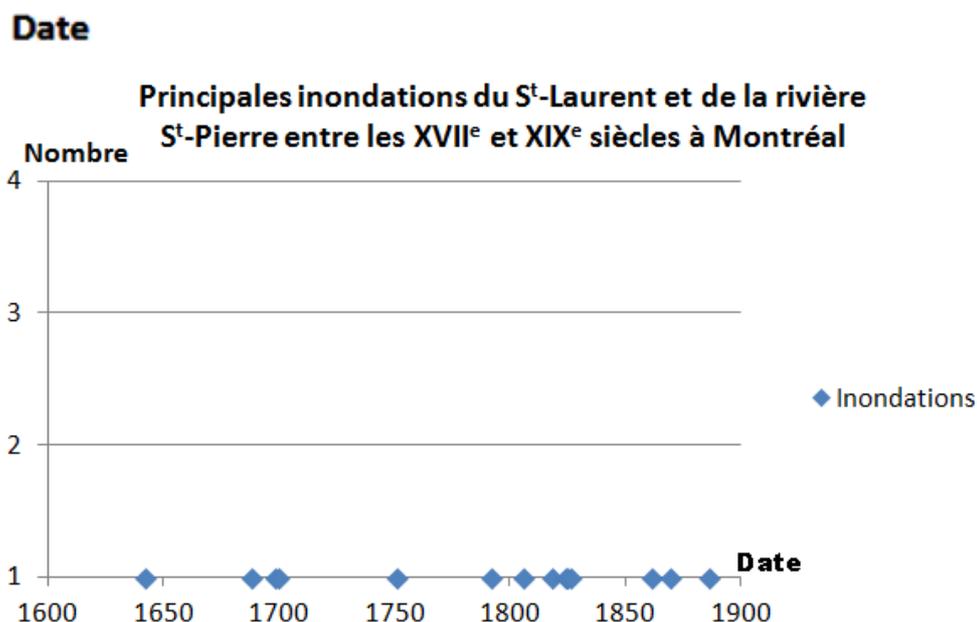


Figure 9. Inondation de la gare Bonaventure à Montréal en 1886 / Flooding in the Bonaventure Station, Montreal.



Source : George-Charles Arless, conservée au Musée McCord, MP-0000.236.2.

Figure 10. Principales inondations du Saint-Laurent et de la rivière Saint-Pierre à Montréal entre les 17e et 19e siècles, avec indication du nombre de crues recensé par année / Major flooding of the St. Lawrence and of the River St. Peter between the 17th and the 19th centuries, with the number of floods recorded annually.



L'aménagement fluvial amplificateur et générateur de crues

Les équipements fluviaux à l'origine des débordements : ponts, moulins, écluses, barrages

- 15 Ponts, moulins, écluses, barrages sont autant de constructions qui modifient le fonctionnement des cours d'eau. Nécessaires aux besoins des riverains et à leurs activités, ces équipements fluviaux constituent des obstacles à la circulation de l'eau et provoquent une série d'effets indésirables pas toujours anticipés par les sociétés, surtout lorsque ceux-ci sont mal construits, mal gérés ou encore mal entretenus. Si l'impact de ces équipements est visible dès le XVII^e siècle dans la vallée de l'Escaut, il est surtout perceptible aux XVIII^e et aux XIX^e siècles dans la vallée laurentienne.
- 16 Les ponts sont souvent impliqués dans les problèmes de circulation des eaux. En effet, les piles de ponts, sises directement dans le lit des cours d'eau, entravent le passage du courant, le ralentissent, accumulent neiges, glaces, vases, accentuent la montée rapide des eaux et entraînent par conséquent des débordements. Associés aux crues saisonnières, les ponts sont présentés, dans plusieurs situations, comme l'une des causes principales d'inondations. Sur l'Escaut, entre Valenciennes et Condé, les habitants rapportent à plusieurs reprises ce type de problèmes liés à certains ponts qui amplifient les crues et génèrent des débordements notamment à Valenciennes où l'inspecteur des rivières De Millordin constate en 1730 que la vitesse de l'Escaut est ralentie à l'intérieur de la ville, ce qui provient en partie « des obstacles qu'il rencontre par les ponts »³. La section urbaine de la vallée laurentienne n'est pas en reste puisque, de la même manière, au XIX^e siècle, le pont Saint-Antoine de Montréal est considéré comme l'une des causes principales du débordement de la rivière Saint-Pierre de 1826 :

« ce pont étant appuyé sur des quais dont la position est telle qu'elle donne à l'eau et aux glaces plus d'entrée que de sortie, étant d'ailleurs soutenu au milieu par des piliers qui partagent l'espace destiné au passage des eaux et de tout ce qu'elles entraînent, il en résulte que dans le temps de la débâcle, les glaces se précipitent dessous, qu'elles s'y pressent et s'y accumulent au point d'y former une digue impénétrable, qui en coupant entièrement le passage des eaux, les forces à prendre un autre cours et à submerger les chemins et les terrains adjacents »⁴

- 17 Les piles et le radier du pont Saint-Antoine divisent ainsi le lit de la Petite Rivière et constituent un obstacle à la circulation du courant, provoquant *in fine* une sérieuse inondation. S'il est visible dès le XVIII^e siècle dans la vallée de l'Escaut, le rôle des ponts dans l'accentuation des crues est surtout ressenti dans la vallée laurentienne au XIX^e siècle notamment à Montréal où leur nombre s'accroît considérablement parallèlement à la croissance de la ville qui s'affranchit de ses murs et de ses cours d'eau. Sur la rivière Saint-Pierre, une douzaine de ponts sont construits entre 1800 et 1830, constituant autant d'entraves au cours d'eau. Les temporalités du risque sont donc différentes même si, dans les deux cas à l'étude, l'exemple des ponts montre combien cet aménagement est susceptible de mettre davantage en danger les populations riveraines et d'accentuer leur vulnérabilité, notamment lorsqu'ils sont trop nombreux ou comportent des malfaçons qui n'ont pas été anticipées par leurs constructeurs, faute de réflexion prospective.
- 18 À plus forte raison, les ouvrages de contrôle et de régulation du débit des eaux tels que les vannes, les écluses, les barrages et les batardeaux constituent un facteur d'inondation potentiel surtout lorsqu'ils sont mal maîtrisés ou mal utilisés. Ces structures sont souvent liées à d'importantes activités telles que la meunerie ou la navigation. Centrés sur la force motrice du courant et sa régulation, les moulins sont fréquemment à l'origine d'inondations, notamment lorsque la manœuvre de leurs vannes et structures de retenues associées (barrages, canal d'aménée) n'est pas conduite comme elle le devrait. La vallée laurentienne, où le système seigneurial a impulsé la construction de nombreux moulins dès le XVII^e siècle, fait grand cas de ce problème d'inondations générées par l'activité meunière, en l'occurrence aux XVIII^e et XIX^e siècles où la part des moulins à eau s'accroît considérablement. En effet, les procès et les correspondances relatives à l'intendance des eaux et forêts rendent compte d'un certain nombre de conflits suite à des inondations de terres causées par les équipements hydrauliques des moulins édifiés sur les affluents du Saint-Laurent et autres cours d'eau secondaires. Pour ne retenir qu'un exemple, en 1714, l'ingénieur Gédéon de Catalogne doit visiter les terres de Jacques Testard dans la juridiction royale de Montréal pour constater les dégâts occasionnés par une inondation causée par les écluses d'un moulin à scie⁵.
- 19 Ces crues fréquentes générées par les infrastructures hydrauliques des moulins sont dues à l'obligation des meuniers de tenir les eaux longtemps et à forte hauteur pour actionner les roues des moulins, au point que l'eau passe par-dessus les biefs et se répand sur les terres environnantes. C'est d'ailleurs en partie pour cette raison que la hauteur des vannes est souvent fixée par de nombreux règlements comme c'est le cas pour les moulins de la vallée de l'Escaut dans le Cambrésis et le Valenciennois où la hauteur des « ventailles » est régulièrement contrôlée lors des visites de rivière (notamment en 1486, 1503, 1619-1622, 1656-1660, 1713 et 1746 à Valenciennes)⁶. Ces règlements prévoient des « saccages » ou « chasses » c'est-à-dire l'ouverture des vannes des moulins à intervalle régulier pour permettre une libre circulation du courant et ainsi décongestionner la rivière, éviter l'envasement et les débordements. La gestion des écluses est en lien direct

avec la gestion des inondations et leur manœuvre est indispensable pour réguler le débit et la hauteur des eaux de crue.

- 20 À la différence de la situation dans la vallée de l'Escaut, l'existence de tels règlements n'est pas clairement établie pour la vallée laurentienne et apparaît peu dans les sources. Celles-ci attestent néanmoins de visites et de contrôle des équipements notamment en cas de conflits. Par ailleurs, les structures associées aux moulins tels que les biefs et les chaussées engendrent aussi des débordements dès lors que le débit des eaux n'est pas suffisamment régulé. C'est encore plus le cas lorsque ces structures sont délaissées ou abandonnées. L'abandon d'un moulin entraîne l'abandon concomitant des lits, vanes, biefs, et dérivations liés à celui-ci (Antoine, 1992). Plus entretenus, ils s'ensavent, se comblent progressivement et deviennent inopérants, ce qui peut accentuer les débordements. C'est le cas du moulin Delorme situé dans la seigneurie de Cap-Rouge en Nouvelle-France. Vers 1745, faute de réparations, le moulin tombe en ruine ainsi que le ruisseau qui a été creusé pour l'alimenter, occasionnant l'inondation des terrains environnants⁷. L'influence des moulins dans l'augmentation des inondations est similaire au sein des deux vallées du fait de leur nombre important dans un cas comme dans l'autre.
- 21 Outre les vanes des moulins, les écluses, les barrages et les batardeaux posés en travers des cours d'eau pour d'autres usages entraînent eux aussi des débordements. Les barrages conçus pour alimenter les industries péri-urbaines ou pour retenir l'eau lors des opérations de curage entraînent plusieurs inondations entre Valenciennes et Condé au XVIII^e siècle. Des barrages sauvages aménagés dans certains ruisseaux des seigneuries canadiennes ont les mêmes effets avec cependant un impact moindre du fait du faible nombre d'habitants à cette période. Toutefois, aux XIX^e et XX^e siècles, les imposants barrages présents dans la vallée laurentienne sont jugés responsables d'importants débordements notamment dans le bassin de la rivière Saint-François (Castonguay, 2012).

Transformations des lits et modifications de tracé

- 22 Hormis les équipements fluviaux, les profondes transformations opérées sur les cours d'eau tels que les détournements, les procédés de captage des eaux, les redressements, les élargissements perturbent l'hydrologie fluviale et participent à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des crues. C'est par exemple le cas lors du surapprovisionnement d'un cours d'eau par captage. Si un volume d'eau supérieur à la capacité du lit est amené dans un cours d'eau, celui-ci est saturé et déverse son trop-plein sur les rives. En 1745, dans la seigneurie de Batiscan, le captage de différents points d'eau pour gonfler un ruisseau afin d'alimenter un moulin à eau entraîne plusieurs débordements⁸. Le captage constitue donc une pratique à risque surtout s'il est mal-maîtrisé. Le détournement des rivières opéré sur plusieurs cours d'eau canadiens au XVIII^e siècle favorise également les crues telles en 1762 dans la région de Québec où un certain Dupont porte plainte contre son voisin au sujet d'un ruisseau qui a « été détourné et qui inonde, de ce fait, la terre dudit Dupont »⁹.
- 23 Ceci s'explique en partie par l'inégale répartition des ressources naturelles en Amérique du Nord et l'obligation faite aux seigneurs d'édifier des moulins banaux qui conduit les habitants de la vallée laurentienne à beaucoup détourner l'eau des sources, des lacs et des petites rivières afin de bénéficier des quantités d'eau nécessaires aux activités. Dans la vallée de l'Escaut, les redressements et les élargissements effectués pour rendre la rivière

navigable bouleversent fortement l'équilibre de l'hydrosystème fluvial. En effet, les redressements accélèrent la vitesse du courant et génèrent à plusieurs reprises des crues en aval. En 1755-1757, les redressements faits à l'Escaut augmentent le débit de la rivière et causent par conséquent des inondations qui noient les terres adjacentes¹⁰. De même, l'élargissement de la section du Haut-Escaut entre Cambrai et Valenciennes lors de travaux de curage augmente la rapidité et la hauteur des eaux et entraîne des inondations en aval qui n'ont pas été anticipées par leurs auteurs, par manque de vision globale¹¹. Les modifications fluviales, si elles prennent différentes formes dans la vallée de l'Escaut et dans celle du Saint-Laurent, contribuent chacune à accentuer les inondations. À cela s'ajoutent certains usages sociaux qui aggravent de part et d'autre ce phénomène.

Aléas, usages et pratiques sociales

- 24 Certains usages séculaires ancrés dans les mentalités tels que l'encombrement des cours d'eau, le non entretien des structures de drainage, les ruptures de digue et les aménagements illégaux, accentuent la vulnérabilité des riverains de vallée de l'Escaut, mais aussi de la vallée du Saint-Laurent où ces pratiques se sont exportées.
- 25 La première grande pratique omniprésente dans les sources françaises et canadiennes est l'encombrement et le défaut d'entretien des rivières, canaux et fossés. Les riverains de l'Escaut et du Saint-Laurent utilisent les cours d'eau comme exutoire pour débarrasser des déchets, décombres et eaux usées et contribuent fortement à encombrer les cours d'eau. À Valenciennes, quantité d'écrits rendent compte de l'état préoccupant de la rivière de l'Escaut vers 1750, tellement obstruée que la navigation y devient impraticable et le danger d'inondation permanent à cause de la stagnation et du refoulement des eaux. Au début du XIX^e siècle, la rivière Saint-Pierre de Montréal (Figure 5) est elle aussi la destination privilégiée des habitants pour se débarrasser des décombres et autres déchets industriels qui ralentissent le courant et nuisent à la santé des riverains¹².
- 26 À ce problème s'ajoute le manque d'entretien des cours d'eau et des fossés d'écoulement, lui aussi récurrent, que ce soit en milieu urbain ou rural. Au XVIII^e siècle, les ordonnances des intendants du Hainaut et de Nouvelle-France rendent compte du déni d'entretien répété des cours d'eau et du système de drainage qui conduisent au renouvellement des mêmes règlements sur plusieurs décennies, faute d'être appliqués. Les canaux et fossés, non curés, se comblent et empêchent l'évacuation des eaux qui débordent sur les terrains avoisinants. Tel est le cas dans la région de Condé et dans les espaces péri-urbains et ruraux de la vallée laurentienne où le non entretien des structures de drainage est souvent invoqué comme cause d'inondation des terres et des prairies auquel il faut remédier. Coates (2003) met en avant ce problème pour la seigneurie canadienne de Batiscan où les habitants réticents ne parviennent pas à s'entendre pour entretenir le fossé d'écoulement commun qui se comble progressivement au fil des années et inonde les terres riveraines.
- 27 Dans la vallée de l'Escaut, fortement peuplée au XVIII^e siècle, d'innombrables pratiques illicites contribuent fortement à l'aggravation des crues : coupures de digues pour aménager des abreuvoirs sauvages, labours sur berges, plantations d'arbres dans et à proximité immédiate des cours d'eau, formation d'atterrissements et d'îlots par accrétion pour aménager des jardins, pose de ponts, de barrages et d'engins de pêche illégaux, dérivations effectuées sans autorisation, etc. Tous ces usages et infractions perpétrés par quelques habitants mettent en danger l'ensemble de la communauté rurale dont le seuil

de vulnérabilité est proportionnel à l'intensité de ces usages et comportements à risque. Par ailleurs, plus qu'une question technique, les inondations provoquées par les moulins sont souvent liées au manque d'attention dans la manœuvre des écluses. En 1768, à Valenciennes, le garçon meunier en charge de la levée des vannes du moulin Notre-Dame, s'endort par inadvertance, l'eau par conséquent monte et inonde les blanchisseries ainsi que plusieurs jardins du faubourg Notre-Dame. En 1841, dans la banlieue de Québec, le meunier de Charlesbourg manque à son devoir et une inondation survient et ravage la terre de Louis Jacques suite au défaut de régulation des eaux associé au rehaussement du canal d'aménagé du moulin¹³. Ainsi, les inondations doivent beaucoup aux attitudes, aux habitudes et aux erreurs humaines qui participent à l'accentuation des crues.

- 28 Également, la multiplication des défrichements en plaine alluviale pour la mise en culture ainsi que l'occupation et l'urbanisation des berges et des terres marécageuses exposent les riverains, dont la vulnérabilité s'accroît au fur et à mesure de la colonisation des zones humides et des cours d'eau. L'implantation des habitats en bord de rivière en fait des cibles privilégiées des inondations dévastatrices, surtout dans l'espace urbain. À Valenciennes et à Cambrai, de nombreuses habitations viennent s'accoler aux rivières voire les chevauchent, ce qui les expose plus fortement aux crues. Dans la vallée laurentienne, les maisons s'alignent de la même façon le long du front fluvial pour bénéficier d'un accès à l'eau au point de former un « village continu ». C'est le cas à Québec où la Basse-Ville, pourtant marécageuse, est rapidement colonisée malgré les nombreuses marées du fleuve (Figure 4). Les colons reproduisent ainsi cette tendance européenne à s'installer dans les zones inondables pour bénéficier de la proximité de la voie d'eau, ce qui est en soi compréhensible, tant la ressource en eau est nécessaire aux activités.
- 29 Ainsi, les inondations provoquées par les aménagements sont souvent intimement rattachées aux pratiques et comportements des sociétés riveraines tout au long de la période. Observables dès l'époque médiévale en France, ces usages de la rivière s'exportent en Nouvelle-France où les riverains reproduisent les pratiques de leurs homologues européens. Si les problèmes restent localisés, la juxtaposition des différents aménagements et de ces usages peut déboucher sur un problème généralisé comme dans la vallée de l'Escaut et, dans une moindre mesure, dans la vallée laurentienne où les conséquences des inondations s'avèrent plus ou moins désastreuses pour la population.

Les conséquences : la vulnérabilité en termes d'impacts

- 30 Comme la recherche récente a pu le démontrer (Walter, 2008), la vulnérabilité d'une société se calcule aussi en fonction de l'impact des catastrophes sur les hommes et leurs biens, c'est-à-dire de l'importance des dommages subis et de la capacité à s'en relever. Il s'agit donc dans un deuxième temps de dresser un état des lieux post-catastrophes et d'offrir un aperçu des conséquences des inondations selon l'espace considéré afin de déterminer si l'ampleur des dommages occasionnés en France ou au Canada est comparable ou non.

Les conséquences en milieu urbain et péri-urbain : un discours commun, mais des conséquences variables

Un discours commun

- 31 L'inondation en ville reste un phénomène surprenant et spectaculaire qui laisse de nombreux témoignages écrits qui fournissent en général une description détaillée des événements et de leurs conséquences selon les mêmes schémas descriptifs aussi bien dans les villes de la vallée laurentienne que de la vallée scaldienne. Ces récits commencent souvent par une description des causes de la montée des eaux (dégel, orage, fortes pluies) puis détaillent la progression de l'inondation dans la ville et ses conséquences sur les habitations, les rues et les édifices publics, les biens personnels et les activités économiques avec un accent mis sur la détresse de la population face à la catastrophe. Le champ lexical du religieux est souvent utilisé : « fléau », « calamité », « désastre » sont là pour renforcer le caractère catastrophique et renvoient le plus souvent au récit du Déluge. Le récit de l'inondation qui se produit en 1826 à Montréal renvoie justement à ces schémas descriptifs et fait curieusement écho aux récits des grandes inondations qui ont lieu dans les villes situées sur l'Escaut, notamment à Cambrai et à Valenciennes. Cette inondation, causée par le pont Saint-Antoine et des barrières de particuliers posées en travers de la rivière Saint-Pierre, est appréhendée comme un « autre déluge »¹⁴ et rappelle par là la grande inondation de 1532 de Valenciennes, représentée par Hubert Cailleau (Figure 7) et vue comme une punition divine imputée à la Providence à des hommes qui s'arrogeraient le pouvoir de domestiquer la Nature¹⁵. Ces explications divines, François Walter l'a clairement démontré (Walter, 2008), sont typiques de la période moderne et se poursuivent au-delà, jusqu'en Amérique du Nord où elles sont exportées, notamment par le biais des communautés religieuses.

La ville et les faubourgs : des espaces vulnérables

- 32 Hormis ce discours explicatif des événements convergeant, les récits montrent que l'inondation urbaine occasionne les mêmes types de dégâts que ce soit sur l'Escaut ou le Saint-Laurent marqué néanmoins par un décalage dans le temps côté Canadien. La première conséquence est l'envahissement des rues et des habitations par les eaux. C'est par exemple le cas à Valenciennes et à Cambrai lors des grandes inondations de 1532 et de 1692 où la plupart des rues et des maisons jouxtant les bras de l'Escaut sont submergées par les eaux (Figures 4 et 7) et lors des crues de 1826, 1869 et 1886 qui envahissent les rues du Vieux-Montréal et du faubourg Saint-Antoine¹⁶. Les sinistrés, français et canadiens, se voient de surcroît dépossédés de leurs biens les plus chers. En effet, meubles, vêtements, denrées alimentaires et boissons sont détruits et emportés par les eaux. Les bâtiments religieux et militaires tels que les églises, abbayes, casernes et fortifications ne sont pas non plus épargnés. En 1907, Zéphirini Delinelle, ancien élève au collège des Sulpiciens de Montréal entre 1845 et 1853, se remémore les moments où la petite rivière Saint-Pierre déborde et envahit la cour et les jardins du séminaire¹⁷. À Cambrai et à Valenciennes, les inondations de 1692 frappent les établissements religieux tels que les églises et les abbayes, localisées en ville ou en banlieue. Plus grave sur le long terme, les maisons, encore en bois pour la plupart, se retrouvent gorgées d'eau et restent humides durant plusieurs mois, ce qui occasionne des maladies liées à l'humidité comme la dysenterie ou encore des « coups de froid » qui peuvent être fatals. Tel est le cas à Valenciennes où « les

logemens une fois inondés conservent longtemps une humidité très malsaine », à Cambrai où « plusieurs sont devenus malades depuis ces inondations par les humiditez et meschantes vapeurs qu'elles y laissent »¹⁸, à Montréal où plusieurs familles sont affectées par la « fraîcheur et l'humidité que laisse dans leurs habitations le séjour de ces eaux ». Les chroniques recensent ainsi plusieurs morts par noyade ou maladies consécutives aux inondations.

- 33 Les artisans souffrent également des inondations qui ruinent les ateliers et les productions. Les industries du bord de l'eau tels que les blanchisseries et les moulins situés dans les faubourgs sont souvent les premières touchées par les débordements, car elles se situent en première ligne face aux crues et sont donc les plus vulnérables géographiquement et économiquement (Antoine, 1992). À Valenciennes et à Condé, les moulins sont à plusieurs reprises emportés par les eaux aux XVII^e et XVIII^e siècles. En 1740, à Trois-Rivières, le débordement de la rivière Saint-Maurice dévaste une partie des fourneaux des forges hydrauliques située en banlieue de la ville¹⁹.

Les conséquences en milieu rural

- 34 En milieu rural, l'impact des inondations diffère dans la vallée de l'Escaut et dans la vallée du Saint-Laurent au XVIII^e siècle. Au Québec, les dégâts sont d'une ampleur nettement moindre qu'en France du fait d'une population peu nombreuse à l'époque moderne, mais ils existent bel et bien. Les terres et les prairies se retrouvent à plusieurs reprises sous les eaux et les foins perdus. En 1743, les terres ensemencées dans les gouvernements de Trois-Rivières et de Montréal sont ravagées par les « grandes eaux », ce qui empêche les semailles dans plusieurs campagnes de la vallée²⁰. En 1714²¹ et en 1841, les inondations causées par les équipements de moulins noient respectivement 4 arpents et 4 acres de terres ensemencées soit 1.6 hectare chacun. Si la colonie repose essentiellement sur une agriculture de subsistance, les dégâts restent limités et localisés.
- 35 A contrario, à la même période, la situation de la vallée du Haut-Escaut est nettement plus préoccupante. Les inondations récurrentes des marais, cultivés et utilisés comme espaces de pacage, débouchent la plupart du temps sur des pertes matérielles considérables. Les débordements détruisent les récoltes, recouvrent d'eau les prairies et les terres ensemencées, emportent les foins, les fourrages, les granges et tuent le bétail. Lors de l'inondation 1756-1757, 22 000 gerbes de blé et 25 500 bottes de foin sont perdues au total par les différents villages situés entre Valenciennes et Condé²²; plus de 30 000 mencaudées de prairies sont inondées en 1757 soit 6900 hectares ! Suite aux vagues d'inondations répétées, une partie des riverains se retrouve sans récolte avec des terres incultes, des prairies pourries par la stagnation de l'eau et les animaux sans fourrage ni pâtures qu'il faut vendre ou laisser mourir. Il convient de souligner que la population rurale, essentiellement basée à l'époque sur une agriculture vivrière et un élevage d'appoint, se trouve privée – et pour longtemps – de sa principale source de revenus. La ville est aussi indirectement atteinte puisqu'elle dépend de son plat pays pour son approvisionnement. Les répercussions des catastrophes sur la population sont donc importantes et les dommages durables. La documentation, dont les multiples demandes de remise d'impôts, montre, même si se faufilent certaines exagérations, le difficile redressement économique après la catastrophe et le faible degré de résilience des riverains de l'Escaut qui peinent à s'en relever²³. À cela s'ajoute une vulnérabilité humaine provoquée par des épidémies de malaria qui éclatent suite au long séjour des eaux dans

les marais. L'impact des inondations sur l'espace rural est donc fortement à nuancer entre l'Escaut et le Saint-Laurent où les enjeux sont ostensiblement différents. Face à ces nombreuses situations à conséquences variables, les populations du temps ont su mettre au point différentes solutions, provisoires puis pérennes, pour d'abord se protéger des crues récurrentes et ensuite intervenir directement sur leurs causes dans une optique plus durable, marquée là encore par un décalage dans le temps entre la vallée de l'Escaut et la vallée du Saint-Laurent.

Les moyens mis en œuvre pour diminuer la vulnérabilité, du court terme au long terme

- 36 Afin de remédier aux inondations fréquentes, les sociétés riveraines de l'Escaut et du Saint-Laurent développent un certain nombre de solutions techniques pour limiter l'impact des crues et agir sur la cause même des catastrophes. À court terme, il s'agit d'opérer des réajustements sur les aménagements sources de crues, d'édifier des digues pour contenir les eaux et éviter les débordements. À long terme, le but est de parvenir à maîtriser le réseau fluvial et hydraulique pour prévenir les inondations, mettre fin aux dégâts causés par celles-ci et mettre en valeur de nouveaux terroirs. Les techniques mises au point évoluent au fur et à mesure des connaissances scientifiques en matière d'hydraulique, se perfectionnent parallèlement aux mutations des savoirs et des savoir-faire entre la fin du XVII^e et le XIX^e siècle et s'inscrivent progressivement dans une optique durable.

À court terme : réajustements et protection

- 37 Les riverains procèdent dans un premier temps à des réajustements ponctuels et localisés des équipements fluviaux afin de corriger les malfaçons à l'origine des inondations et/ou de réadapter les infrastructures aux évolutions permanentes de l'hydrosystème. Ces corrections consistent à rehausser les ponts, abaisser les radiers des écluses, élargir et approfondir les canaux et les lits, changer les matériaux (pierre au lieu de bois) ou encore déplacer ou détruire complètement certains aménagements dérangeants. En milieu urbain, à Montréal et à Valenciennes, suite aux gênes occasionnées par les ponts, les riverains et les autorités proposent de supprimer certaines de leurs piles et de les rehausser afin que les arches soient suffisamment hautes pour ne plus entraver le courant et pour fournir un écoulement plus fluide aux eaux. C'est le cas en 1826 du pont Saint-Antoine²⁴ à Montréal, et des ponts intramuros de Valenciennes en 1748-1750²⁵. Les ponts ruraux sont aussi sujets à des ajustements pour ne pas empêcher la circulation de l'eau et ne plus être emportés lors des inondations²⁶. Ces corrections techniques mobilisent le plus souvent le savoir d'experts recrutés par les autorités communales, seigneuriales ou royales, chargés d'observer le fonctionnement des cours d'eau et des infrastructures fluviales et d'en déceler les failles : inspecteurs des rivières, ingénieurs, grands voyers, etc.
- 38 Ces actions se doublent d'une résilience communautaire visible en France comme au Canada. La résilience, telle que définie par l'UNISDR (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction*), est « la capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques, de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger [...], notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses

fonctions de base »²⁷. Cette notion polysémique renvoie ici à la volonté de réduire au maximum l'impact des catastrophes à l'échelon local (Djament-Tran et Reghezza-Zitt, 2012), d'en limiter les conséquences sans s'opposer et agir véritablement sur leurs causes. Pour ce faire, les communautés riveraines de l'Escaut et du Saint-Laurent s'appuient principalement sur les digues pour se protéger des crues. Prenant la forme d'une levée de terre, d'une digue maçonnée ou d'un mur de soutènement, ces digues constituent des barrières contre les eaux et limitent la propagation des inondations sans agir réellement sur les causes. La digue est révélatrice à la période moderne d'une société basée sur la protection (Walter, 2008). Aux XVII^e et XVIII^e siècles, la majeure partie du cours de l'Escaut est bornée par des digues destinées à contenir les eaux.

- 39 En milieu péri-urbain et rural, les digues consistent en hautes levées de terre érigées de part et d'autre de l'Escaut et de ses affluents. Peu de documents attestent la présence de levées dans les campagnes au Québec, mais les écrits mentionnent l'existence de « chaussées » encadrant les fossés de drainage aménagés par les communautés rurales pour retenir les eaux. En ville, les digues sont maçonnées, en pierre ou en briques, et prennent la forme de longs murs qui encadrent la rivière pour éviter qu'elle ne déborde et menace les constructions urbaines. Ces digues en dur, plus durables, existent dès l'époque médiévale dans les villes scaldiennes et se généralisent à l'époque moderne. À Valenciennes, les fouilles réalisées à proximité de la rue de l'intendance par le Service archéologique municipal ont mis au jour les vestiges d'une digue de briques encadrant le cours de l'Escaut au XVIII^e siècle. De la même façon, le service archéologique de la ville de Québec a découvert une longue muraille construite sur le front fluvial vers 1713 et prolongée ensuite à la fin du régime français pour protéger la rue Saint-Pierre de la marée du fleuve. Suite aux inondations répétées de la Basse-Ville, plusieurs correspondances, entre autres datées de 1739 et de 1754²⁸, confirment la volonté d'ériger des digues le long de l'embouchure de la rivière Saint-Charles et du fleuve afin de protéger les habitants, les grèves du faubourg de la Pointe-Dauphine et ainsi prévenir les accidents futurs.
- 40 Cependant, la digue est un édifice fragile qui n'apporte qu'une solution provisoire face aux crues récurrentes et montre par là les limites de la résilience des communautés riveraines. Les sources rapportent une quantité phénoménale d'inondations consécutives aux ruptures de digues dans la vallée de l'Escaut. L'importance des dommages occasionnés par les crues place la population de l'Escaut en situation de détresse économique. L'État doit alors procéder à d'importants allègements d'impôts et à des dédommagements qui grèvent les finances du royaume. Ainsi, les solutions adoptées à court terme par les communautés locales témoignent d'une certaine capacité d'adaptation et de résilience face au risque inondation, mais elles n'apportent guère de solution durable aux par manque de vision globale dans un contexte où la gestion des eaux est en grande partie régie par les intérêts particuliers et par les usages auxquels les populations sont attachées et dont elles parviennent difficilement à se défaire au profit d'une gestion concertée à l'échelle du bassin qui s'impose progressivement aux XVIII^e et XIX^e siècles, parallèlement à l'amélioration des savoirs techniques. L'évolution de la vulnérabilité est donc concomitante d'une évolution des mentalités où les blocages mentaux et la résistance au changement font place à une nouvelle vision de la gestion du territoire sur le long terme.

Au long terme : assèchement, correction et prévention

Dans la vallée de l'Escaut

- 41 À partir de la fin du XVII^e siècle, la gestion locale des inondations ne suffit plus. Les digues et les divers réajustements des infrastructures fluviales ne permettent pas à eux seuls de remédier durablement aux débordements. La gestion du risque est donc transférée aux ingénieurs chargés de trouver une solution durable aux inondations récurrentes et ainsi réduire leur impact économique sur le territoire. En accord avec les autorités de l'État, ils optent pour un plan d'aménagement global à l'échelle de la vallée qui s'inscrit dans une politique nationale de lutte contre les inondations par l'assèchement des marais et la correction fluviale qui répondent avant tout aux intérêts du royaume. Ces travaux d'assèchement se traduisent dans la vallée de l'Escaut par la mise en place d'un vaste système de drainage pour permettre la mise en valeur du terroir.
- 42 À partir de la Conquête française de 1677, les ingénieurs commencent le percement de nombreux canaux et fossés de drainage afin d'éponger les terres humides et faciliter l'évacuation rapide des eaux en cas de crue et lors des inondations défensives. Ce système se structure et se complexifie au XVIII^e siècle avec l'ajout de canaux de décharge et d'aqueducs au point de complètement quadriller le paysage de la vallée de l'Escaut (Figure 3). Ces canaux et fossés forment un système hiérarchisé connecté à la rivière : de petits fossés de drainage, situés en limites de parcelles, sont reliés à un canal d'écoulement qui rejoint un canal principal qui se jette dans la rivière. Une première grande campagne de drainage est effectuée dans les années 1730 suite au traité de Crespin signé le 15 juin 1731 à l'abbaye éponyme qui apporte les résultats espérés. Ces travaux s'accompagnent du développement de tout un arsenal législatif pour imposer un entretien régulier du système hydraulique, réglementer l'aménagement et lutter contre les pratiques illicites.
- 43 Cependant, ces mesures se heurtent aux usages locaux qui persistent et font fi de ces règlements. Des infractions et délits sont perpétrés par les communautés rurales, les habitants ne veillent pas toujours à l'entretien des canaux ce qui conduit à un échec de cette première politique de drainage marquée par une recrudescence des inondations vingt ans plus tard, vers 1750. Pour pallier le problème, les travaux d'assèchement sont couplés à de grands travaux de modification de l'Escaut. Plusieurs redressements de méandres sont effectués pour donner un cours direct à la rivière afin de la rendre navigable et contrôler son débit et son lit est élargi, approfondi et endigué. Là encore cependant, la volonté de l'État se heurte à la population locale qui s'oppose à la canalisation de l'Escaut. Les communautés rurales du Valenciennois craignent l'augmentation du débit de la rivière suite aux redressements et aux apports d'eau supplémentaires et préfèrent se fier aux digues anciennes auxquelles elles sont encore fortement attachées²⁹. Les craintes sont néanmoins fondées puisque, dans plusieurs cas, les redressements accélèrent la vitesse du courant en aval et génèrent de nouvelles inondations au lieu d'y remédier. Néanmoins, la volonté royale s'impose sur celle des riverains et les travaux de canalisation sont maintenus et poursuivis jusqu'à la fin du siècle de même que les opérations de dessèchement.
- 44 Le XIX^e siècle est quant à lui marqué par la poursuite des politiques d'assèchement et de canalisation engagées au siècle précédent à la seule différence que les zones humides sont désormais gérées via un syndicat et une commission de dessèchement composés des

différents propriétaires des prairies humides, significatifs d'un retour à une gestion locale cette fois plus concertée. Une nouvelle phase de travaux de modification de l'Escaut (redressement, endiguement) et de ses marais voit le jour à partir de 1830 qui met en application les dernières prouesses en matière d'ouvrages d'art (écluses à sas, aqueducs siphon, bras de décharge, etc.). Il faut cependant attendre l'achèvement des travaux de canalisation et de drainage à la fin du siècle ainsi que le recouvrement progressif des rivières et des canaux urbains aux XIX^e-XX^e siècles pour mettre fin durablement aux inondations et à cette vulnérabilité longue des sociétés riveraines de l'Escaut.

- 45 Les traités et mémoires qui accompagnent les projets de canalisation de l'Escaut et d'assèchement des marais aux XVIII^e et XIX^e siècles témoignent d'une vision de plus en plus globale de la rivière, d'une meilleure gestion des flux marquée par une réflexion à l'échelle du bassin hydrographique. Ces progrès sont permis par une évolution des connaissances scientifiques des ingénieurs tels que l'ingénieur Dubuat pour l'Escaut, par des progrès techniques visibles notamment dans la conception des ouvrages, le développement des outils et des savoir-faire disponibles entre les XVII^e et XIX^e siècles. Ils sont aussi marqués par la mise en place d'une gestion concertée et intégrée que l'on retrouve à l'échelle du royaume. Les ingénieurs du temps commencent ainsi à appréhender la rivière comme un système et comprennent que ce qui se passe en amont (curage, redressements) a des répercussions en l'aval d'où la nécessité d'une concertation généralisée dans la réalisation des travaux. La chronologie des évolutions en matière de progrès techniques et scientifiques est donc à mettre en parallèle avec celle en matière de gestion de l'hydro-dynamique et des inondations qui sont intimement liées.

La vallée laurentienne

- 46 Au XVIII^e siècle, les ordonnances d'intendants témoignent de la présence de nombreux fossés de drainage mis en réseau et destinés à assécher les terres fréquemment inondées dans la portion du Saint-Laurent courant de Montréal à Québec, notamment dans les seigneuries de Montréal, Contrecoeur, Boucherville, Pointe-aux-Trembles ainsi que dans les seigneuries de Trois-Rivières, Pointe-du-Lac, Batiscan, Sainte-Anne, Portneuf, Charlesbourg et Québec. Il s'agit le plus souvent de fossés de bornage ayant également une fonction drainante, reliés à d'autres canaux et fossés eux-mêmes connectés à une rivière exutoire. Néanmoins, la grande différence par rapport à l'Escaut est que, d'une part, ces structures de drainage sont nettement moins développées que celle de l'Escaut à la même période et, d'autre part, elles s'inscrivent dans un cadre local et ne font pas partie d'un plan d'aménagement global. Leur entretien et leur gestion restent aux mains des communautés rurales – sous l'œil néanmoins des intendants et des grands voyers – jusqu'au XIX^e siècle³⁰, moment où la question du drainage devient progressivement une préoccupation générale dans le cadre de la montée de l'hygiénisme.
- 47 Hormis le drainage, à Montréal, la solution adoptée pour faire disparaître durablement les inondations et autres nuisances de la rivière Saint-Pierre est, à l'instar de l'Escaut, de se soustraire de la rivière en la redressant, la canalisant sous terre et la convertissant en égout collecteur. C'est le projet que propose l'ingénieur Thomas Price en 1818³¹, projet refusé puis accepté suite aux diverses réclamations des riverains, dont ceux du faubourg Saint-Antoine³². La rivière Saint-Pierre commence à être canalisée et recouverte en 1831 et devient le collecteur William, toujours existant aujourd'hui. Là encore, la transformation du cours d'eau intervient plus tardivement par rapport à la France où les

transformations apparaissent bien plus tôt dans le temps et de façon plus échelonnée³³. Les caractéristiques géographiques des milieux et les moyens financiers de la colonie permettent moins aisément les transformations. Surtout, la plupart des affluents de la vallée Saint-Laurent ne font pas partie des rivières navigables et flottables sur lequel le roi concentre ses efforts dans un but économique. Ainsi, ce sont principalement les intérêts politiques et économiques qui impulsent la transformation des territoires, ce qu'on retrouve pour la vallée laurentienne essentiellement à partir du XIX^e siècle.

- 48 Malgré les différences, le XVIII^e siècle est une étape-clé dans les deux cas avec d'un côté une politique nationale d'assèchement des marais et de correction fluviale et de l'autre, une cristallisation et une extension progressive des structures de drainage marquées par une gestion et une résilience communautaire jusqu'au XIX^e siècle. Les phénomènes visibles au XIX^e au Québec puisent leur source dans la période moderne. Le XIX^e siècle est marqué dans les deux vallées par une accélération des processus, à plus forte raison au Canada où la population s'affranchit des limites imposées par son territoire parallèlement à l'accroissement démographique, à l'urbanisation et à l'industrialisation. En France, la poursuite des travaux d'assèchement et de redressement de l'Escaut met fin aux problèmes d'inondations récurrentes des terres que le XVIII^e siècle n'avait pu résoudre. Par ailleurs, l'analyse des moyens mis en œuvre pour lutter contre les inondations au sein des deux territoires d'étude permet de constater que c'est seulement une fois la catastrophe produite et la vulnérabilité installée que des dispositifs de protection puis de prévention se mettent en place en réaction aux dommages. Ce schéma est malheureusement toujours d'actualité dans de nombreuses régions où les autorités et la population attendent bien souvent que la catastrophe ait eu lieu pour réfléchir ensuite à des solutions au lieu d'anticiper celles-ci avant l'occurrence de l'événement.

Conclusion : une construction de la vulnérabilité différentielle en France et au Québec

- 49 L'analyse de l'évolution de la vulnérabilité des sociétés riveraines de l'Escaut et du Saint-Laurent face au risque inondation rend compte d'une évolution en décalé, marquée des rythmes, des temporalités et des intensités différentes en France et au Québec. Les causes des catastrophes sont sensiblement les mêmes, mais interviennent dans des proportions différentes selon l'intervalle de temps considéré. Il en va de même pour les conséquences. En France, la vulnérabilité des sociétés riveraines se construit dès le Moyen Âge, s'accroît à l'époque moderne jusqu'au XIX^e siècle où les travaux d'assèchement et d'endiguement des rivières réduisent progressivement le nombre et les dommages des inondations. Au Canada, la vulnérabilité des populations se bâtit au fur et à mesure de la colonisation aux XVII^e et XVIII^e siècles où elle reste faible puis trouve son apogée à l'époque contemporaine où la population s'accroît de façon exponentielle. À partir du premier tiers du XIX^e siècle, l'impact des crues augmente considérablement dans la vallée laurentienne alors qu'il a tendance à se stabiliser voire à diminuer dans la vallée de l'Escaut à la même période. La période étudiée est donc marquée par une accélération des processus au XIX^e au Québec, parallèlement à la l'augmentation démographique et à la croissance urbaine.
- 50 Cette construction différentielle de la vulnérabilité s'explique donc par des dynamiques de peuplement divergentes entre la France et le Québec, mais résulte également de

différences en termes d'échelles géographiques et d'enjeux. Les vastes espaces de la vallée laurentienne autorisent la population, pourtant faible à l'époque moderne, à se déployer davantage sur le territoire alors qu'au contraire, la vallée de l'Escaut, plus petite, doit pourtant abriter une plus grande population sur un espace plus restreint, ce qui favorise davantage les catastrophes. Le risque est d'autant plus important que les activités s'effectuent toutes sur un même plan. En effet, la rivière de l'Escaut reçoit à la fois les équipements liés à la navigation et ceux des industries du bord de l'eau alors que, dans la vallée laurentienne, ces activités sont distinguées spatialement. La navigation s'effectue en grande partie sur le Saint-Laurent tandis que l'activité meunière se développe essentiellement sur les petits affluents, plus facilement contrôlables. Par ailleurs, l'ampleur des rivières du Québec permet moins aisément les transformations fluviales telles que les redressements ou l'endiguement, visibles surtout à partir de la période contemporaine. De surcroît, les moyens mis en œuvre pour lutter contre les inondations répondent à des enjeux politiques et économiques divergents en France et au Québec. Les XVII^e et XVIII^e siècles en France constituent une période charnière de la construction territoriale marquée par une politique d'aménagement du territoire instiguée par Vauban et par un développement important des connaissances et des travaux en matière d'hydraulique dans une volonté de domestication des rivières au service de l'Homme et de la raison d'État. Les travaux d'assèchement et de canalisation de l'Escaut s'inscrivent dans une politique globale d'aménagement des rivières et des zones humides visibles à l'échelle de la France et répondent aux intérêts de l'État qui souhaite améliorer la navigabilité des cours d'eau pour le commerce et bonifier les terres pour augmenter leur rentabilité. A contrario, dans la vallée laurentienne, les travaux restent ponctuels et localisés aux mains des communautés riveraines et s'insèrent dans une gestion du territoire plus autonome au sein de colonies faiblement peuplées dans le cadre du système seigneurial. Les enjeux politiques et économiques importants perceptibles aux XVII^e-XVIII^e siècles dans la vallée de l'Escaut apparaissent seulement aux XIX^e-XX^e siècles dans la vallée laurentienne du fait de la montée de l'hygiénisme, de la volonté des ingénieurs civils canadiens de drainer les eaux de surface dans un discours au profit de la salubrité publique (Dagenais et Poitras, 2007), et des intérêts des compagnies hydroélectriques dans la gestion des flux (Castonguay, 2007 ; Castonguay et Samson, 2010).

- 51 Il en ressort que la périodisation de la construction de la vulnérabilité n'est pas stricte et diffère selon les territoires considérés. L'évolution démographique, les caractéristiques géographiques, les logiques adverses, les intérêts divergents sont autant de facteurs déterminants qui font fluctuer la balance de la vulnérabilité dans le temps et dans l'espace. L'approche géo-historique comparée permet de dégager les points communs et les différences dans la construction de la vulnérabilité dans le temps long et d'apporter des nuances au sein des périodisations classiques ainsi que les diverses temporalités possibles. Ceci encourage à poursuivre un travail de réflexion sur le temps historique en fonction des territoires considérés et d'approfondir l'étude des relations société-environnement dans cette voie de la comparaison transatlantique.
- 52 Enfin, cette géohistoire franco-canadienne du risque inondation redonne ainsi de l'épaisseur historique à ce phénomène et permet de le replacer dans la longue durée afin de permettre une meilleure compréhension et gestion des enjeux contemporains par les différents acteurs de l'environnement en France et au Québec grâce à une approche interdisciplinaire associant l'histoire, la géographie, les sciences de l'environnement ainsi que les divers gestionnaires et réseaux d'acteurs. Elle peut de surcroît constituer un outil

dans l'élaboration et l'évolution des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) en France et au sein des projets d'aménagement à travers la prise en compte des données historiques de l'hydrologie, notion capitale dans les politiques de gestion du risque inondation. Cette contribution est d'autant plus fondamentale à une époque où la « mémoire du risque » tend progressivement à s'estomper au rythme des générations.

Biographie

- 53 Diplômée en histoire et en archéologie de l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, ses domaines de recherche sont la géohistoire environnementale des paysages fluviaux et des territoires à travers une démarche interdisciplinaire et comparative au croisement entre histoire environnementale, géohistoire et géographie des territoires. L. Deudon prépare depuis octobre 2015 une thèse en co-tutelle intitulée « *Approche géo-historique de la construction des territoires fluviaux en Europe et en Amérique du Nord. Étude comparée de la vallée de l'Escaut du Cambrésis à Tournai (12^e-21^e siècles) et de la vallée du Saint-Laurent de Montréal à Québec (16^e-21^e siècles)* » sous la direction conjointe de Michèle Dagenais (Université de Montréal) et de Corinne Beck (UVHC).

BIBLIOGRAPHIE

- Antoine, J.-M., 1992, La Catastrophe oubliée. L'inondation et l'aménagement de la vallée de l'Ariège, fin XVII^e-XX^e siècle, Thèse de géographie, Université Toulouse - Le Mirail, 495 p.
- Antoine, J.-M., B. Desailly et A. Peltier, 2010, « Sources historiques et problématiques de recherche en géographie des risques naturels », *Géocarrefour*, vol. 84 n° 4, p. 229-239.
- Becerra, S. et A. Peltier, 2009, Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés, Paris, L'Harmattan, 575 p.
- Bouchée, D. et G. Quenet, 2012, « La catastrophe vécue », p. 43-60, dans : Niget D. et M. Petitclerc (dir.), 2012, Pour une histoire du risque. Québec, France, Belgique, Rennes, Presses universitaires de Rennes/Presses de l'université du Québec, 334 p.
- Castonguay, S., 2007, The Production of Flood as Natural Catastrophe : Extreme Events and the Construction of Vulnerability in the Drainage Basin of the St. Francis River (Quebec), Mid-nineteenth to Mid-twentieth Century, *Environmental History* n° 12, p. 820-844.
- Castonguay S. et H. Samson, 2010, Les productions de l'environnement riverain au Québec : industrialisation, décontamination et embellissement de la rivière Saint-François au XX^e s., *Géocarrefour* [En ligne], vol. 85/3, p. 241-251., URL : <http://geocarrefour.revues.org/7990> ; DOI : 10.4000/geocarrefour.7990. Consulté le 6 février 2016.
- Castonguay S., 2012, Risques, dangers et catastrophes naturelles, p. 225-240, dans : Niget D. et M. Petitclerc (dir.), 2012, Pour une histoire du risque. Québec, France, Belgique, Rennes, Presses universitaires de Rennes/Presses de l'Université du Québec, 334 p.

- Coates, C., 2003, Les transformations du paysage et la société au Québec sous le régime seigneurial, Sillery/Québec, Septentrion, 261 p.
- Dagenais M. et C. Poitras, 2007, Une ressource abondante et inépuisable ? Urbanisation et gestion de l'eau dans le Montréal métropolitain aux XIX^e et XX^e siècles, Histoire urbaine, 2007/1, n° 18, p. 97-123.
- Dauphiné, A. et D. Provitolo, 2007, La résilience : un concept pour la gestion des risques, Annales de géographie, n° 654, 2007/2, , p. 115-125.
- Djament-Tran, G. et M. Reghezza-Zitt (dir.), 2012, Résiliences urbaines : les villes face aux catastrophes, Paris, Le Manuscrit, 364 p.
- Favier, R., A.-M. Granet-Abisset, 2000, Histoire et mémoire des risques naturels, Grenoble, MSH-Alpes, CNRS Grenoble, 282 p.
- Granet-Abisset, A.-M. et F. Walter (coord. scient.), 2011, Histoire des vulnérabilités, 3e journée d'étude du Réseau thématique pluridisciplinaire « Histoire de l'environnement », MSH-Alpes, Université Pierre Mendès France, Grenoble, 7 octobre 2011, résumé.
- Heude J., C. Beck et F. Guizard (dir.), 2011, Hors du lit : aléas, risques et mémoires, Actes des 12e rencontres internationales de Liessies, 22-24 septembre 2010, n° spécial de la Revue du Nord, Lille, 289 p.
- Leguay, J.-P., Les catastrophes au Moyen Âge, Paris, Gisserot, 2014, 222p.
- Locher, F., 2013, Le climat et l'historien. Réflexions sur la crise environnementale, dans : La culture du risque en question, Paris, La Dispute, p. 107-123.
- Niget D. et M. Petitclerc (dir.), 2012, Pour une histoire du risque. Québec, France, Belgique, Rennes, Presses universitaires de Rennes/Presses de l'université du Québec, 334 p.
- Peltier, A., 2005, La gestion des risques naturels dans les montagnes d'Europe occidentale. Étude comparative du Valais (Suisse), de la Vallée d'Aoste (Italie) et des Hautes-Pyrénées (France), Thèse de doctorat en géographie, Université de Toulouse-Le Mirail, 2 t., 741p. [en ligne] URL : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00078352/fr/> . Consulté le 6 février 2016.
- Quenet, G., 2005, Les tremblements de terre aux XVII^e et XVIII^e siècles. La naissance d'un risque, Seyssel, Champ Vallon, 586 p.
- Walter, F., 2008, Catastrophes, une histoire culturelle, XVI^e-XXI^e siècles, Paris, Seuil, 380 p.

NOTES

1. Walter F., « Catastrophes. Pour une histoire des vulnérabilités », conférence donnée à Paris IV Sorbonne, Institut d'études ibériques, CRIMIC, 6 juin 2015.
2. Si la population montréalaise ne compte que 1150 habitants vers 1700 contre 17 200 à Valenciennes à la même époque, son nombre s'accroît de façon exponentielle au XIX^e siècle. En 1801, Montréal compte encore seulement 9000 habitants, mais, rapidement, la population triple et atteint plus de 27 000 individus en 1831, 57 000 en 1851 et plus de 176 000 en 1881 et est donc multipliée par 20 en moins d'un siècle. Cet accroissement démographique dû en partie à l'apport migratoire s'accompagne d'une augmentation proportionnelle de la vulnérabilité par la densité de population présente qui investit et aménage davantage les rives des cours d'eau. La population de Valenciennes quant à elle connaît au XIX^e siècle une croissance plus contenue et plus stable : de 16 900 individus en 1800, elle passe à 19 000 en 1831, 23 200 en 1851 et 27 600 en 1881. Les

dynamiques de peuplement sont donc singulièrement différentes entre les deux espaces à la même période.

3. Archives municipales de Valenciennes (AMV), DD 414.
4. Direction des Archives de l'Université de Montréal (DAUM), P0058C500122.
5. Archives nationales du Québec au Vieux-Montréal, TL4, S1, D1650.
6. Archives départementales du Nord, C 5698.
7. ANQ-Q, TL5, D1431.
8. ANQ-Q, TL5, D1431.
9. ANQ-Q, TL9, P4323, f°93-93v°.
10. ADN, C 9282.
11. ADN, C 8716.
12. Archives de la Ville de Montréal, « Règles et règlements de police [...] », 1810, art.7, f°15-17.
13. ANQ-Q, E21, S64, SS5, SSS5, D1062.
14. DAUM, P0058C500122, f°1-2. « Au milieu de la nuit dans une saison vigoureuse, plusieurs d'entre eux, se sont vus eux et leurs familles, comme dans un autre déluge, obligés de quitter leurs lits en se jettant pour ainsi dire à la nage dans une eau glacée, ne sachant où se retirer pour éviter les effets du désastre [...] ».
15. CAILLEAU H., « Copieuse inondation d'eau nocturnale en Vallenchiennes », 1532, Bibliothèque municipale de Douai, manuscrit 1183, f°190v°-191.
16. DAUM, P0058C500122, f°1.
17. « Mémoires de M. Zéphirini Delinelle », Archives des Sulpiciens de Montréal, P1 :11.3-220.
18. ADN, C 20 348, « Visite touchant le débordement des eaux à Cambrai l'an 1692 ».
19. ANC, MG1-C11A, vol. 110, f°47-53v°, correspondance générale du 04 octobre 1741.
20. ANC, MG1-C11A, vol. 79, f°97-99, Correspondance générale, 06 juin 1743.
21. ANQ-VM, TL4, S1, D1650 ; ANQ-Q, E21, S64, SS5, SSS5, D1062.
22. ADN, C 9282.
23. La résilience renvoie dans ce sens à la capacité de récupération des riverains, à leur faculté de rebondir après une catastrophe, c'est-à-dire du temps nécessaire pour absorber les effets de ces perturbations pour retourner à son mode de vie initial, à un état d'équilibre social (Dauphiné et Provitolo, 2007). La résilience fait ainsi écho et est par là complémentaire à la notion de vulnérabilité.
24. DAUM, P0058C500122.
25. ADN, C 9367, « État des ponts qui traverse la rivière de l'Escaut dans l'intérieur de la ville et qui sont à la charge de la ville, et de la dépense de leur reconstruction », 1750.
26. ADN, C 14 271.
27. Définition fournie sur le site de l'UNISDR : www.unisdr.org
28. ANC, MG1-8, vol. 68, f°3 ; ROY P.-G., *Opus cit.* p. 240.
29. ADN, C 5698.
30. L'état des connaissances semble opter en faveur d'une relative continuité dans la gestion des cours d'eau et des canaux dans la vallée laurentienne sous le régime anglais après la défaite française de 1759. La police et l'arbitrage des rivières sont repris par les grands voyers et les juges de paix et la gestion reste majoritairement aux mains des communautés. Le droit anglais remplace désormais les règlements du royaume de France en matière d'environnement telle que l'*Ordonnance sur le fait des Eaux et Forêts* de 1669, mais ce changement ne semble pas avoir d'incidences majeures dans la gestion des rivières au Canada. Ceci peut s'expliquer par une gestion et une politique de travaux *grosso modo* commune à l'échelle européenne, notamment en France et en Angleterre. Une étude comparative serait nécessaire afin d'approfondir cette question.
31. Ville de Montréal, VM-35, Fonds des Juges de Paix, Rapports et dossiers, dossier n° 22, 1818-3, 19 septembre 1818.

32. Suite à l'inondation de 1826, les habitants du faubourg Saint-Antoine jugent que le seul moyen de remédier aux inondations « seroit de changer le cours de cette Rivière, et en la convertissant en un égout souterrain, de la renfermer entre des murs et la couvrir dans toute son étendue, et de lui donner une embouchure dans le fleuve au bas du faubourg Québec » (DAUM, P0058C500122, f°5).

33. Des projets de canalisation de la rivière Saint-Pierre pour creuser ce que les contemporains appellent le canal Lachine sont élaborés dès le XVII^e siècle pour rendre le cours d'eau navigable et ainsi contourner les rapides de Lachine. Cependant, les travaux qui débutent à partir des années 1680 sont à maintes reprises retardés, faute d'argent, ils sont repris au XVIII^e siècle, mais ne sont réellement achevés qu'après 1825.

RÉSUMÉS

Les sociétés riveraines, par les différents aménagements qu'elles greffent aux cours d'eau ainsi que par leurs usages, bouleversent l'équilibre des hydrosystèmes. Les inondations constituent, dans ce contexte, une réponse du milieu face aux modifications de la morphologie fluviale et de l'hydrodynamique. À travers l'exemple de la vallée de l'Escaut (France) et de la vallée laurentienne (Québec), l'objectif de cet article est de déterminer, grâce à la démarche comparative, dans quelles mesures les sociétés contribuent à accentuer, voire à créer, leur propre vulnérabilité, en Europe comme en Amérique du Nord tout en cernant l'évolution et les temporalités de cette vulnérabilité au sein des deux espaces considérés entre les XVII^e et XIX^e siècles. L'article aborde le rôle des équipements fluviaux et des modifications de tracés ainsi que l'influence de pratiques sociales dans l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des crues et par conséquent de la vulnérabilité. Ensuite, il s'agit de mesurer l'impact de ces transformations sur les hommes et leurs biens en milieu urbain, péri-urbain et rural. Enfin, l'accent est mis sur les moyens adoptés par les communautés et les autorités pour pallier le problème. Cela se traduit par des travaux de plus ou moins grande envergure pour, d'une part, limiter l'impact des inondations et, d'autre part, agir sur la cause même des catastrophes. À court terme, il s'agit pour ces sociétés plus ou moins résilientes d'opérer des réajustements sur les aménagements sources de crues, d'aménager des digues et des fossés pour contenir et écouler les eaux. À long terme, le but est de parvenir à maîtriser et gérer le réseau fluvial pour prévenir les inondations, mettre fin aux dégâts causés par celles-ci et mettre en valeur le territoire.

Riparian societies, by the different facilities they grafted to streams as well as their uses, upset the balance of water systems. Flooding is, in this context, a response of the natural environment to changes in river morphology and hydrodynamics. Through the example of the Scheldt Valley (France) and the St. Lawrence Valley (Quebec), the objective of this article is to define, using a comparative approach, to what extent societies contribute, to enhance or even create their own vulnerability, in Europe and North America while identifying the evolution of this vulnerability in the two areas considered between the seventeenth and the nineteenth centuries. This article addresses the role of river equipment and riverbed metamorphoses and the influence of social practices in the increased frequency and intensity of floods and therefore vulnerability. Then it comes to measuring the impact of these changes on people and their property in urban, peri-urban and rural spaces. Finally, the emphasis is on the means adopted by communities and authorities to overcome the problem. This translates works of greater or lesser extent, on the

one hand, to limit the impact of floods and, secondly, act on the root cause of disasters. In the short term, it is to these more or less resilient societies to make such adjustments on the amenities sources of flooding, develop dikes and ditches to contain and dispose of the water. A long term goal is to achieve mastering and managing the river system to prevent flooding, for putting the damage caused by them and develop the territory.

INDEX

Keywords : river management, flooding, resilience, adaptation, drainage, draining swamps

Mots-clés : aménagement fluvial, inondation, résilience, adaptation, drainage, assèchement des marais

AUTEUR

LAETITIA DEUDON