

# Soutien d'Ouranos à Info-Crue

## Thématique : Documentation des crues

### Plan de travail

#### *Contexte et objectifs*

Cette thématique a pour principal objectif de documenter les crues afin d'obtenir les données nécessaires au calage des modèles hydrodynamiques utiles à la cartographie des zones inondables.

À cet effet, il est crucial de considérer les échelles temporelles passées et futures et de collecter les données appropriées. Les efforts de documentation des crues historiques permettront de consolider les données sur certains bassins versants alors que la formalisation d'une méthodologie de documentation des crues à venir permettra une cueillette de données de qualité, uniforme et pérenne dans le temps. Les objectifs de cette thématique se déclinent donc en deux volets, soit le volet documentation des crues historiques et le volet documentation des crues à venir.

En fonction des besoins identifiés tout au long de la réalisation de ce mandat, des projets de recherche ou des lots de travail pourront s'ajouter. De ce fait, la flexibilité du plan de travail a pour objectif de poursuivre la réflexion, notamment sur les besoins d'améliorer la compréhension des incertitudes liées à la prise de données et sur la nécessité de maintenir l'acquisition d'informations permettant l'assimilation de données pour les modèles hydrologiques. Il est donc approprié de considérer ce plan de travail comme étant adaptatif et évolutif tout au long de la réalisation des travaux, et ce, à la fois pour les horizons à court, moyen et long terme.

#### 1. Documentation des crues historiques

Plusieurs projets et initiatives en cours tentent de retracer l'historique des sinistres survenus sur le territoire québécois, incluant les inondations. À l'aide d'archives de journaux, de photos et d'autres documents pertinents, ces projets décrivent principalement les conséquences associées aux évènements (nombre de maisons touchées, la valeur des dommages, etc.). Cependant, l'information concernant les débits et hauteurs d'eau est soit fragmentée, dispersée ou encore, n'a pas été documentée. Afin de remédier à cette situation et alimenter la Direction de l'expertise hydrique (DEH) avec des données appropriées, les travaux prévus dans cette thématique devront permettre de répertorier les sources d'information disponibles et colliger les données pertinentes.

## 2. Documentation des crues à venir

Considérant les enjeux associés à la disponibilité de l'information historique ainsi que les besoins pour la cartographie des zones inondables, la documentation des crues à venir est centrale pour cette thématique. Le développement d'une approche plus uniformisée favoriserait l'acquisition de données utiles à la DEH lors de la survenue d'une crue. Cette démarche devra par ailleurs s'appuyer sur les travaux amorcés par d'autres ministères et organisations dans un souci d'arrimage et d'unification des efforts de tous. Des collaborations devront également être prévues avec des praticiens de la prise de données.

### *Établir les prérequis à la collecte et à l'utilisation des données*

Avant les prochaines crues, des efforts devront être consacrés pour identifier les éléments à documenter puis pour coordonner l'acquisition de données dans le but de couvrir le plus grand nombre de bassins versants. L'acquisition de données pourra aussi être combinée à la réalisation de projets visant à mieux comprendre les incertitudes liées à la prise de données.

### *Harmoniser le processus de collecte de données*

Les résultats de projets d'intérêt contribueront à développer une approche de prise de données permettant d'uniformiser le processus de collecte et de partage des données, d'identifier les méthodologies appropriées en fonction des informations à colliger en plus d'établir les divers éléments à documenter. Pour ce faire, une collaboration avec l'ensemble des acteurs interpellés par la documentation des crues sera requise, notamment les utilisateurs de données et les organismes responsables pour la prise de données. Ceci permettra entre autres de mutualiser les efforts et les ressources nécessaires et de convenir des mécanismes permettant d'utiliser une même information, selon les besoins. Les enjeux d'archivage et de diffusion des données colligées devront également faire partie de la réflexion en partenariat avec les acteurs concernés. Par ailleurs, des aspects de gouvernance liés à la gestion de l'information lors de crues devront également être explorés dans cette thématique.

### *Développer un canevas de fiche événementielle*

En partenariat avec les acteurs interpellés, un modèle de fiche événementielle rassemblant l'ensemble des informations relatives à une inondation pourrait être développé dans le but d'offrir un portrait complet des événements et de leurs conséquences.

### *Poursuivre la R&D sur les techniques de collecte de données*

La recherche concernant l'amélioration des techniques de collecte d'information (ex : télédétection, science citoyenne, etc.) et leur protocole d'utilisation est également d'intérêt pour cette thématique. Il s'agit d'explorer les opportunités pour l'acquisition de données en poursuivant les efforts de développement des connaissances sur ces outils, comme par exemple, le type de données qu'ils permettent de collecter, la qualité et les incertitudes associées, ainsi que les défis opérationnels associés à leur utilisation.

## 1. Liste des sujets à couvrir pour la thématique Documentation des crues

Objectifs	Lot de travail	Réalisation	Échéancier
Documentation des crues historiques			
Documenter les crues historiques	<p><b>Identifier et analyser l'information disponible</b></p> <p>À partir de différentes sources d'archives disponibles, ce projet vise à colliger l'ensemble de l'information quantitative utile à la modélisation des risques d'inondation.</p> <p>En parallèle avec les travaux réalisés dans le cadre de la documentation des crues à venir, il sera nécessaire d'établir un outil de classification de l'information recueillie dans le cadre de cette recherche.</p> <p>Le calage des modèles et la cartographie des plaines inondables requiert des données. L'identification des bassins versants où l'information est manquante sera utile pour guider la prise de mesure en temps de crues ainsi qu'à la priorisation des bassins versants à cartographier.</p>	<p>En collaboration avec l'équipe thématique, ces lots de travail pourront être réalisés par une expertise en hydrologie et une bonne capacité de recherche documentaire.</p>	Septembre 2019
	Documentation des crues à venir		
Comprendre les incertitudes et documenter les crues à venir	<p><b>Identifier les incertitudes liées à la prise de données.</b></p> <p>La prise de mesures et d'observations sur les crues comporte plusieurs incertitudes. Une meilleure compréhension de ces incertitudes permettra à terme d'améliorer l'interprétation et l'utilisation de ces informations, en plus d'améliorer les méthodes d'acquisition de données.</p> <p>Dans l'optique d'améliorer la collecte d'information lors de crues, principalement réalisée en délaissé de crue, la recherche servira à</p>	<p>Expertise en hydrologie et en hydraulique.</p> <p>Expertise terrain œuvrant à l'échelle du bassin versant.</p> <p>En collaboration avec l'équipe thématique</p>	2021



	<p>identifier les incertitudes liées aux données recueillies jusqu'à trois jours suivant la crue, et proposer des options pour réduire ces incertitudes en plus de tenter de déterminer le débit ayant occasionné le délaissé de crue.</p>		
	<p><b>Collecter des données</b> En complément au travail d'analyse des incertitudes liés à la prise de données, des efforts de collecte de données lors des prochaines crues devront être déployés dans le but d'obtenir l'information nécessaires à la réalisation du projet.</p>		2019 et +
	<p><b>Identifier les mécanismes de coordination</b> Une réflexion sur les mécanismes déployés, les intervenants sollicités et les données recueillies en fonction des différents événements de crues devra être amorcée.</p>		2020
	<p><b>Élaborer une méthodologie générale d'acquisition de données</b> En collaboration avec les acteurs interpellés (ministères, Ouranos, universitaires et autres organisations), il s'agit d'identifier les éléments à documenter, les méthodologies appropriées et les protocoles d'acquisition et de partage de données en fonction des événements.</p> <p>Les travaux devront également explorer les différentes méthodes de prises de données, les incertitudes associées et leur utilité pour les fins de la DEH.</p> <p>En parallèle à la réflexion amorcée pour le volet de documentation des crues historiques et en arrimage avec les travaux entamés par des partenaires, les travaux devront proposer des recommandations visant à établir une méthode et un lieu d'archivage/stockage des données récoltées.</p>	<p>En collaboration avec l'équipe thématique</p> <p>Expertise en hydrologie et en hydraulique des cours d'eau.</p>	2022



Poursuivre les recherches sur les techniques de collecte de données	<b>Développer et tester des techniques</b> Certaines techniques émergentes et innovantes d'acquisition de données offrent beaucoup de potentiel pour l'acquisition de données sur les inondations. De ce fait, il sera nécessaire de prévoir des projets visant une analyse critique et l'amélioration des techniques existantes, ou encore le développement de techniques innovantes.	Expertise variable en fonction des techniques à analyser.	2021
	<b>Développer un protocole d'utilisation</b> Un protocole d'utilisation des techniques pertinentes pourra être développé dans un second temps dans le but d'assurer une meilleure appropriation et une plus grande uniformité dans son utilisation.	Expertise variable en fonction des techniques à analyser.	2023
Développer une fiche événementielle	Ce projet pourrait offrir un portrait complet d'un évènement inondation. Il s'agirait de développer un cadre permettant de documenter l'ensemble des paramètres d'intérêt permettant de retracer l'évènement, autant du point de vue hydrométéorologique que socio-économique.	Ce projet nécessitera une diversité d'expertises afin d'assurer la prise en compte de l'ensemble des paramètres d'intérêt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie</li> <li>- Météorologie/climatologie</li> <li>- Sécurité publique</li> <li>- Santé publique</li> <li>- Etc.</li> </ul>	2022