

# SUPREME — Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes

## CONTEXTE

Ce projet s'inscrit dans la priorité 26 visant à prévenir et limiter les maladies, les blessures, la mortalité et les impacts psychosociaux dans le cadre du volet santé du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC).

Le système SUPREME a été développé en 2010 par l'INSPQ dans le cadre du PACC 2006-2012, à la suite d'une analyse de besoin des intervenants en santé publique. Ce système d'aide à la décision tire parti des logiciels libres (à code source ouvert) qui comptent une communauté de développement importante et qui sont très matures. En outre, les données disponibles proviennent de multiples sources : ministères provinciaux et fédéraux, organisations gouvernementales, sociétés d'État, etc. SUPREME utilise les Web services qui effectuent une requête spécifique là où se trouvent les données. Ainsi, chacun demeure propriétaire de ses données, est responsable de leur mise à jour et y donne librement accès à ses partenaires. Les données cartographiques de base sont paramétrées pour faciliter la rapidité des temps de réponse.

Au Québec, le SUPREME représente actuellement la seule source commune d'informations pertinentes au niveau provincial et utiles aux répondants régionaux ou ministériels pour déclencher les étapes d'intervention en cas d'un événement météorologique extrême.

## OBJECTIFS

- Maintenir et améliorer, pour toutes les régions du Québec, le système SUPREME.
- Identifier les populations les plus vulnérables aux événements météorologiques extrêmes.

## DÉMARCHE

- Un groupe d'utilisateurs (représentants des équipes régionales de santé environnementale et du MSSS, de professionnels de la sécurité civile et de l'INSPQ) propose des ajustements, approuve les modifications suggérées, et évalue le système. Des interactions se font aussi avec le Service météorologique du Canada et le MSP.
- Des études sont menées, à partir des données du système, afin d'évaluer l'impact sur la santé des événements météorologiques extrêmes et la performance du système.
- Des adaptations sont faites au fur et à mesure des évolutions des systèmes d'information des partenaires, des commentaires des utilisateurs, et des résultats des études.

## RÉFÉRENCES

<https://www.inspq.qc.ca/geo/supreme/index.php>

<http://www.ors-idf.org/dmdocuments/2015/cahier/N73.pdf>

<http://www.ij-healthgeographics.com/content/10/1/39>

## Organisme responsable

Institut national de santé publique  
du Québec (INSPQ)

## Responsable du projet

Ray Bustinza  
Pilote du système SUPREME  
Direction de la santé  
environnementale et de la  
toxicologie, INSPQ  
945, avenue Wolfe, 4<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 5B3  
Tél. : 418 650-5115, poste 5232  
Courriel : [ray.bustinza@inspq.qc.ca](mailto:ray.bustinza@inspq.qc.ca)

## Autres partenaires

Ministère de la Santé et des  
Services sociaux (MSSS) et  
directions de santé publiques (DSP)

Ministère de la Sécurité publique  
(MSP)

Environnement Canada

## Début et fin du projet

2013 à 2020



## RETOMBÉES ESCOMPTÉES

- La production de connaissances de pointe en matière d'évaluation d'impacts sanitaires liés aux événements météorologiques extrêmes.
- La mise à disposition d'une source d'information fiable et constamment mise à jour permettant aux décideurs de prendre des décisions éclairées en matière d'intervention, lors d'événements météorologiques extrêmes.
- La limitation des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes. L'amélioration de la surveillance des événements météorologiques extrêmes devrait permettre de limiter les maladies, blessures, décès et troubles psychosociaux liés à ces événements. Par exemple, notre objectif de santé publique est que les excès de décès, dans une région touchée, ne devraient pas excéder de plus de 30 % les taux de mortalité historiques pour les périodes similaires des années précédant la vague de chaleur.
- La collaboration étroite avec des partenaires clés permet l'amélioration du système de surveillance.
- La consolidation de la position du Québec comme chef de file en matière de prévention des impacts sanitaires liés aux événements météorologiques extrêmes.

## RÉSULTATS

- **Disponibilité de données fiables pour la vigie et surveillance des événements météorologiques extrêmes ainsi que pour s'y préparer sur le plan des urgences ou de la prévention.** Plusieurs indicateurs sont accessibles portant sur : l'exposition aux aléas (températures, îlots de chaleur, humidité, précipitations, incendies de forêt en activité, indice de danger d'incendie, zones à risque d'inondation, zones inondées, concentration de polluants dans l'air, etc.), les caractéristiques socio-économiques des quartiers (densité de population, indice de défavorisation, conditions des logements, niveaux de climatisation, localisation des piscines, haltes climatisées, hébergements temporaires en cas de sinistre, garderies, établissements de santé, habitations à loyer modique, etc.), les problèmes de santé (décès, admissions à l'urgence, hospitalisations, transports ambulanciers, indice de multimorbidité chronique, consommation de services de santé), et le suivi pendant et après l'intervention par les équipes de terrain. Plusieurs de ces indicateurs sont disponibles en temps réel ou quasi réel, dont les indicateurs de santé au niveau régional.

L'application cartographique de SUPREME permet, par ailleurs, de faire des requêtes de vulnérabilité à un aléa donné, en paramétrant certains indicateurs qui permettent de cibler l'unité territoriale de base du recensement, soit 700 personnes en moyenne. Ces requêtes permettent ainsi d'identifier des zones à risque, où des interventions supplémentaires ou préventives sont souhaitables. Les utilisateurs de SUPREME qui le demandent peuvent recevoir par courrier électronique, 24 heures par jour et 7 jours par semaine, des avertissements automatisés de chaleur extrême, de froid extrême, d'inondation majeure, de neige abondante, de pluie verglaçante, de smog, etc., lorsque certains seuils sont atteints.

- **Production d'information scientifique pertinente pour les répondants régionaux et ministériels pour mieux comprendre les impacts sanitaires liés aux événements météorologiques extrêmes et prendre des décisions éclairées.** Par exemple, la production des bilans annuels des impacts sanitaires des vagues de chaleur extrême.
- Réalisation, en 2014, de cartes de vulnérabilité à la chaleur et aux inondations pour toutes les régions touchées par ces aléas.
- Autres résultats à venir.