

# La prévision hydrologique court terme et l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional.

Simon Lachance-Cloutier ing. M.Sc.  
Direction de l'expertise hydrique  
MDDELCC

Colloque AGRCQ 2018  
11 avril 2018

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

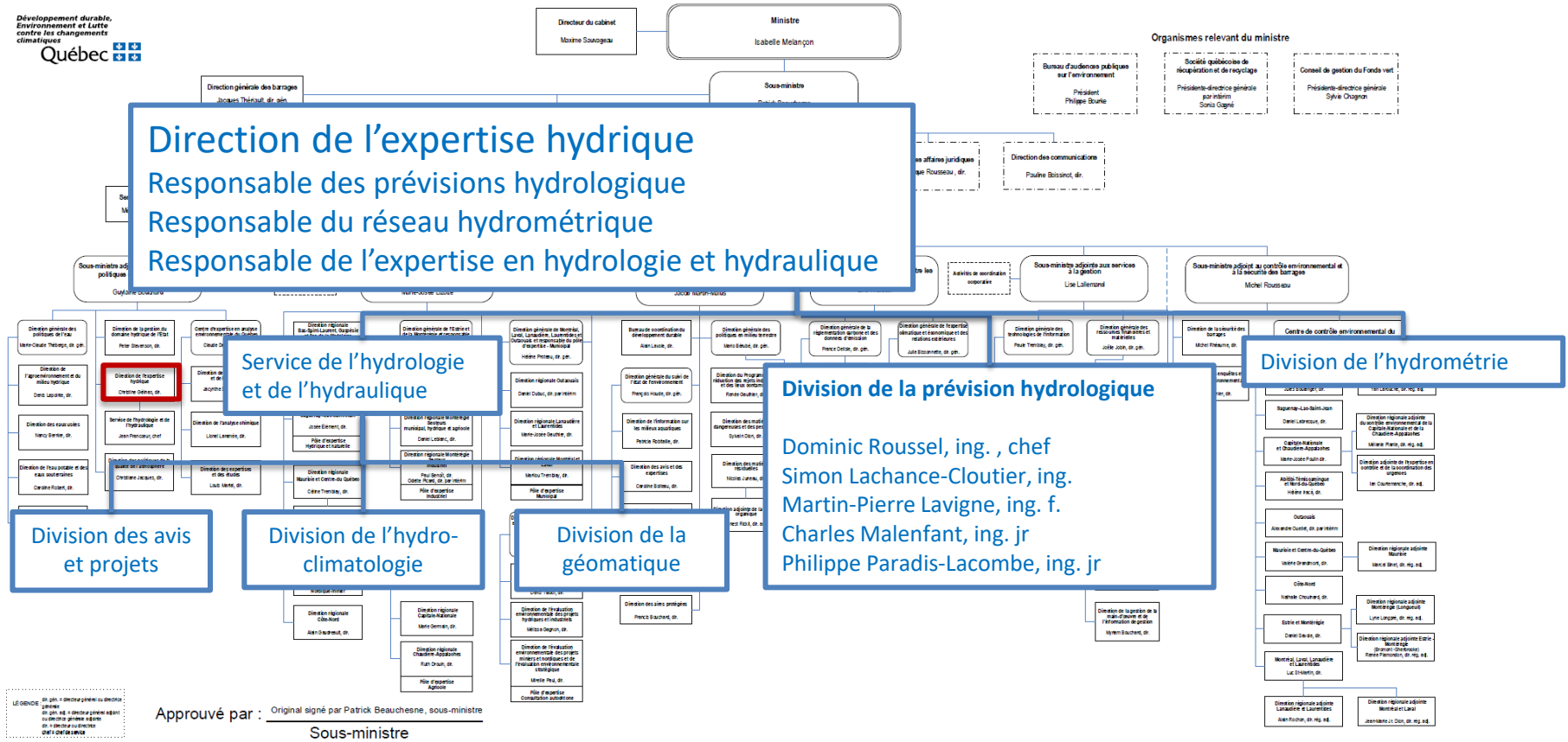
Québec 



# La direction de l'expertise hydrique (DEH)

## Organigramme du MDDELCC

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques  
Québec



LE GÉNÉRAL  
dir. gén. / directeur général ou directeur  
général  
dir. gén. / directeur général adjoint  
dir. gén. / directeur général adjoint  
dir. gén. / directeur général adjoint  
dir. gén. / directeur général adjoint

Approuvé par : Original signé par Patrick Beauchesne, sous-ministre  
Sous-ministre

Le 16 janvier 2018

Partie I

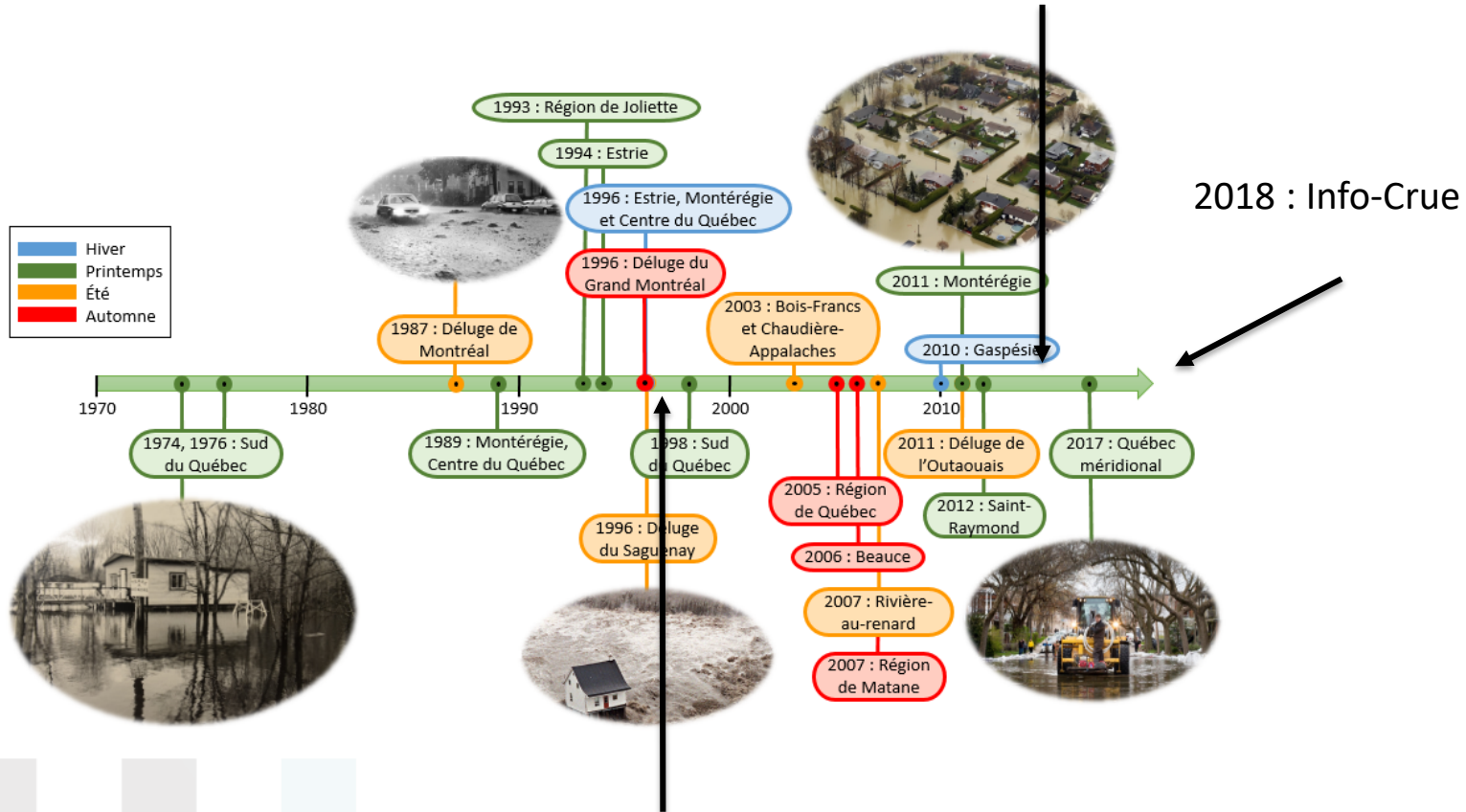
# LA PRÉVISION HYDROLOGIQUE AU MDDELCC

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 

# Un bref portrait des inondations au Québec

2013 : Début de la prévision pour le ministère de la sécurité publique.



1997 : Début de la prévision hydrologique pour l'opération des barrages publics.

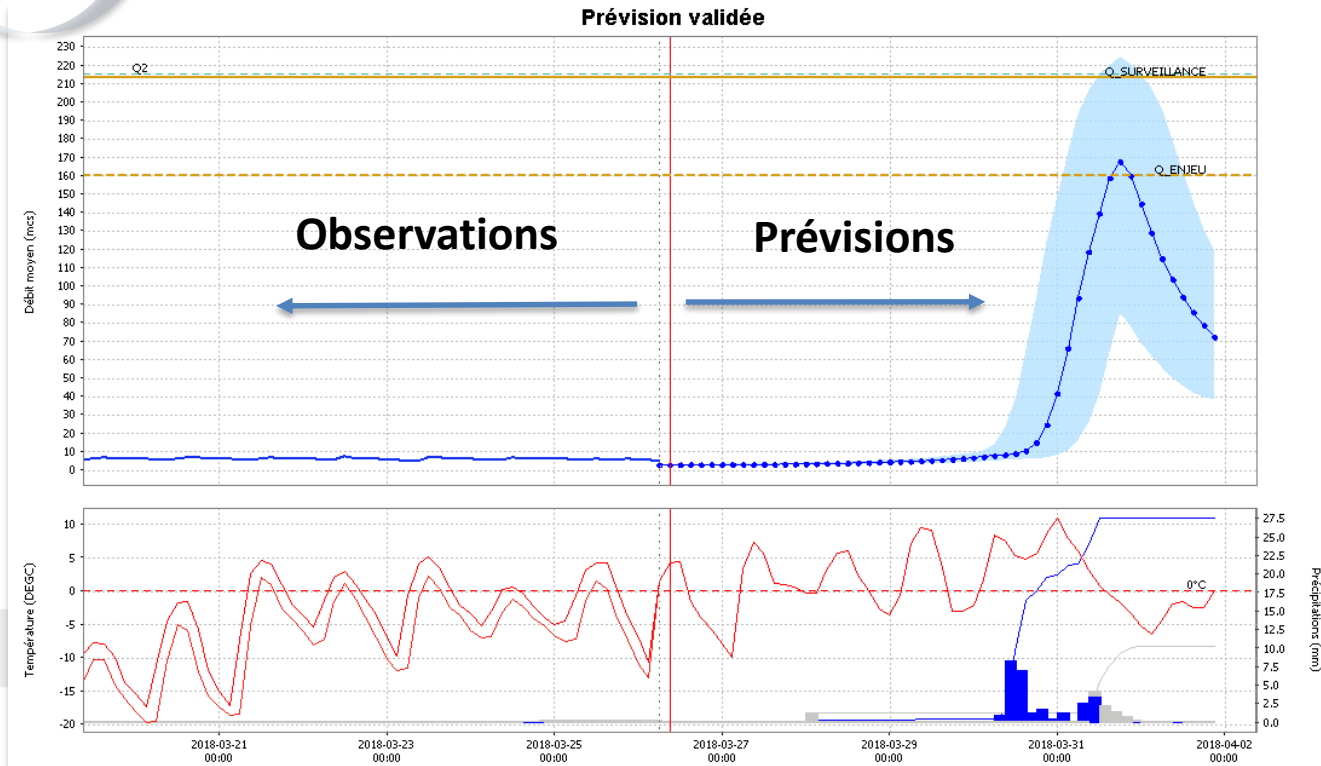
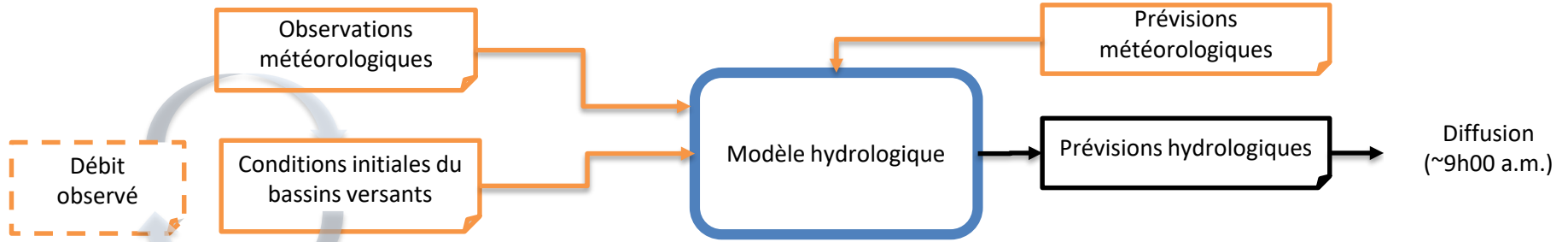
**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**

**Québec**



# I. La prévision hydrologique

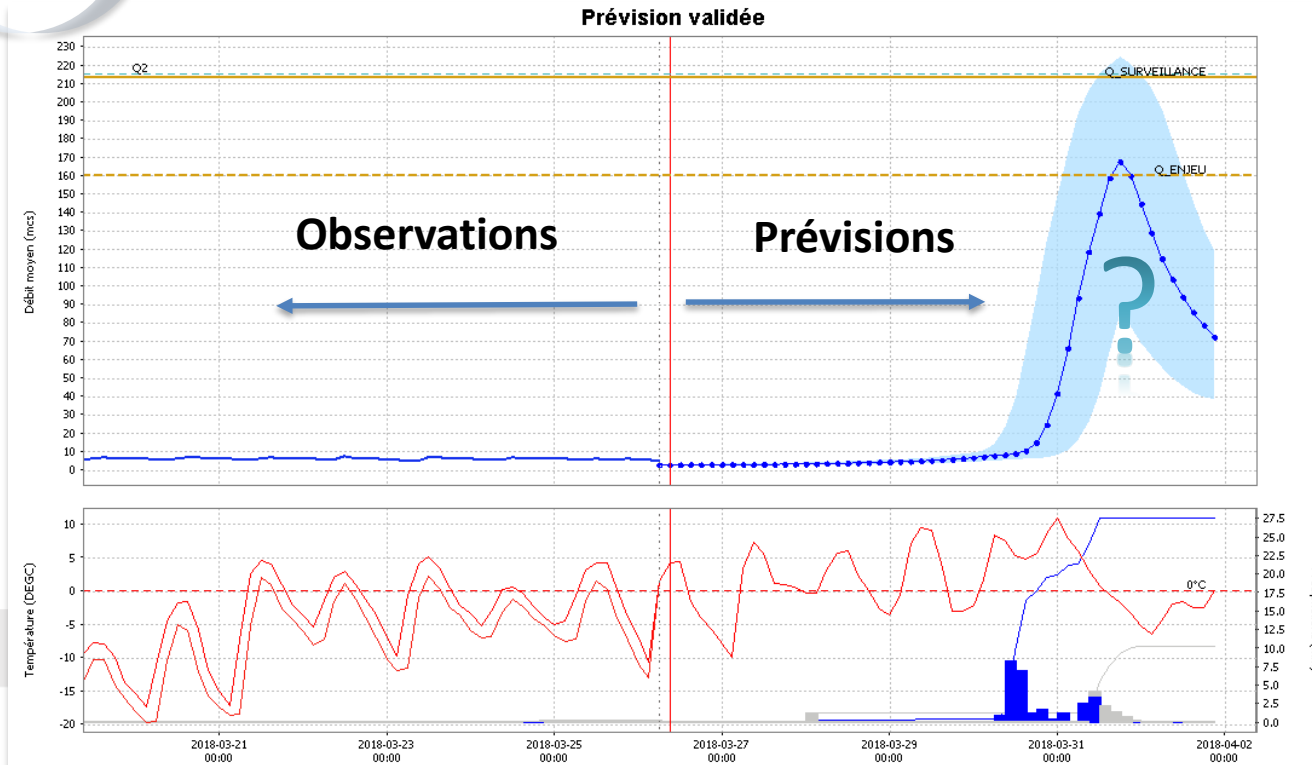
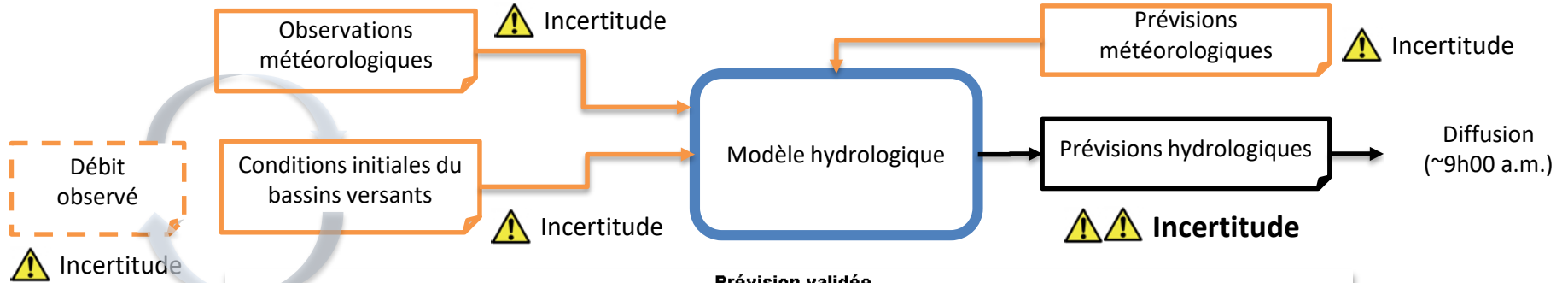
Émission d'une prévision de débit à la DEH



ent durable,  
ent et Lutte  
angements

# I. La prévision hydrologique

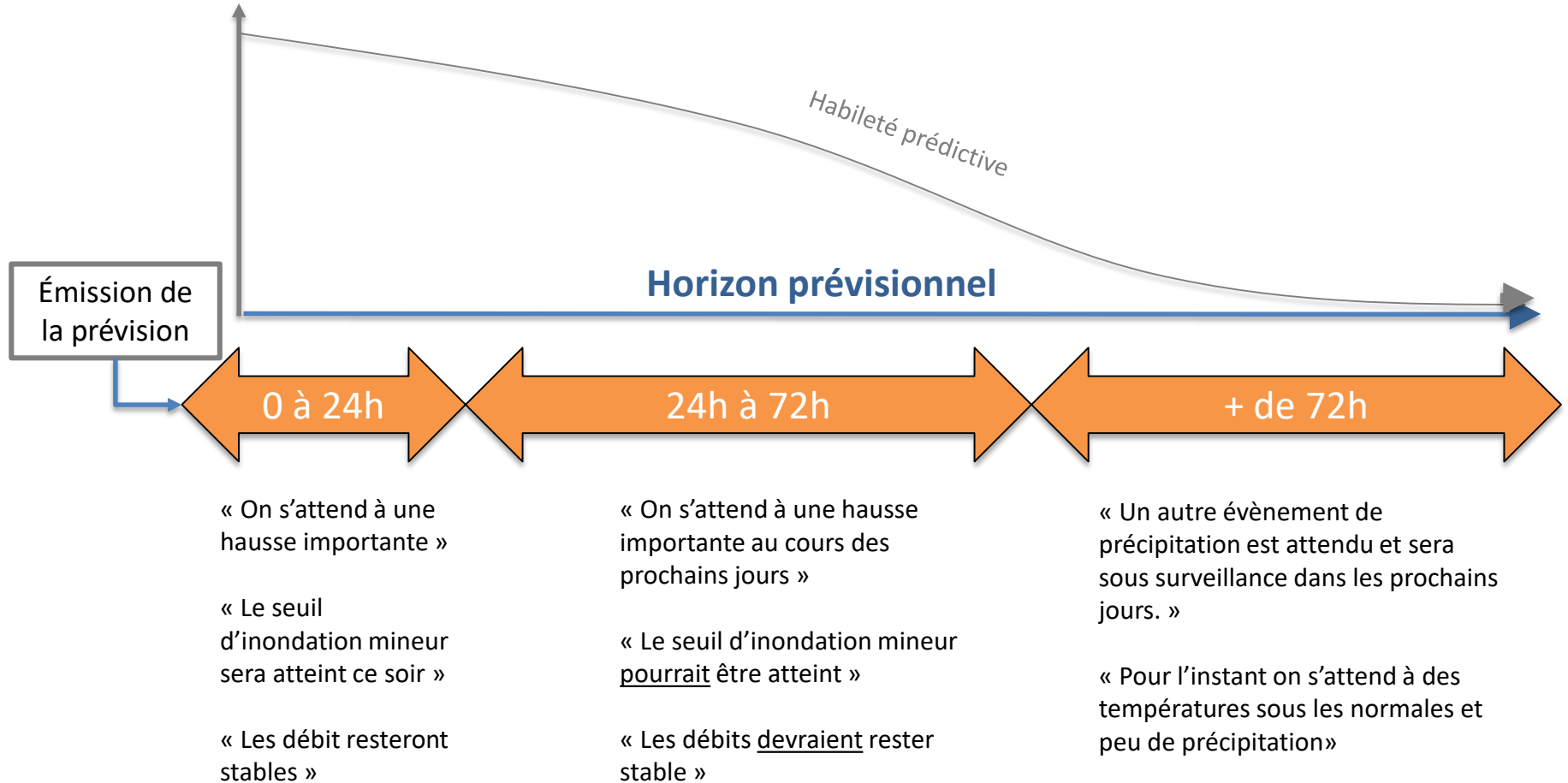
Émission d'une prévision de débit à la DEH



ent durable,  
ent et Lutte  
angements

# I. La prévision hydrologique

## Interprétation type d'une prévision hydrologique



Formations d'embâcles  
Formations d'orages

**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**

**Québec**

# I. La prévision hydrologique

## Plan préliminaire de développement

- Ajout de sites de prévisions
- Améliorer le traitement de la chaîne d'incertitude
  - déterministe → probabiliste
- Prévision très court terme (orages)
- Info-Crue
  - Prévision en milieu non-jaugé
  - Prévision hydraulique



*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 



# I. La prévision hydrologique

## Conclusion

Pour consulter la prévision de débit :

- <https://www.cehq.gouv.qc.ca/prevision/>
- <https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/adnv2/>

Si vous avez des questions ou une problématique particulière dans votre secteur:

1. Communiquez avec le COG
2. Le COG transmettra votre question à notre équipe
3. Nous communiquerons directement avec vous la plupart du temps (courriel ou téléphone)

Lundi au vendredi 8h30 à 16h30

Samedi, dimanche et jours fériés : Déterminé avec le COG

**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**

**Québec** 

Partie II

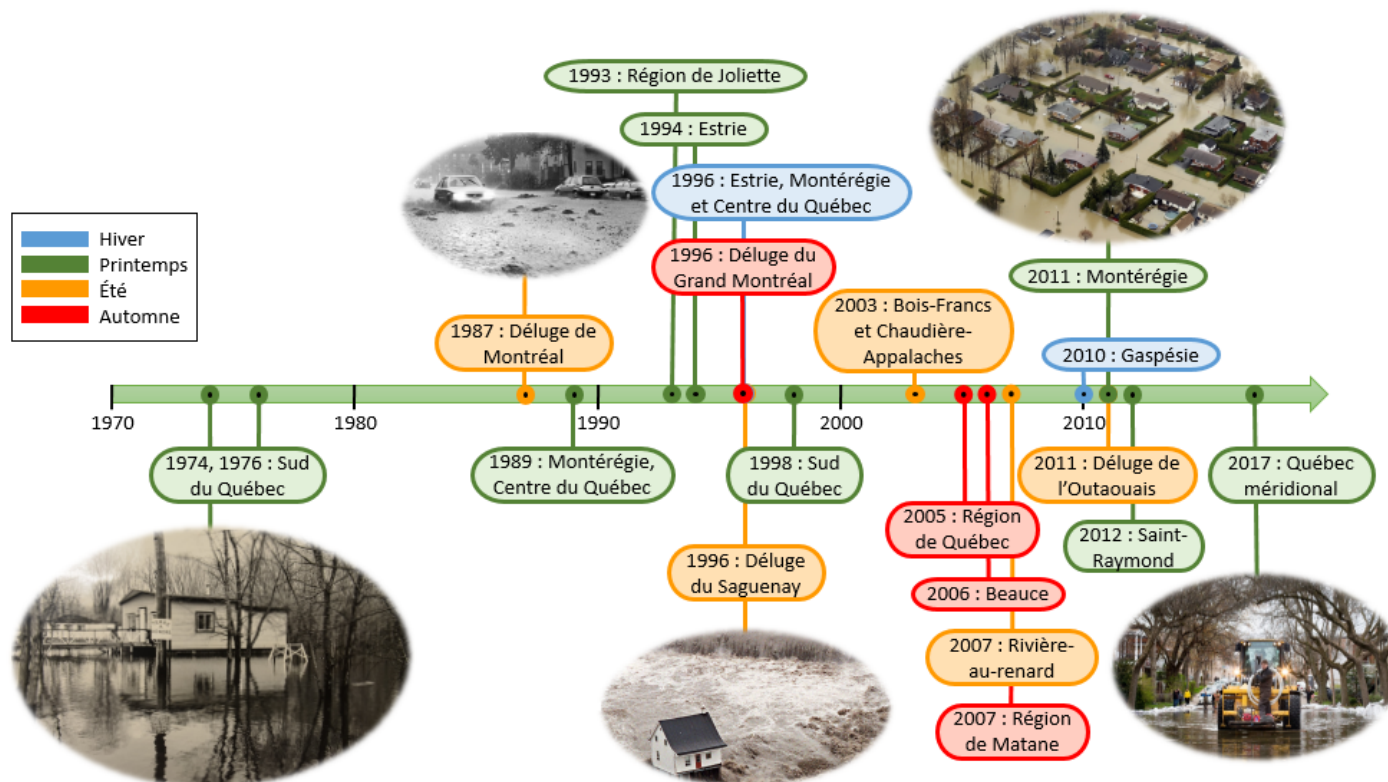
# L'ATLAS HYDROCLIMATIQUE DU QUÉBEC MÉRIDIONAL

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 

# II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

## Introduction



Les changements climatiques vont-ils modifier le risque d'inondation?

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

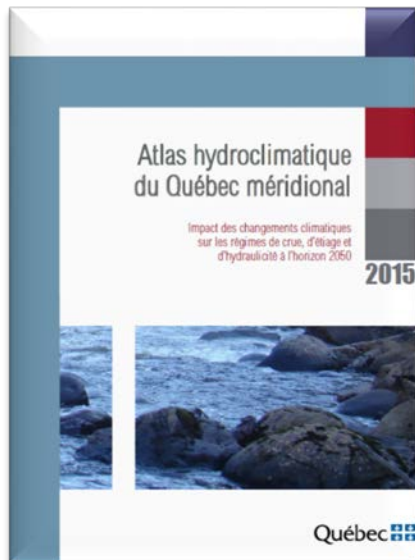
Québec



# II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

## L'Atlas en bref

Depuis 2013, dans le cadre du plan d'action aux changements climatiques (PACC), le MDDELCC produit l'atlas hydro climatique du Québec méridional. Ce document présente l'impact projeté des changements climatiques sur le régime hydrologique du sud de la province. La mise à jour 2018 sera bientôt disponible.



2013  
2015  
**2018**  
2020



Prélèvements



Infrastructures



Embâcles



Inondations



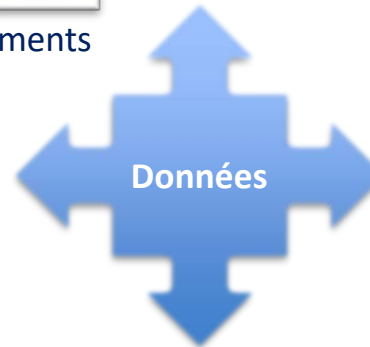
Biodiversité



Rejets



Barrages



Données

**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**

# II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

## Chaîne de modélisation

Scénarios climatiques

196 simulations du climat (1970 à 2100)

Ensemble CMIP5 post-traité par Ouranos

Modèle hydrologique

Implantation à grande échelle

Deux calibration du modèle hydrologique

Scénarios hydrologiques

Séries journalières de débit simulé : 1970 à 2100

Indicateurs hydrologiques

29 indicateurs hydrologiques

Crues, étiage, débits moyen etc...

Évaluation du changement

196 valeurs de changement

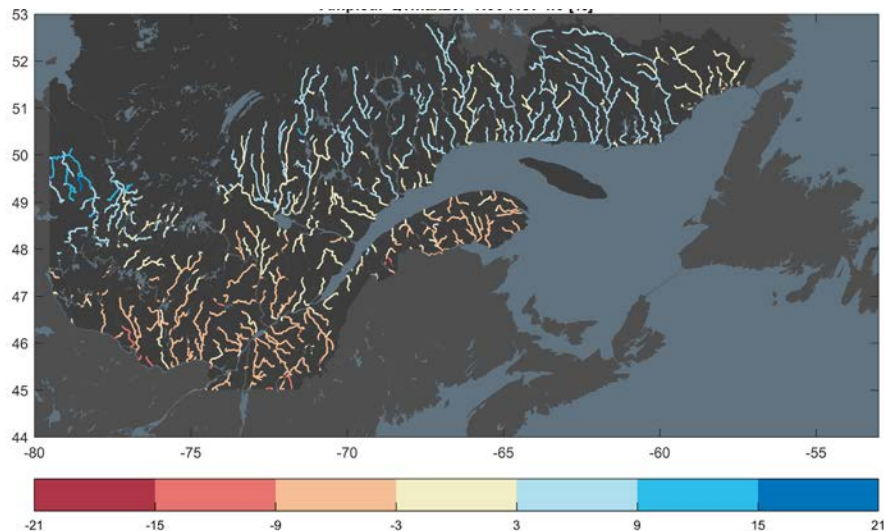
Référence ↔ Future

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 

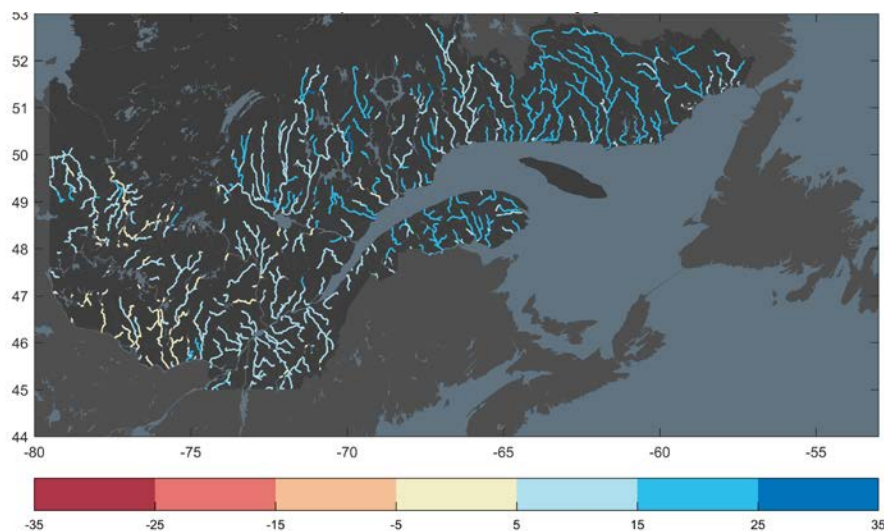
## II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

### Principaux constats à l'horizon 2050



#### Crués printanière (20 ans)

- Devancement de la crue 1 à 2 semaines.
- Légère diminution au sud (-9 à -3%)
- Légère augmentation au nord (3 à 9%)



#### Crués estivales (20 ans)

- Augmentation sur l'ensemble du territoire
- Augmentation plus importante sur l'est

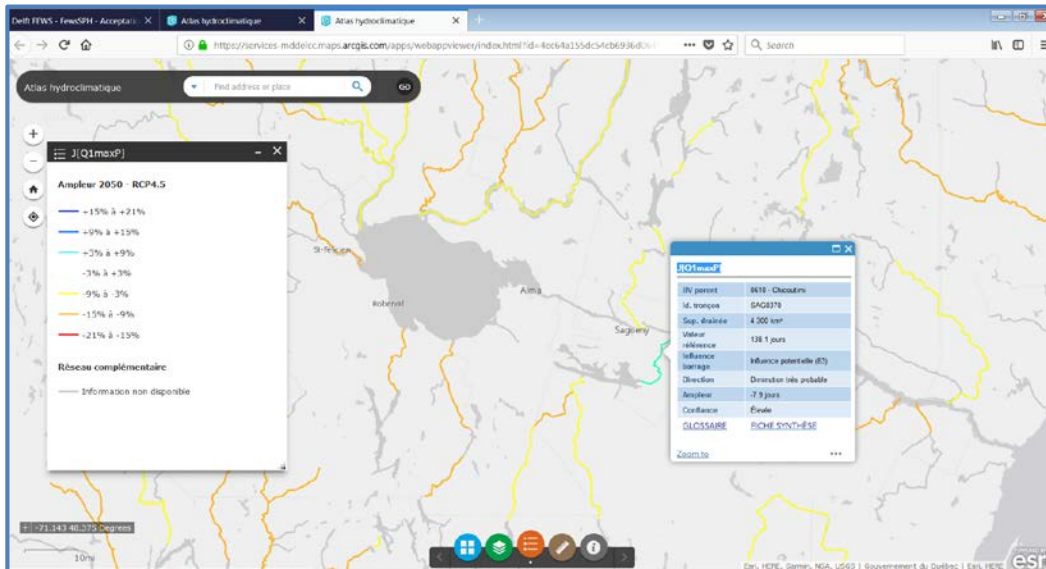
Changement médian [%]

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

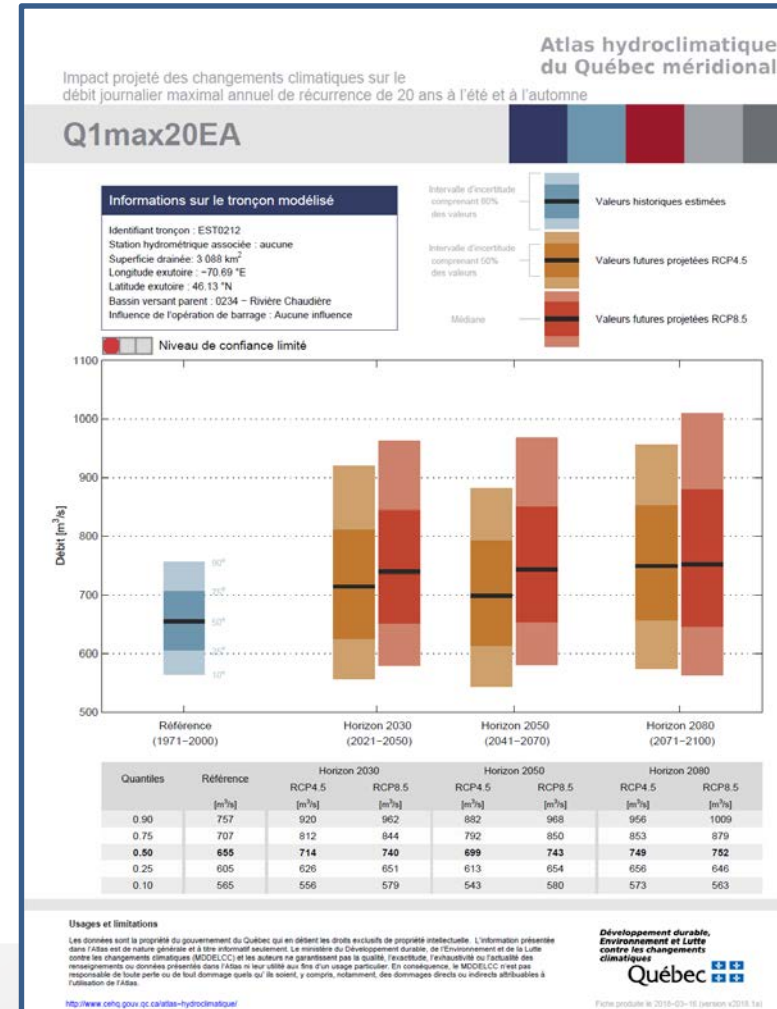
Québec 

# II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

## Nouveautés à venir en 2018



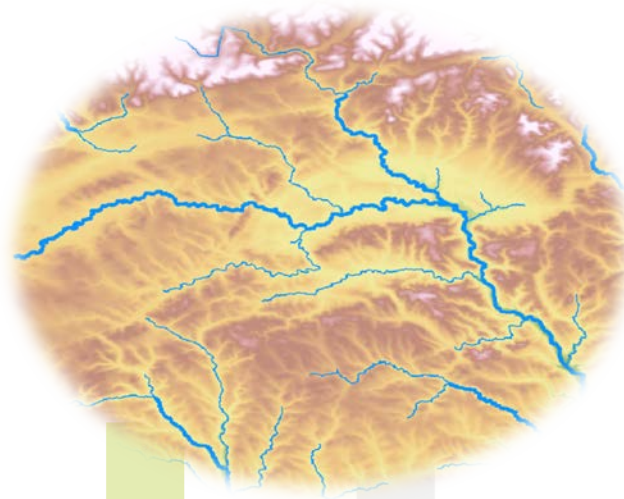
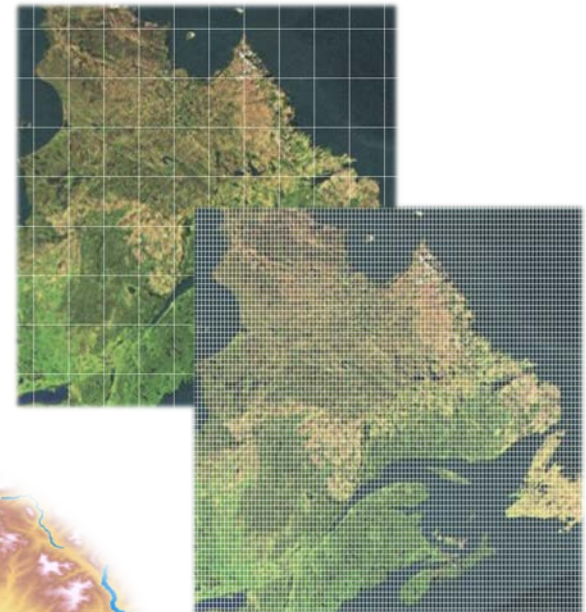
- Information distribuée à l'échelle du tronçon de rivière (~1500)
- Atlas géomatique accessible sur le web.
- 3 horizons (2030, 2050 et 2080) et deux scénarios de concentration de GES
- Fiches synthèse



## II. L'Atlas Hydroclimatique du Québec méridional

Vers l'Atlas 2020

- Intégrer des ensembles climatiques à haute résolution.
- Augmenter la résolution spatiale du modèle hydrologique.
- Augmenter la résolution temporelle du modèle hydrologique (journalier → sous-journalier)



*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*



# Questions?



*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 