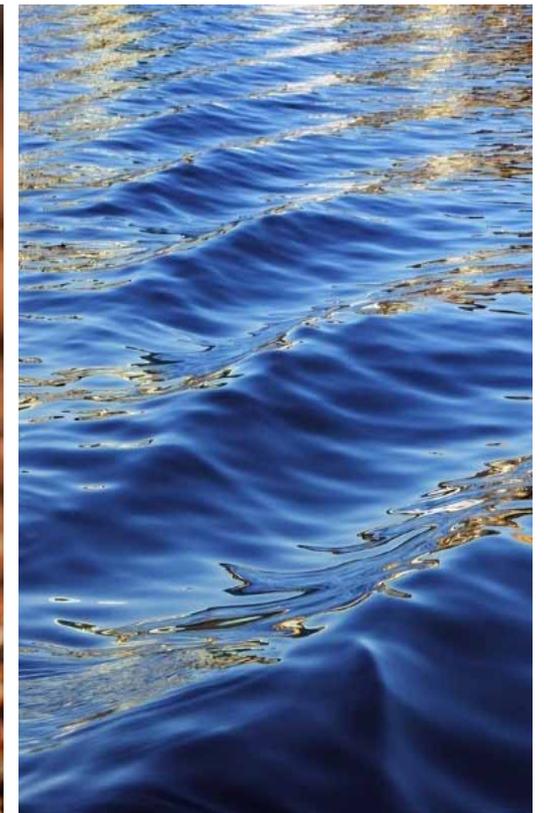


L'enjeu de l'adaptation aux changements climatiques

Outil d'accompagnement
Zone de gestion du COBALI

Pierre-Étienne Drolet (COBALI)

Forum « On s'Adapt'Eau Climat »
23 mai 2019





Plan de la présentation

Mise en contexte et présentation de l'outil d'accompagnement

Contexte actuel dans la zone de gestion

Changements hydroclimatiques et impacts prévus

Pistes de solution





**Mise en contexte et
présentation de l'outil
d'accompagnement**



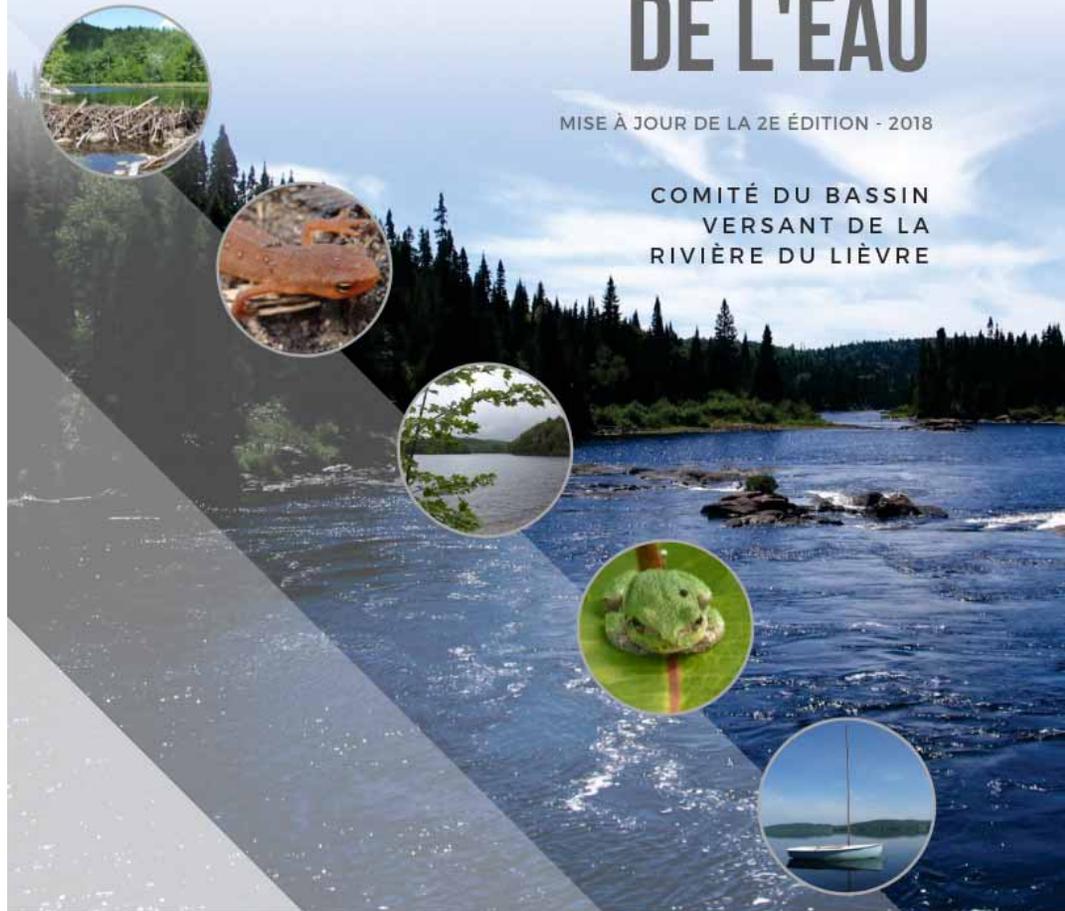




PLAN DIRECTEUR DE L'EAU

MISE À JOUR DE LA 2E ÉDITION - 2018

COMITÉ DU BASSIN
VERSANT DE LA
RIVIÈRE DU LIÈVRE



Les changements climatiques et le plan d'action

| Enjeux | Actions |
|----------------|--|
| Quantité d'eau | <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="625 505 1892 781">• 30: Informer les acteurs et le public quant à la dynamique et l'espace de liberté des cours d'eau, ainsi que des rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans la gestion des niveaux des plans d'eau<li data-bbox="625 899 1892 1101">• 31: Informer les acteurs quant à l'impact des changements hydroclimatiques dans la zone de gestion et des mesures d'adaptation correspondantes<li data-bbox="625 1235 1892 1360">• 32: Développer des plans ou des mesures d'adaptation aux changements hydroclimatiques |
| Forum | |
| Outil | |



Changements climatiques: vers une adaptation des acteurs de la zone de gestion intégrée de l'eau du COBALI

Outil d'accompagnement destiné aux municipalités :

- Survol de la science du climat
- Contexte du Québec méridional
- Contexte régional et local, aléas locaux
- Impacts des aléas selon les secteurs d'activité
- Vulnérabilités
- Plan d'adaptation aux CC



Changements climatiques: vers une adaptation des acteurs de la zone de gestion intégrée de l'eau du COBALI

Principales sources:

- *Le Portrait des changements climatiques pour les zones urbaines du Québec* (Logan, 2016);
- Le rapport « *Vers l'adaptation – synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec – Édition 2015* » d'Ouranos;
- Un rapport de modélisation des paramètres hydroclimatiques sur le bassin versant de la rivière du Lièvre par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (Guay, 2017);
- Un mémoire de maîtrise en modélisation hydrologique réalisé par un étudiant en génie civil de l'Université de Sherbrooke, sous la supervision du professeur titulaire Robert Leconte, notamment expert et en impacts des changements climatiques sur les ressources hydriques (Huaranga-Alvarez, 2014; Leconte, 2012).



**Contexte actuel dans la
zone de gestion**



Une tendance au réchauffement ici-même

- Un réchauffement par décennies observé aux stations météorologiques de Sainte-Anne-du-Lac, Mont-Laurier et Angers (Gatineau), pour la période 1984-2013
- Jusqu'à 1 °C pour les stations de Sainte-Anne-du-Lac et d'Angers
- Les maximums extrêmes et quotidiens tendent à se réchauffer
- Les minimums extrêmes et quotidiens s'adoucissent



Source: Environnement Canada, 2017

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



Photo TC Media - Louis-Charles Poulin, 2017
Rue du chemin Fer-à-Cheval (Gatineau), 2017



Photo : Studio Fleur de Lys, Écho de la Lièvre,
La crue de mai 1974 à Ferme-Neuve.

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



COBALI
Ferme-Neuve, 2017

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



COBALI
Mont-Laurier, 2018

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



COBALI
Mont-Laurier, 2018

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



COBALI
Mont-Laurier, 2018

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



COBALI
Mont-Laurier, 2018

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations



Photo: Radio-Canada / Florence Ngue-No
Mayo, avril 2019

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations (pluies intenses)



Photo: Radio-Canada / Laurie Trudel
Val-des-Monts, octobre 2017

Évènements marquants liés au climat

1. Les inondations (pluies intenses)



Photo: municipalité de Denholm, dans Radio-Canada
Denholm, octobre 2017

Évènements marquants liés au climat

2. Les glissements de terrain



Source : MAMOT, 2017



Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 1903
Poupore (Notre-Dame-de-la-Salette / L'Ange-Gardien), 1903

Évènements marquants liés au climat

2. Les glissements de terrain



Source : MAMOT, 2017
Notre-Dame-de-la-Salette, 2010

Évènements marquants liés au climat

2. Les glissements de terrain



Source : COBALI
Notre-Dame-de-la-Salette, 2016

Évènements marquants liés au climat

2. Les glissements de terrain



Source : COBALI
Notre-Dame-de-la-Salette, 2016

Évènements marquants liés au climat

2. Les glissements de terrain

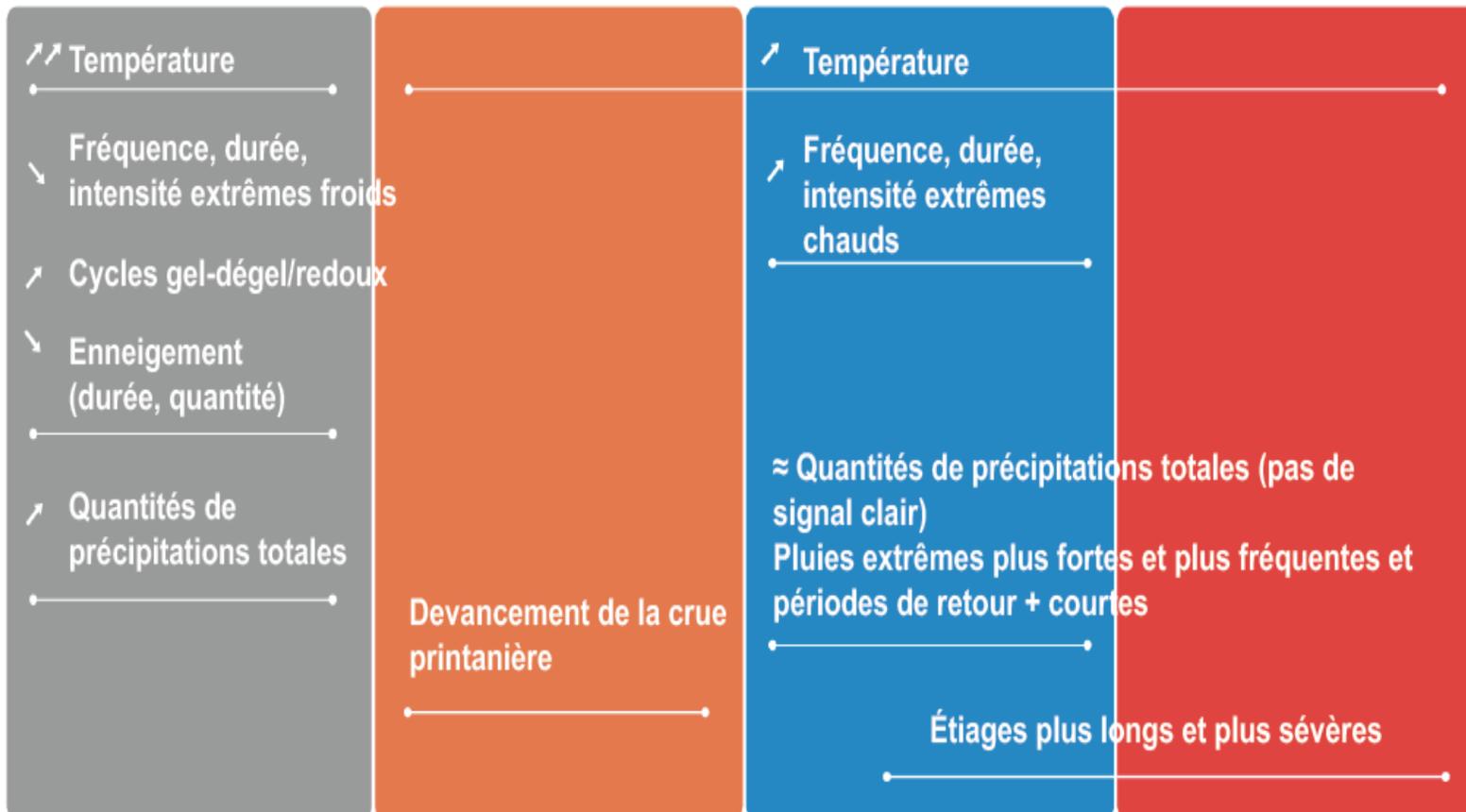


Source : COBALI
Val-des-Monts, 2017



**Changements
hydroclimatiques et
impacts prévus**





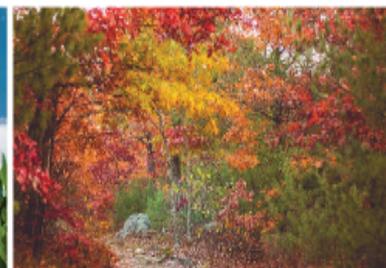
Hiver



Printemps



Été



Automne

Précipitations et quantité d'eau

| Tendances à l'horizon 2050 | Niveau de confiance |
|--|----------------------------|
| Les crues printanières seront plus hâtives | Élevé |
| Le volume des crues printanières diminuera au sud du Québec méridional | Modéré |
| La pointe des crues printanières sera moins élevée au sud du Québec méridional | Modéré |
| Les étiages estivaux seront plus sévères et plus longs | Élevé |
| Les étiages hivernaux seront moins sévères | Élevé |
| L'hydraulicité hivernale sera plus forte | Élevé |
| L'hydraulicité estivale sera plus faible | Élevé |

Qualité de l'eau



Ravinement - Source : RAPPEL (2003)

Érosion / sédimentation

Lessivage des polluants

Surverses d'égouts municipaux

Microorganismes infectieux

Capacité de dilution en
période d'étiage sévère



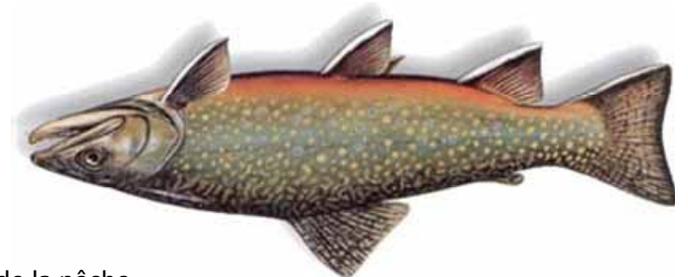
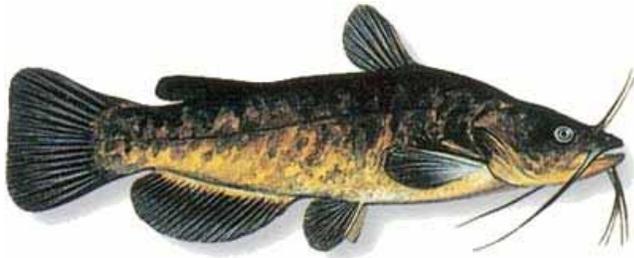
 Forte variation de la qualité de
 l'eau selon les précipitations





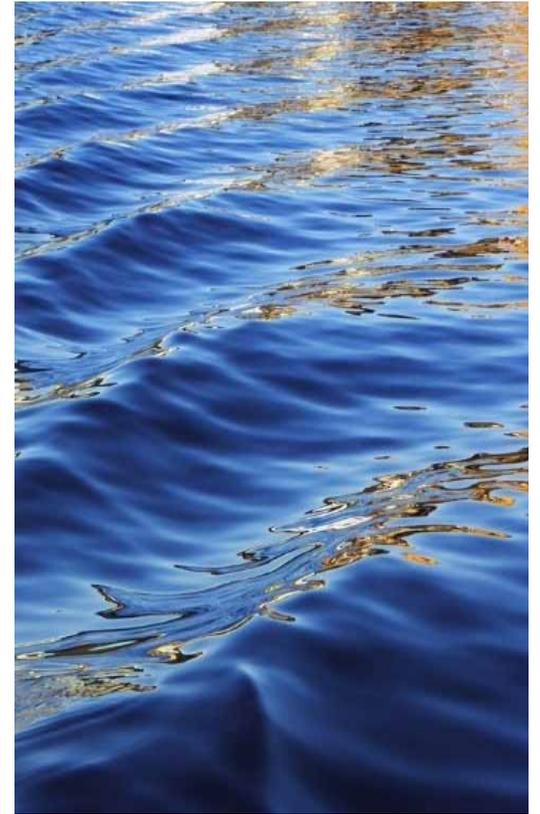
Écosystèmes

- Prolifération des algues et cyanobactéries
- Migration du sud vers le nord des espèces
- Poissons et organismes « d'eau froide » et bien oxygénée défavorisés



@Sentier Chasse-Pêche
Source : La grande encyclopédie de la pêche

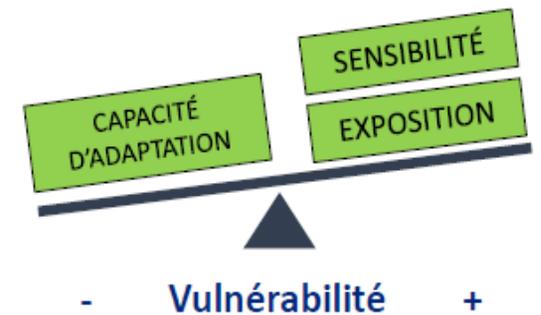
Pistes de solution



Le plan d'adaptation aux changements climatiques

Comprend généralement les étapes suivantes:

1. Évaluer les impacts du climat actuel
2. Définir les impacts potentiels des changements climatiques et analyser les vulnérabilités
3. Réaliser une appréciation des risques
4. Prioriser des options pour gérer les risques
5. Produire et mettre en œuvre un plan d'adaptation



GIEC, 2014

Le plan d'adaptation aux changements climatiques

Quelques ressources disponibles:

- *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques - Guide destiné au milieu municipal québécois (Ouranos, 2010)*
- *Fiches de bonnes pratiques en aménagement du territoire dans un contexte de changements climatiques (MAMH)*



Aménagement du territoire et milieux naturels

- Cartographier les zones inondables et les zones de mouvement de masse et y contrôler le développement
- Renaturaliser les rives
- Conserver les milieux humides



Gestion des eaux pluviales à l'échelle municipale

- Redimensionnement des ponceaux
- Séparation des réseaux pluviaux et d'égouts
- Réduction des grandes surfaces imperméables
- Augmentation de la canopée urbaine
- Aménagements de rétention (bassin, noue, rigoles engazonnées)



COBALI (Gatineau)



Ville de Granby,
ROBVQ

Gestion des eaux pluviales à l'échelle du terrain



Gestion des eaux pluviales: ressources disponibles

- **MAMH:**

Programme de soutien aux municipalités dans la mise en place d'infrastructures de gestion durable des eaux de pluie à la source (PGDEP)

- **Fédération canadienne des municipalités:**

Fonds municipal vert



Merci!



Forum
ON S'ADAPT'EAU CLIMAT !

Jeudi 23 mai 2019
À l'Espace Théâtre
de Mont-Laurier

