

Présentation OBVCS

L'influence des changements climatiques et du réchauffement planétaire dans notre gestion de l'eau



Jérémie Caron, Biologiste
Conseiller stratégique et scientifique



Explication du phénomène planétaire



Extrémités
froides/glacées



Centre chaud /
habité









Principe de la « feuille de papier sur l'orange »

« La chaleur que l'on produit reste emprisonné dans l'atmosphère »









Problématique à l'échelle du bassin versant: **effet de la chenalisation / drainage, du modèle de gestion des terres et de la forêt, des milieux urbains** : selon Environnement Canada, de **80 à 98% des milieux humides** se trouvant à l'intérieur ou à **proximité** de la plupart **des agglomérations urbaines du Canada ont été perdus**;

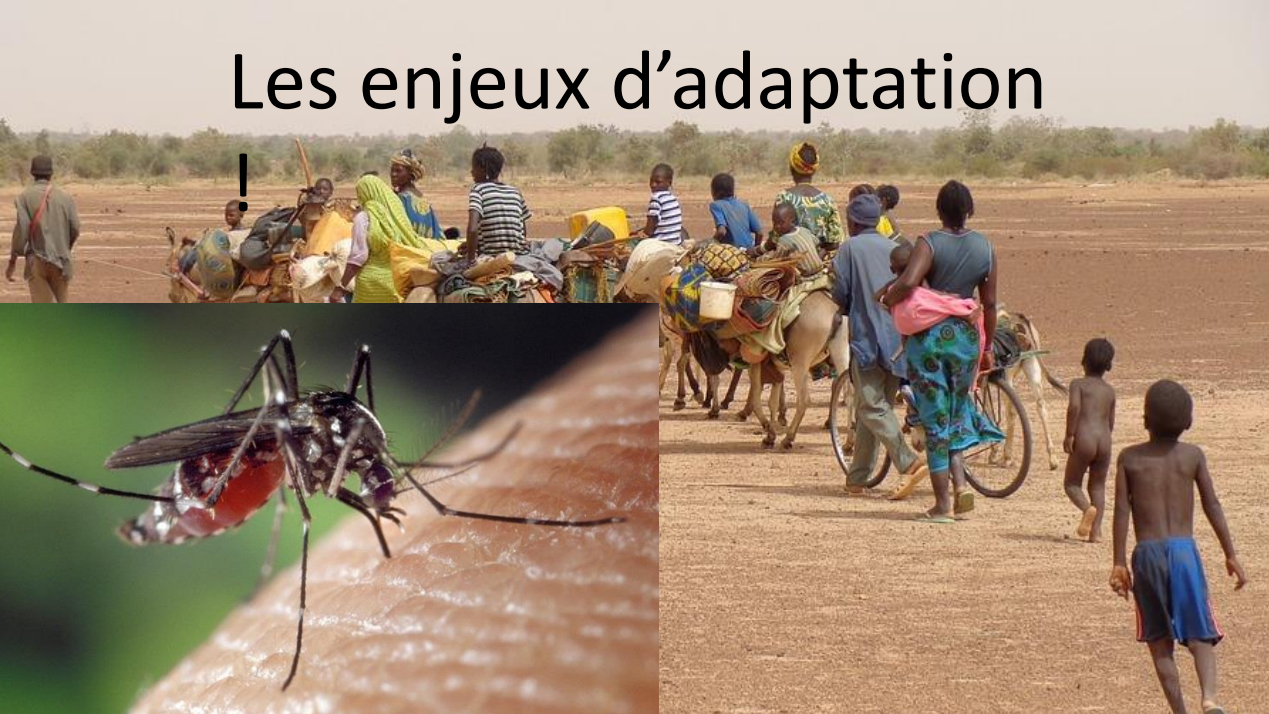
De moins en moins d'arbres pour **assurer un effet d'ombrage** qui ralentie la fonte des neiges, maintien la nappe phréatique haute, limite l'évaporation de l'eau ! Principe de la glacière...

L'enjeu de l'avenir : **La capacité de la forêt / des terres de retenir la neige au sol, d'emprisonner et retenir l'eau**, afin d'éviter les débordements, limiter le réchauffement climatique !

Ce qui nous sauve!**La capacité thermique de l'eau, forte proportion d'eau (océan) à l'échelle planétaire** qui ne fluctue pas aussi rapidement que l'air! Les scientifiques observent **un changement dans les courants marins, la stratification des océans, la fonte des glaces, un mouvement s'opère** !

Les enjeux d'adaptation

!





Source: ici.radio-canada.ca/nouvelle/718768/californie-secheresse-eau-canada

Le couts de l'Eau: \$

Exemple de la Californie : Problématique de l'eau implique des solutions...

1. Purifier l'eau des égouts pour les retourner / recharger la nappe phréatique (Énergie =1 millions \$ par mois pour 850 000 personnes);
2. Dessaler l'eau de mer;
3. Importer de l'eau du Canada, de l'Alaska ou des états du Nord.

« Dans certains secteurs de la vallée centrale, **des routes commencent tout doucement à s'effondrer. Elles perdent jusqu'à 30 cm d'altitude par année** à cause du pompage des eaux souterraines. De plus, le satellite GRACE, de la **NASA, a pu mesurer des variations dans la gravité terrestre** liées à ces prélèvements. »

ici.radio-canada.ca/nouvelle/718768/californie-secheresse-eau-canada

« Un nombre croissant d'**agriculteurs** puisent de l'eau dans les aquifères souterraines. Ces derniers consomment pas moins de **80 % de l'eau en Californie.** »

ici.radio-canada.ca/nouvelle/718768/californie-secheresse-eau-canada

« Une importante **usine de dessalement** de l'eau de l'océan Pacifique de **1 milliard de dollars** sera mise en opération près de San Diego...**Ne comblera que 7% des besoins en eau** de la région. » lapresse.ca-secheresse-en-californie-un-bon-verre-deau-degout



Source: ici.radio-canada.ca/nouvelle/718768/californie-secheresse-eau-canada

« Les sécheresses qui sévissent en Californie, où les Canadiens s'approvisionnent en légumes durant les mois hivernaux, entraîneront le prix des légumes à la hausse. Près de la moitié de la nourriture des Canadiens est importée, selon le rapport de l'Université. »

ici.radio-canada.ca/nouvelles/economie/2014/12/02/001-universite-guelph-alimentation-prix-hausse-viande-poisson.shtml



Source:

cnn.com/2017/04/14/weather/california-super-bloom/



Printemps 2018



« La C.-B. se prépare à une nouvelle vague d'inondations »

ici.radio-canada.ca/nouvelle/1100901/inondations-grand-forks-kootenay-boundary-fonte-neige



« Les eaux baissent lentement au Nouveau-Brunswick »

ici.radio-canada.ca/nouvelle/1099696/inondations-nouveau-brunswick-signes-recul

Printemps 2017



Source:
https://fr.wikipedia.org/wiki/Inondations_printani%C3%A8res_de_2017_au_Qu%C3%A9bec



Source: <http://www.journaldemontreal.com/2017/05/07/1520-evacues>

Printemps 2017

« Un an après les inondations du printemps 2017, le montant des **indemnisations payées par Québec aux victimes de cette crue continue d'augmenter**. La facture à ce jour : près de **156 millions de dollars**. Ces indemnités ont principalement bénéficié aux personnes touchées par le débordement de la rivière des Outaouais. »

<https://ici.radio-canada.ca/info/videos/media-7894935/cout-inondations-2017>

« ...d'importants débordements avaient touché plus de **5300 résidences réparties dans 293 municipalités à travers 15 régions du Québec**, selon les données transmises par le ministère. Elles avaient également forcé **l'évacuation de plus de 4000 personnes** ainsi que la **fermeture de plusieurs routes**. À l'été 2017, on comptait **plus de 1100 familles hébergées**. »

<http://www.lapresse.ca/actualites/national/201805/01/01-5168613-inondations-les-changements-climatiques-ont-un-cout-dit-coiteux.php>

Printemps 2016



Source : ici.radio-canada.ca/alberta/fort-mcmurray-un-an

Fort McMurray

« Près de 10 mois après la catastrophe qui a touché Fort McMurray, des chercheurs de l'Université Grant McEwan, à Edmonton, dévoilent une étude chiffrant les coûts directs et indirects reliés à « la bête » à près de **9 milliards de dollars.** »

ici.radio-canada.ca/nouvelle/1011602/fort-mcmurray-feu-9-milliards-de-dollars-etude-chercheurs-estimation-couts

Organismes de bassins versants

Écoulement de l'eau / régime

hydrique: augmentation ou baisse ?

- Débits moyen /
- Extrême / maximal et
- Étiage

Modification des rythmes annuels:

Mai pluvieux; novembre plus clément!
2017: Arrivé des oies fin octobre et départ début décembre!

Migration du poisson perturbée :
niveau bas, impact des crues.

Sécheresse:

Baisse du niveau de la nappe phréatique;
Risque pour l'alimentation en eau potable;
Perte de revenu agricole (croissance / abondance des cultures / fourrages)
Risque pour les feux de forêt

Réchauffement de l'eau: baisse de l'oxygène dissous (omble de fontaine), modification des communautés fauniques / benthiques.

Érosion / transport de sédiments, formation d'embâcles
= colmatage de frayères.

Impact sur le terrain:

Ravinement, décrochage de talus, perte de sols fertiles;

Lessivage des terres agricoles et forestières, érosion éolienne / transport des nutriments, des engrais / fertilisants / pesticides dans les cours d'eau, désertification;

§ : Augmentation des coûts associés à la chenalisation / travaux de stabilisation de rive en milieu agricole, ponts / ponceaux emportés en milieu forestier;

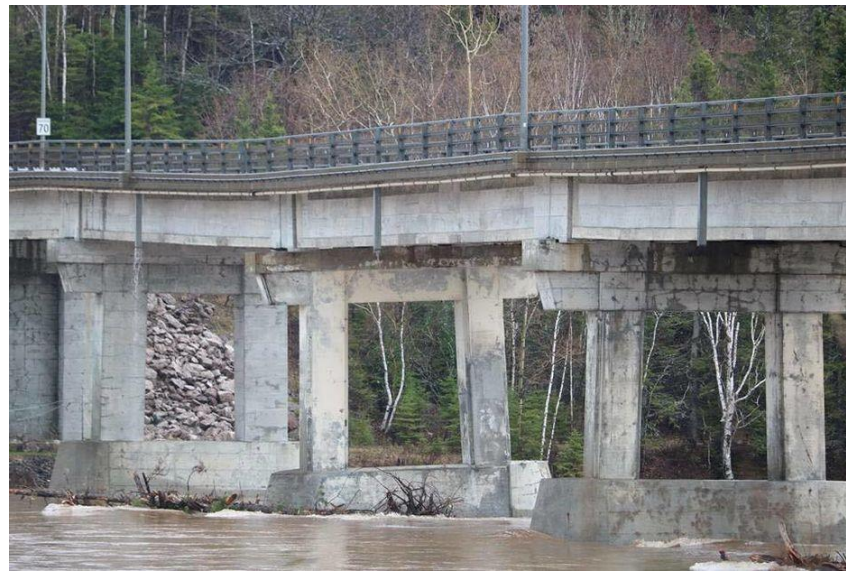


Effets sur les cours d'eau, le Saint-Laurent : prolifération d'algues, de plantes aquatiques, vieillissement accéléré des lacs, des étangs, sédimentation, turbidité (respiration poisson), risque d'anoxie en hiver;

Perte de revenus agricoles, valeur des propriétés riveraines, augmentation des coûts associés aux infrastructures de transport (exemple de la Gaspésie-New Richmond).

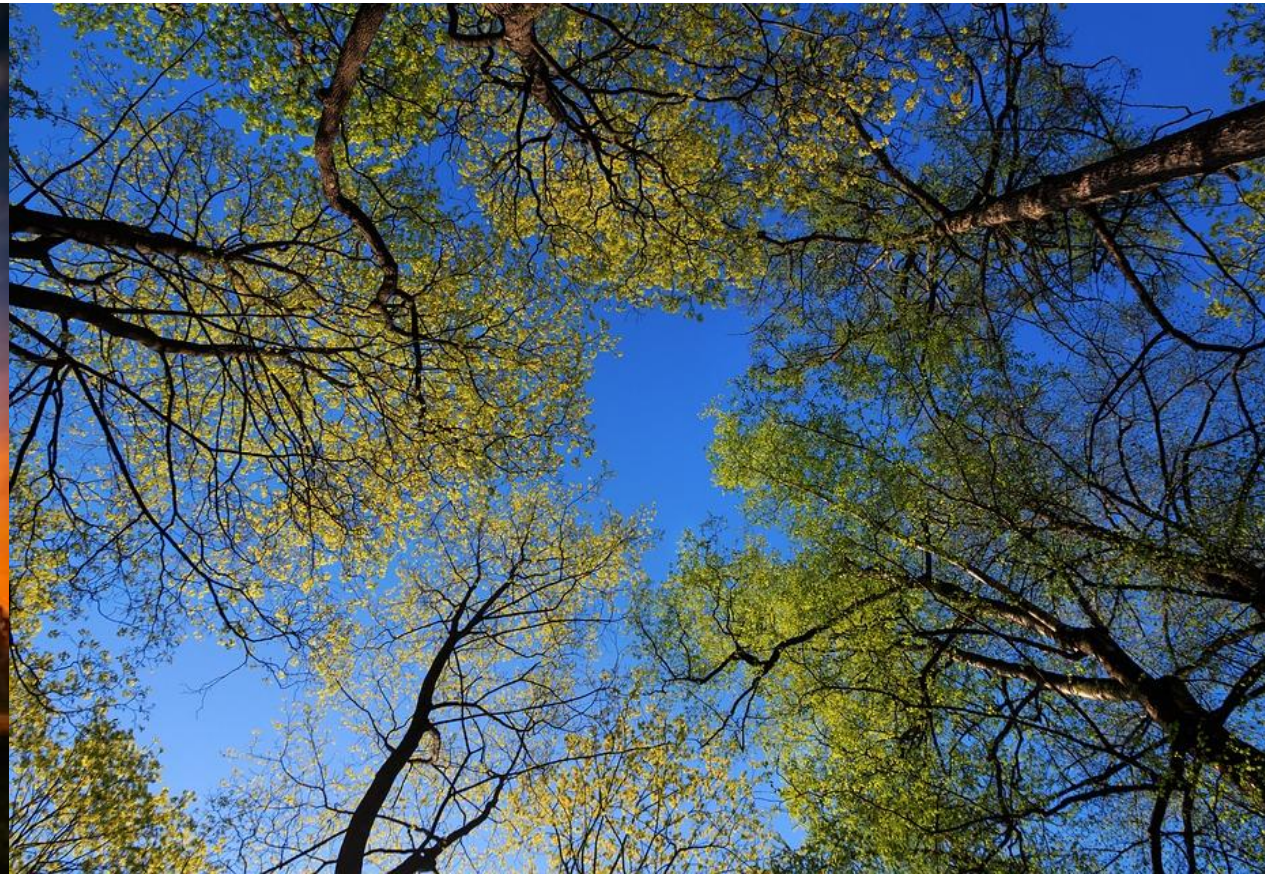
- **Détour de 11 km;**
- **840 000 touristes;**
- **Travailleurs locaux.**

Citation:
<http://www.tvanouvelles.ca/2017/05/08/la-gaspesie-paralysee-par-les-fermetures-de-routes>



Importance du rôle des arbres :

Freiner le vent, créer de l'ombrage, garder la neige au sol, maintenir le niveau de la nappe phréatique !



Adaptation : à l'échelle de l'OBV

- Modifier / augmenter les indices de récurrences / de références pour les crues des eaux : 20 ans, 100 ans, développer de nouveaux indices (200 ans);
- Modifier les zones inondables / résidentielles en milieu riverain, l'adapter en fonction de la taille du cours d'eau;
- Adapter la conception des ouvrages pour franchir les cours d'eau, les milieux humides (degré de liberté du cours d'eau);
- Être plus proactifs sur les enjeux d'enrichissement des eaux de lacs et rivières, les résidences en milieu riverain : rôle de la bande riveraine (filtration, créer de l'ombrage, biodiversité);
- Réaliser une étude sur la chenalisation en milieu forestier et élaborer des moyens de « fermer » les anciens chemins (20 000 km en forêts publiques au BSL);



- Recréer des milieux humides en territoire agricole et forestier;
- Travailler sur les moyens de condamner les anciens chemins forestiers, planifier les ouvertures et les nouveaux accès au territoire, intégrer de nouvelles pratiques forestières ?
- Élaborer des stratégies et programmes de rationalisation / approvisionnement / communication pour les usages essentiels de l'eau potable;
- Verdir les villes et villages, planter les bandes riveraines, séparation entre les champs, permettre des corridors de migration pour la faune, favoriser la biodiversité, infrastructure pour verdir les toits / les infrastructures;
- Élaborer des programmes et mesures d'urgences en cas de catastrophes climatiques;



- Arrêter de donner des permis de feux pour brûler des déchets / résidus. Valoriser le recyclage / compostage des matières (écocentre);
- Identifier et végétaliser toute les superficies possibles sur le territoire;
- Planter des arbres !!! : freiner le vent, créer de l'ombrage ! Cibler les superficies disponibles, viser différents modes de plantation, planter des arbres à valeur ajoutée, envisager des modèles de plantation pour tirer un revenu des aménagements (milieu agricole).



Conclusion:

- L'adaptation passe par la compréhension des enjeux à venir en lien avec les changements climatiques;
- Nos actions et notre anticipation vont déterminer notre résilience face aux changements climatiques qui ont déjà commencés à s'opérer et ceux à venir !
- Il ne faut pas attendre que les coûts environnementaux dépasse notre capacité de développement économique...! Ce sera le retour du balancier en lien avec le développement durable !!!!