



Ottawa River
Regulation
Planning Board

Commission de planification
de la régularisation
de la rivière des Outaouais

Gestion de l'eau dans le bassin versant de la rivière des Outaouais



CONTENU DE LA PRÉSENTATION

Partie A: Rivière des Outaouais et la Commission

- Faits concernant le bassin versant
- Mandat de la Commission

Partie B: Limites de l'effet des principaux réservoirs

- Essentiellement une rivière naturelle durant les inondations
- Préoccupations communes

Partie C: Les Barrages du bassin versant

- Types d'aménagements
- Rétrécissements naturels de la rivière

Partie D: Renseignements disponibles

- Site Web de la Commission
- Rester informé

PARTIE A

RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET LA COMMISSION DE PLANIFICATION



Bassin versant de la rivière des Outaouais



- Plus grand que l'Angleterre
- Le plus important tributaire du fleuve Saint-Laurent
- 35% en Ontario / 65% au Québec (la rivière constitue une frontière naturelle)
- Plus de 15 tributaires, notamment les rivières Gatineau, du Lièvre, Montréal, Petawawa et Madawaska
- Seul le territoire à l'ouest de la ligne grise alimente la rivière au niveau du lac Deschênes (ouest d'Ottawa-Gatineau)





13 Principaux réservoirs permettant la gestion de l'eau



ONTARIOPOWER
GENERATION

Gouvernement
du Canada

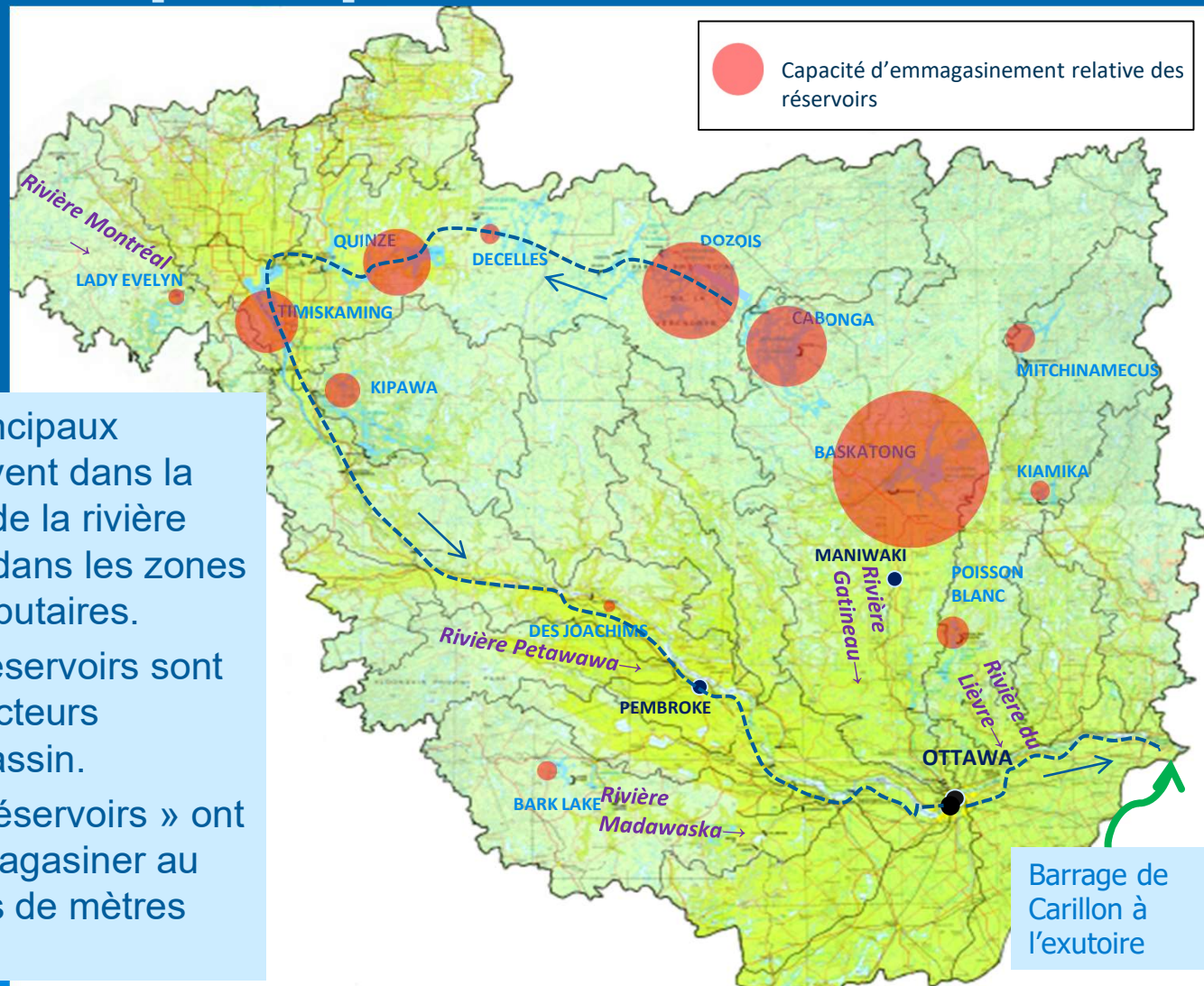
Hydro
Québec

Québec



La taille des principaux réservoirs est variable

- La plupart des principaux réservoirs se trouvent dans la partie supérieure de la rivière des Outaouais et dans les zones à la tête de ses tributaires.
- Les plus grands réservoirs sont situés dans les secteurs montagneux du bassin.
- Les « principaux réservoirs » ont la capacité d'emmagasiner au moins 200 millions de mètres cubes (m³).





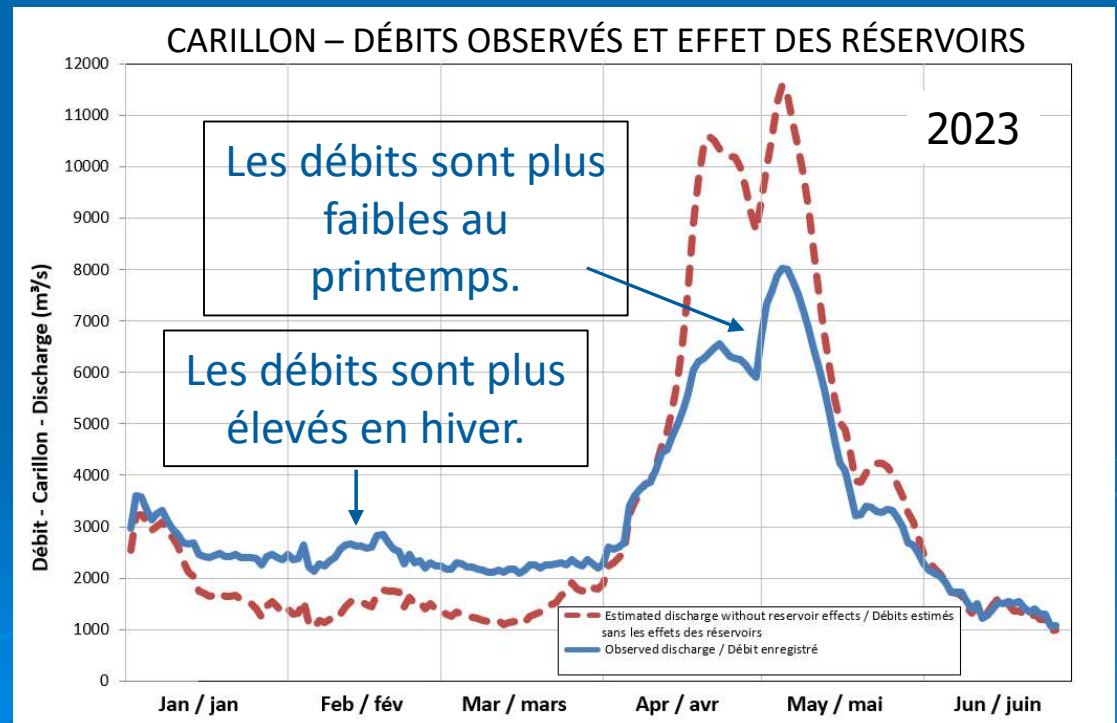
Particularité de la rivière des Outaouais

Les principaux réservoirs permettent de régulariser partiellement les débits de la rivière des Outaouais.

Cette régularisation partielle modifie le régime hydrique naturel de la rivière des Outaouais en :

- Réduisant les débits et les inondations lors de la crue printanière (lorsque les réservoirs se remplissent de l'eau du ruissellement printanier)
- Augmentant les débits en hiver (lorsque l'eau est libérée des principaux réservoirs)

Pour en savoir davantage sur les « débits » illustrés sur l'image, consulter l'annexe.





Objectifs principaux de la Commission

La Convention de 1983 entre le Canada, l'Ontario et le Québec a créé:

- la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais (la Commission de planification)
 - le Comité de régularisation de la rivière des Outaouais (le Comité)
 - le Secrétariat pour la régularisation de la rivière des Outaouais (le Secrétariat)
-
- *Rôle principal* : assurer une gestion intégrée (ou collaborative) de l'eau des principaux réservoirs du bassin de la rivière des Outaouais pour réduire les impacts des inondations et des étiages
 - *Rôle secondaire* : rendre les prévisions hydrologiques disponibles au public et aux organismes provinciaux qui sont responsables de la préparation et diffusion des avertissements liés aux inondations



Convention de collaboration

rivieredesoutaouais.ca

La Commission de planification

- Fonction administrative et de politique générale

Le Comité

- Unité de gestion collaborative des principaux réservoirs, composée* des 4 exploitants des principaux réservoirs

Le Secrétariat

- Appuie principalement le Comité (et unité administrative de la Commission)

* Le Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario est un membre associé car il fournit des données hydrométéorologiques importantes au groupe et joue un rôle majeur dans la diffusion de l'information en Ontario.



Membres de la Commission

Québec

Ministère de
l'Environnement, de la
Lutte contre les
changements climatiques,
de la Faune et des Parcs
(MELCCFP)

Hydro-Québec

Canada

Services publics et
Approvisionnement
Canada

Garde côtière canadienne

Environnement et
Changement Climatique
Canada (ECCC)

Ontario

Ministère des
Richesses naturelles
et des Forêts (MRNF)

Ontario Power
Generation

-
- La Commission de planification relève des trois parties qui ont signé la Convention de 1983: les ministres du MELCCFP, du MRNF et d'ECCC.



Objectifs principaux de la Commission

La Commission de planification n'est pas une "commission de contrôle".

- Elle facilite la gestion collaborative des réservoirs par les exploitants.
- Elle ne peut pas imposer aux exploitants la façon dont ils doivent gérer leurs installations.
- Chaque exploitant est responsable des stratégies opérationnelles et des décisions au niveau de leurs installations.
- Elle fixe un ensemble commun d'objectifs que les exploitants de réservoirs visent à atteindre.

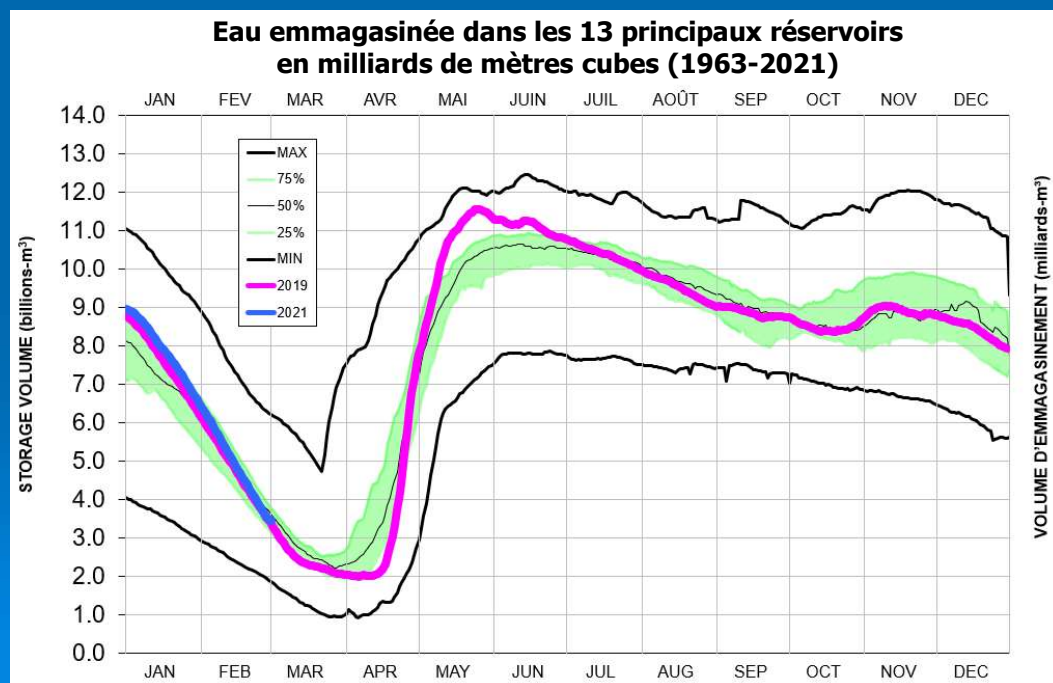
Les exploitants travaillent ensemble pour gérer leurs principaux réservoirs.

- Ils partagent l'objectif de réduire les impacts liés aux inondations.
- Pour y arriver, ils vident leurs réservoirs autant que possible avant le début du dégel printanier. Ils ferment ensuite les vannes de leurs ouvrages pour retenir autant d'eau que possible, et ce, le plus longtemps possible.
- Les réservoirs n'ont un impact que sur 40% de la superficie du bassin versant de la rivière des Outaouais. Lorsque les quantités d'eau générées par la fonte des neiges et les précipitations sont exceptionnelles et dépassent la capacité des réservoirs au nord, des inondations printanières peuvent se produire.



Activités du Comité et du Secrétariat

- Surveillance en continu des conditions dans le bassin, la rivière et ses tributaires
- Vidange graduelle de l'eau des réservoirs principaux (décembre à la fin mars)
- Optimiser le remplissage des réservoirs afin d'atténuer les impacts des inondations (pendant la crue printanière) et assurer une réserve d'eau pour réduire les impacts de possibles étiages



- Utilisation de prévisions météorologiques pour prévoir les débits hebdomadairement tout au long de l'année, puis quotidiennement durant la crue
- Ajuster l'évacuation de l'eau des réservoirs pour optimiser les bénéfices et réduire les risques
- Rends les prévisions de conditions en rivière disponibles aux autorités responsables

PARTIE B

LIMITE DE L'EFFET DES PRINCIPAUX RÉSERVOIRS



La rivière se comporte
essentiellement comme
une rivière naturelle

40%

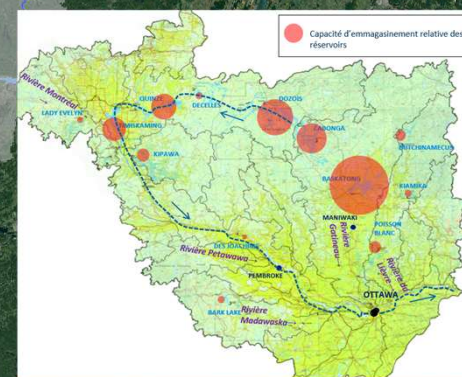
*Contrôle partiel
de l'eau*

60%

Caractéristiques du bassin:

- les grands réservoirs sont principalement situés au nord, dans des parties représentant environ 40% du territoire
- l'eau ne peut pas être emmagasinée dans plus de 60% du bassin (régularisation minimale des quantités)

*Aucun grand
réservoir pour
recueillir le
surplus d'eau*



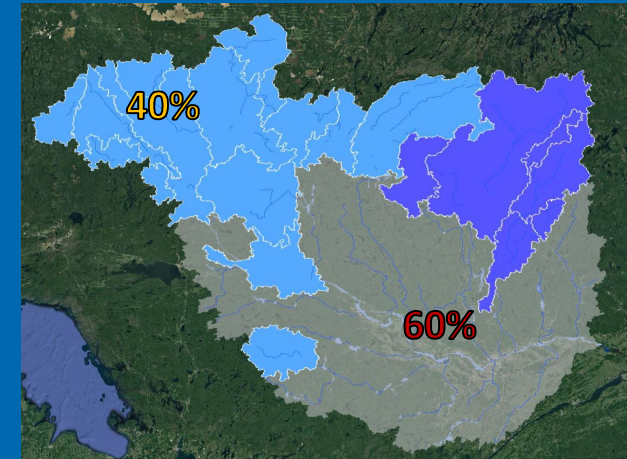
Google Earth



Limite de l'effet des réservoirs

Des inondations peuvent survenir si de très forts apports en eau (fonte de la neige et pluie):

- Dépassent la capacité des principaux réservoirs au nord (dans 40% du bassin)
- Se situent dans la partie non contrôlée où il n'y a pas de principaux réservoirs (dans 60% du bassin)



L'effet des réservoirs:

- Atténue toujours l'ampleur et la durée de la crue printanière
- Élimine les inondations certaines années

Réduction estimée des niveaux d'eau en 2019 grâce à l'emmagasinement de l'eau dans les principaux réservoirs

Lac Coulonge (Fort-Coulonge)	120 cm
Chats Lake (Arnprior)	60 cm
Lac Deschênes (Britannia)	75 cm
Gatineau (Hull)	130 cm
Lac des Deux Montagnes	95 cm

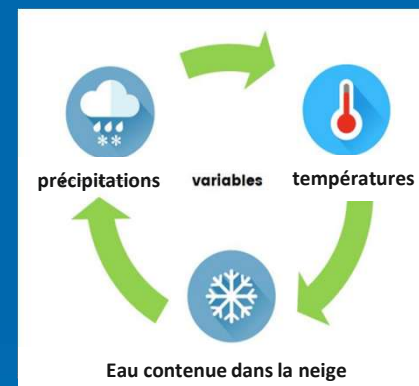


Quelle sera l'ampleur de la crue printanière?

Il n'est malheureusement pas possible de prévoir l'intensité de la crue.

FACTEURS DE RISQUE POUR UNE IMPORTANTE INONDATION PRINTANIÈRE :

- Importante quantité d'eau contenue dans le couvert de neige au début de la crue.
- Températures élevées entraînant une fonte rapide du couvert de neige.
- Temps généralement pluvieux et précipitations supérieures à la normale pendant la période de fonte.
- Un ou plusieurs épisodes de pluie de plus de 25 mm en une journée.
- Épisodes de pluie touchant les parties centrale et sud du bassin, où il n'y a pas de grand réservoir pour retenir l'eau du ruissellement printanier.



Les températures et les précipitations sont des facteurs qui ne sont connus que quelques jours à l'avance!

Consulter la FAQ n° 1

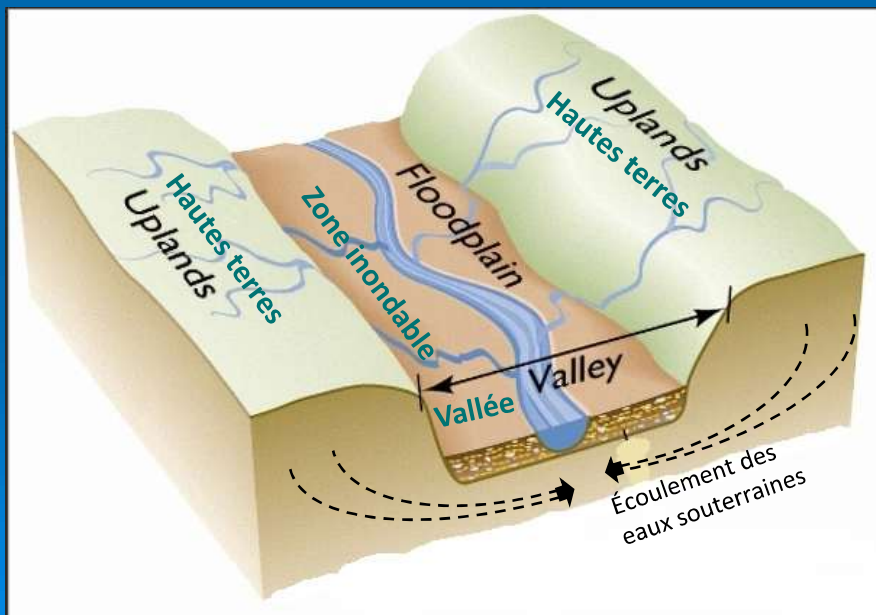


Les inondations sont-elles la nouvelle norme?

Les inondations surviennent naturellement lorsque l'eau d'une rivière manque d'espace et déborde sur des terres habituellement sèches, que l'on appelle les zones inondables.

On ne s'attend PAS à ce qu'il y ait des inondations tous les deux ans.

Les inondations dépendent des conditions météorologiques, qui peuvent être cycliques. Les inondations peuvent donc également être cycliques. Les inondations peuvent être rapprochées.



On utilise les probabilités pour décrire les chances qu'une inondation se produise.

Il y a 5 chances sur 100, soit une probabilité de 5 %, qu'il y ait une inondation moyenne (par exemple une inondation de 20 ans) lors d'une année donnée.

La probabilité d'une inondation majeure (par exemple une inondation de 100 ans) au cours d'une année donnée s'élève à 1 %.

Consulter la FAQ n° 3
www.rivieredesoutaouais.ca



Est-ce que les changements climatiques empireront les inondations?

Ce que nous disent les études scientifiques:

- Les épisodes de pluie extrêmes sont plus susceptibles de se produire.
- Cela aggrave les inondations dans les petits bassins versants et dans les villes.
- Le bassin de la rivière des Outaouais est très vaste et les inondations y sont plus complexes. Les inondations le long de la rivière se produisent généralement au printemps, lorsque le couvert de neige fond et que la pluie n'est pas absorbée par les sols.
- On s'attend à voir une plus grande variabilité des débits d'une saison à l'autre, passant plus rapidement de conditions de faible hydraulicité à de forts débits.

L'incidence des changements climatiques sur les facteurs qui contribuent aux inondations varie:

- Plus de pluie au printemps augmente le risque
- Une couverture de neige variable fait varier le risque
- Une fonte plus rapide de la neige augmente le risque
- Plus d'évapotranspiration diminue le risque

Beaucoup d'incertitude

Refer to FAQ # 14





Peut-on augmenter la capacité des réservoirs?

Il n'est pas possible de prévenir les inondations partout :

La superficie nécessaire à la construction de nouveaux réservoirs ou à l'agrandissement de réservoirs existants serait trop importante.

Des études réalisées dans les années 1980 ont montré que les coûts de nouveaux réservoirs l'emportaient sur les avantages possibles.

Les résultats de ces études demeurent pertinents aujourd'hui.



*Aucune
solution
globale*

Les études de faisabilité modernes comprennent les éléments suivants :

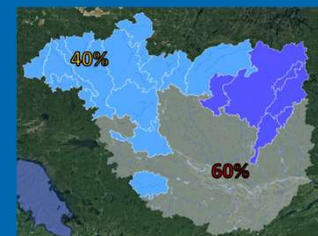
- Impacts environnementaux, y compris sur les milieux aquatiques
- Répercussions sociales et culturelles du déplacement de populations et de la modification du paysage
- Durée de vie de la structure et coûts d'entretien continu
- Risque d'encourager le développement dans les zones inondables
- Acceptabilité sociale

PARTIE C

LES BARRAGES DU BASSIN VERSANT



Types d'aménagements dans le bassin versant



40% de la superficie du bassin



À réservoir (avec ou sans centrales)

Peut emmagasiner une partie de l'eau de la crue printanière durant des mois (*Dozois, Des Quinze, Témiscamingue, etc.*)

60% de la superficie du bassin



Centrale au fil de l'eau

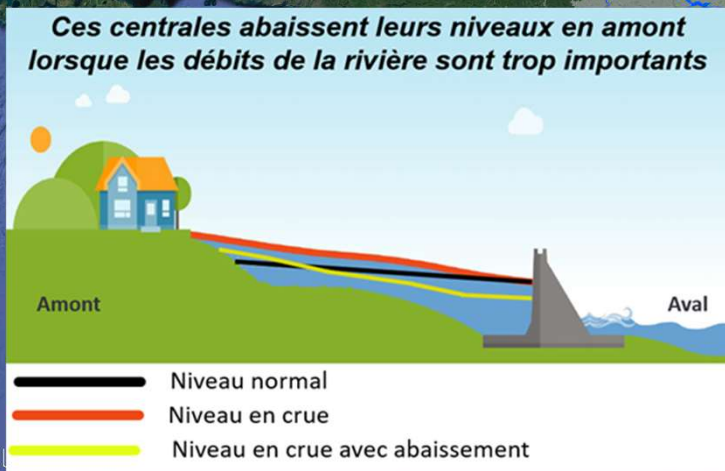
Volume d'emmagasinement minime - l'eau doit passer en quelques heures (*Chute-des-chats, Carillon, etc.*)



Barrages au fil de l'eau en période de crue

Ces centrales sont exploitées comme des aménagements au fil de l'eau durant la majorité des périodes de forts débits.

Même lorsque l'eau est abaissée aux centrales, des inondations peuvent se produire en amont, car les rétrécissements naturels de la rivière restreignent l'écoulement de l'eau et la font refouler à mesure que le débit augmente.



Otto Holden Dam

Des Joachims Dam

Bryson Dam

Chenau Dam

Chats Falls Dam

Carillon Dam

Image NOAA

Image Landsat / Copernicus

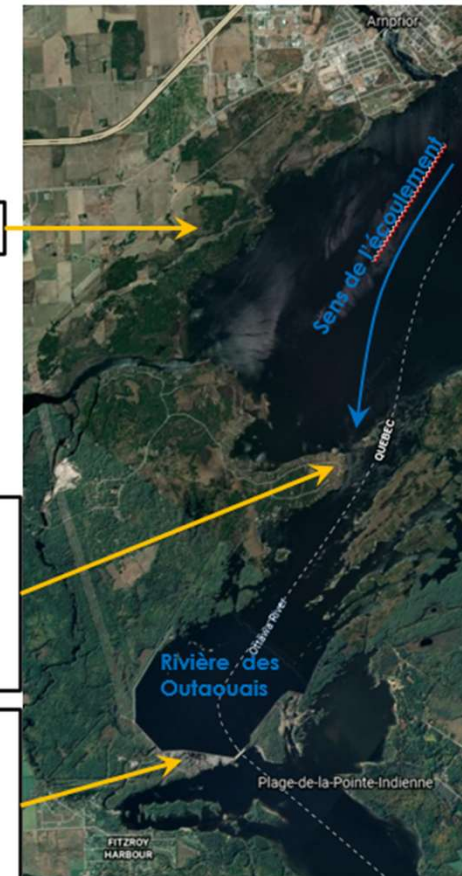
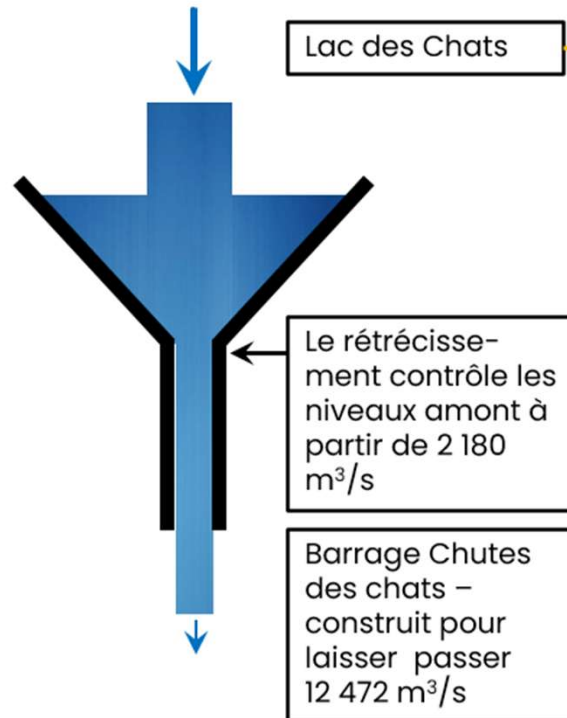
Google Earth



Les rétrécissements naturels de la rivière agissent comme un entonnoir

Exemple du Lac des Chats

- L'eau ne s'accumule pas dans l'entonnoir lorsque la quantité d'eau qui s'y écoule est petite.
- Lorsque la quantité d'eau devient trop importante, l'eau refoule dans l'entonnoir.
- Les conditions en aval ne peuvent pas réduire l'effet du rétrécissement.





Les barrages en aval ont-ils une influence sur les niveaux d'eau du lac Deschênes?

- Les barrages en aval n'ont aucune influence sur les niveaux du lac Deschênes.
- La rivière baisse d'environ 4 mètres entre les rapides Deschênes et le haut du barrage-voûte de la chute des Chaudières, et de 20 mètres jusqu'au bas de la Colline du Parlement.
- Les barrages en aval laissent passer toute l'eau en provenance du lac Deschênes.



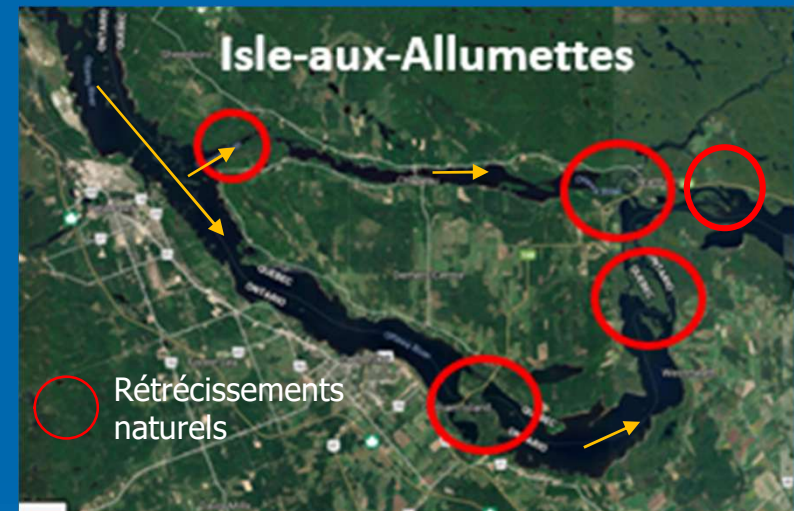
Aucun exploitant de barrage en aval ne peut « abaisser le niveau d'eau » du lac Deschênes.

La seule façon de réduire le niveau du lac Deschênes est de réduire les débits en amont. Le remplissage des principaux réservoirs pendant la crue contribue à cette réduction.



Les barrages en aval ont-ils une influence sur les niveaux d'eau à Pembroke?

- En raison de la présence de plusieurs rétrécissements naturels dans la rivière, les niveaux d'eau augmentent à Pembroke lors des périodes de forts débits.
- Les barrages en aval n'ont aucune influence sur les niveaux de la rivière à Pembroke.
- Lorsque les débits sont élevés, les barrages de Bryson et du Rocher-Fendu laissent passer toute l'eau en provenance du lac Coulange.



Aucun exploitant de barrage en aval ne peut « abaisser le niveau d'eau » à Pembroke.

La seule façon de réduire le niveau à Pembroke est de réduire les débits en amont. Le remplissage des principaux réservoirs pendant la crue contribue à cette réduction.

Il existe plusieurs rétrécissements naturels (étranglements, rapides, présence d'îles) entre Pembroke et le barrage de Bryson.

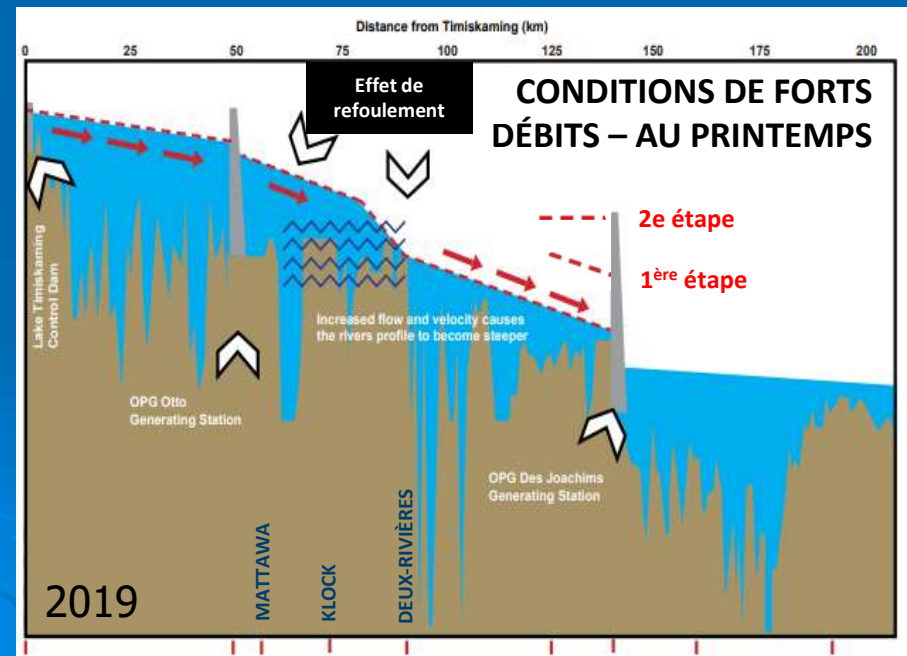
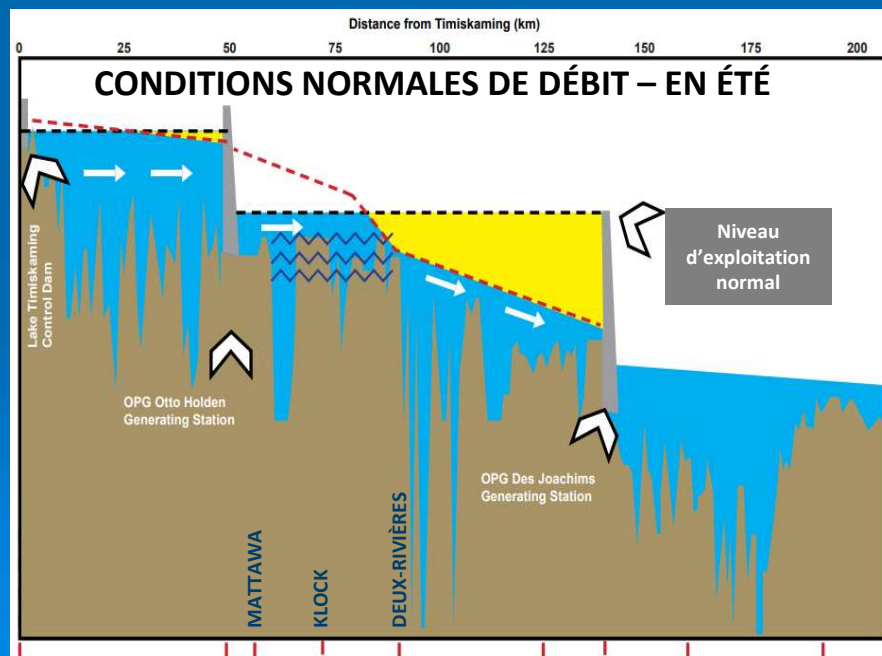


Des Joachims – Au fil de l'eau ET réservoir

- Le réservoir Des Joachims est le dernier des 7 principaux réservoirs situés en amont de Pembroke à être complètement rempli.
- Il est exploité comme une centrale au fil de l'eau lorsque les débits de la rivière sont assez importants pour causer des inondations à Mattawa.

- Le remplissage printanier s'effectue en 2 étapes.
- Le but est de réduire le risque d'inondation en amont et d'apporter, si possible, une certaine atténuation des impacts dans les zones en aval.

Cliquer [ici](#) pour visionner une vidéo sur la gestion des hauts niveaux de la r. des Outaouais



PARTIE D

RENSEIGNEMENTS

DISPONIBLES

À afficher : [Emplacements sur la rivière](#) | [Réservoirs](#) | [Autres](#)

-  : condition dans les normales
-  : conditions au-dessus des normales
-  : conditions sous les normales



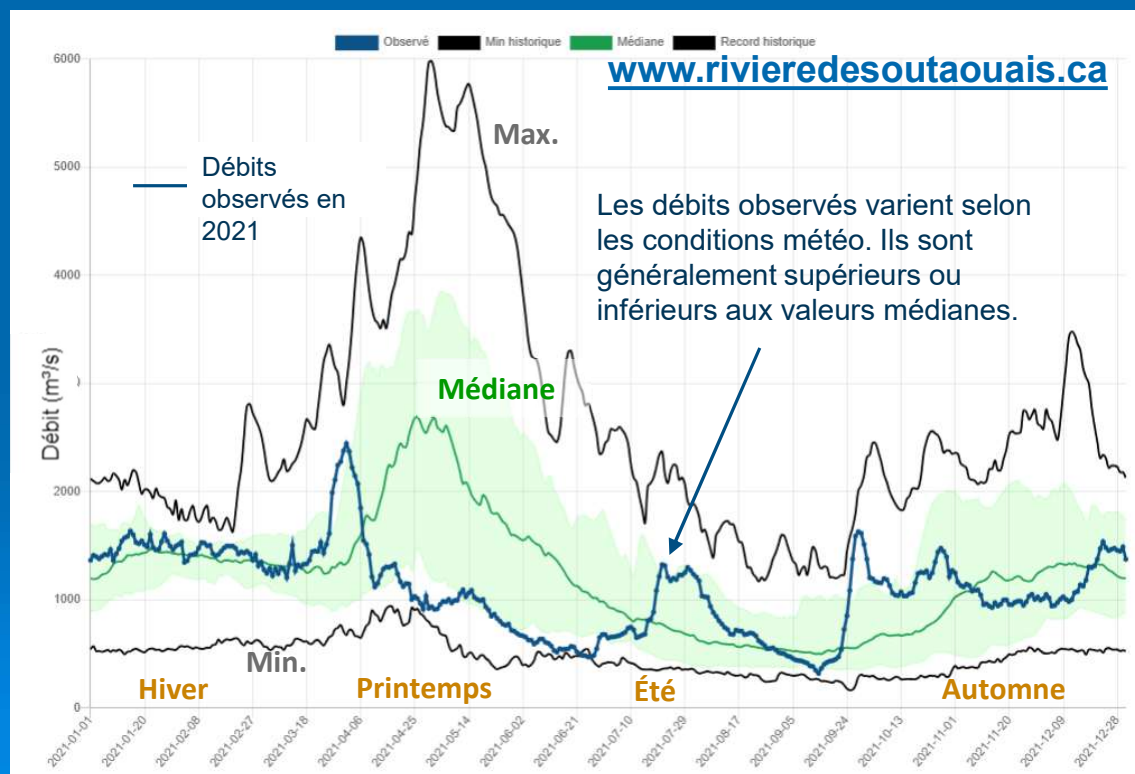
www.rivieredesoutaouais.ca

Légende



Comment lire nos graphiques

À la station Britannia, les débits sont mesurés depuis 1916.
Plus de 100 ans de données sont résumés dans une seule image!



- La quantité d'eau dans la rivière (débits) varie d'une année à l'autre. Les débits sont plus élevés lors des années pluvieuses, et plus faibles lors des années sèches comme en 2021 (représentée par la ligne bleue).
- Les lignes noires (maximums et minimums historiques) représentent, pour chaque jour de l'année, les débits maximum et minimum enregistrés depuis 1916.
- 80 % du temps, les débits se situent dans la bande verte (la plage normale). Les conditions les plus susceptibles de se produire sont illustrées par la « médiane » (ligne verte).
- Les débits varient également d'un mois à l'autre; les débits les plus élevés surviennent au printemps. Cela s'explique par le fait qu'au printemps, de grandes quantités d'eau sont libérées lorsque la neige fond et que le sol n'absorbe pas la pluie. C'est ce qu'on appelle la « crue printanière ».



Comparer la couverture de neige avec les valeurs normales

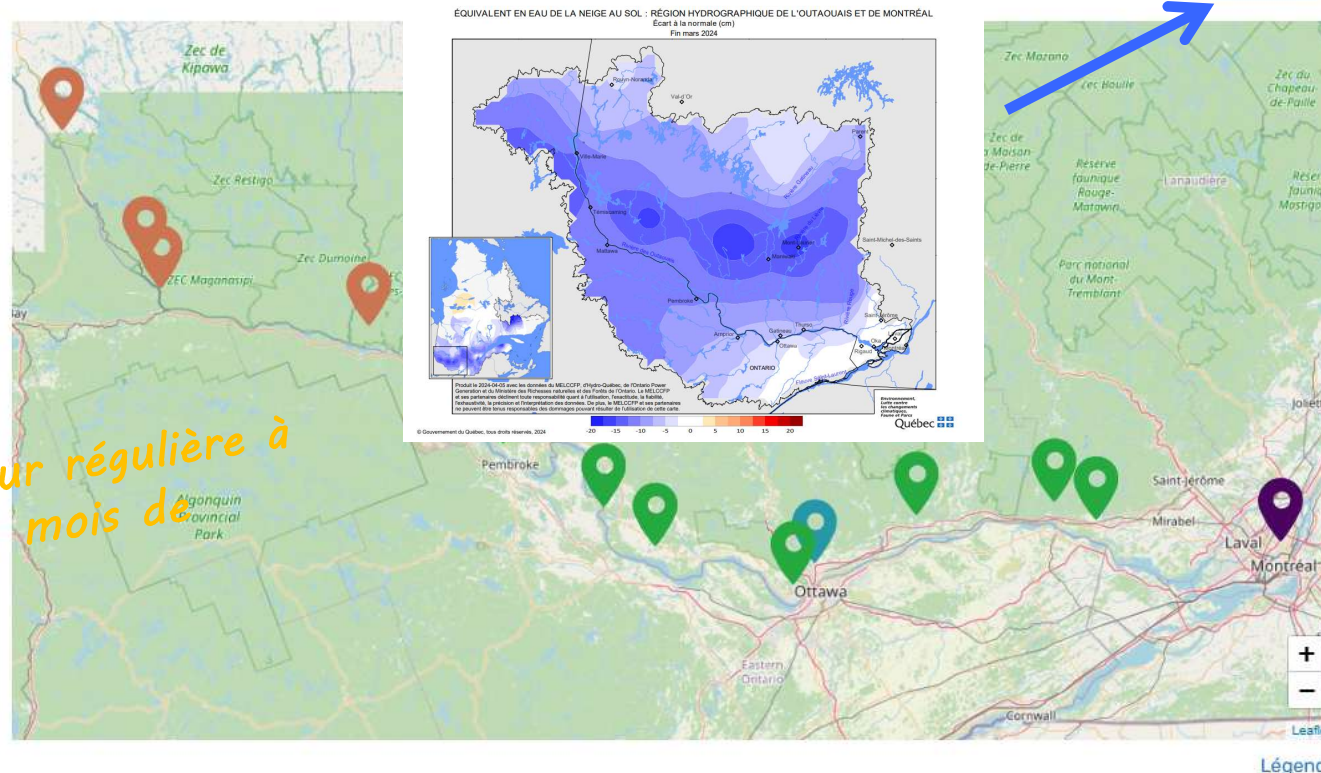
Conditions actuelles

Publié le : 2024-04-10

À afficher : Emplacements sur la rivière | Réservoirs | Autres

Partager  

NEIGE AU SOL





- Avant la crue printanière
- Après celle-ci
- Au cours de l'été (lorsque les niveaux sont très bas)
- À l'automne

Surveillez notre page Web
'Nouvelles'
www.rivieredesoutaouais.ca

Suivez-nous sur X
twitter.com/CPRRO



Communication des risques d'inondations aux autorités provinciales responsables

En Ontario:

De par l'association du MRNF* avec le Comité, les Offices de la protection de la nature et Bureaux de district du MRNF sont informés des prévisions hydrologiques pour la rivière des Outaouais et peuvent ainsi émettre les avertissements liés aux inondations et autres informations à ceux qui peuvent être à risque et à ceux qui doivent réagir aux inondations.



Au Québec :

Le ministère de la Sécurité publique via le Centre des opérations gouvernementales et les directions régionales de la Sécurité civile collabore avec les municipalités pour protéger les résidents. Ils sont informés des prévisions hydrologiques pertinentes par les organismes membres du Comité.

* Le Centre de contrôle des eaux de surface du Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario est membre associé du Comité.



Rôles et responsabilités des municipalités en matière de réponse aux inondations

Les rôles et les responsabilités comprennent:

- Assurer une réponse adéquate aux inondations et au besoin, déployer les ressources nécessaires afin d'apporter de l'aide aux populations touchées.
- Au besoin, mettre en œuvre le Plan de sécurité civile.
- Maintenir la liaison avec les coordonnateurs des inondations à l'échelle provinciale:
 - En Ontario - liaison avec les Offices de protection de la nature et/ou Bureaux de district du MRNF
 - Au Québec - liaison avec la *Sécurité civile et le Centre des opérations gouvernementales*

Pour obtenir des renseignements complets sur les rôles et les responsabilités:

- En Ontario: consultez la Loi sur la protection civile et la gestion des situations d'urgence ([Gestion des situations d'urgence | ontario.ca](#))
- Au Québec: consultez le [Plan national de sécurité civile | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#)



Mots de la fin....

La rivière des Outaouais n'est que partiellement régularisée. Au printemps, la rivière est en grande partie à la merci du ruissellement naturel issu de la fonte des neiges et des épisodes de pluie. Des inondations se sont produites dans le passé et se produiront à nouveau. Des sécheresses peuvent également se produire.

Le Comité surveille les conditions en rivière tout au long de l'année. Il optimise l'utilisation du stockage dans les principaux réservoirs afin de réduire les impacts des inondations et sécheresses le long de la rivière des Outaouais et de ses tributaires, et dans la région de Montréal.

- Si votre maison est située dans la plaine inondable de la rivière, sachez comment rester informé et soyez prêt à toute éventualité.
- Les gouvernements du Canada, de l'Ontario et du Québec collaborent avec Hydro-Québec et Ontario Power Generation pour appuyer les travaux de la Commission de planification, du Comité et du Secrétariat.



Information

Current and
forecast
conditions
during freshet

*Conditions
actuelles et
prévues en
rivière pendant
la crue*

@ORRPB

X (Twitter)

@CPPRO

Message téléphonique des conditions en rivière – Numéro sans frais

1-888-621-0059

Ottawa River
Regulation Secretariat
Email : secretariat@ottawariver.ca

*Secrétariat pour la régularisation
de la rivière des Outaouais*
Courriel : bureau@ottawariver.ca

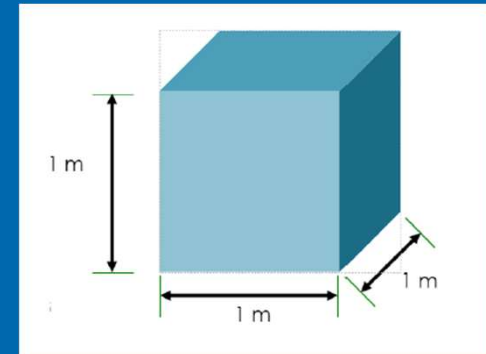
ANNEXE



Caractéristiques d'une rivière

➤ Qu'est-ce que le débit?

- Volume d'eau transporté par la rivière en un temps donné qui provient de la partie amont* du bassin versant et qui s'écoule vers l'aval*
- Exprimé en mètres cubes par seconde (m^3/s)
- Débit--→ qualifie le régime hydrique de l'eau



➤ Qu'est-ce qu'un niveau d'eau?

- Le niveau est l'élévation de la surface de l'eau
- Exprimé en mètres (m) au-dessus du niveau moyen de la mer
- Mesures prises aux endroits clés et aux barrages

➤ *Rivières naturelles – les niveaux varient selon les débits*

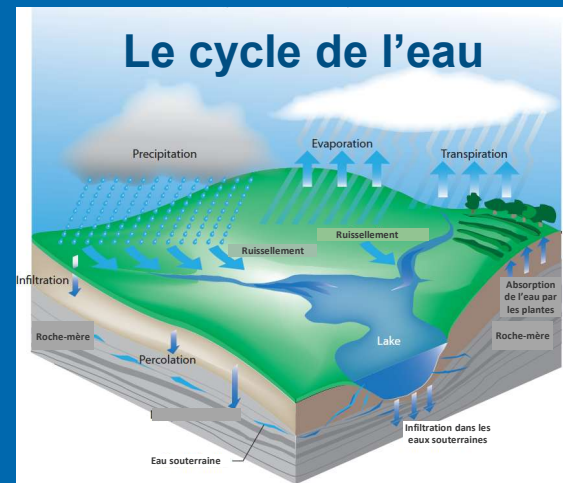
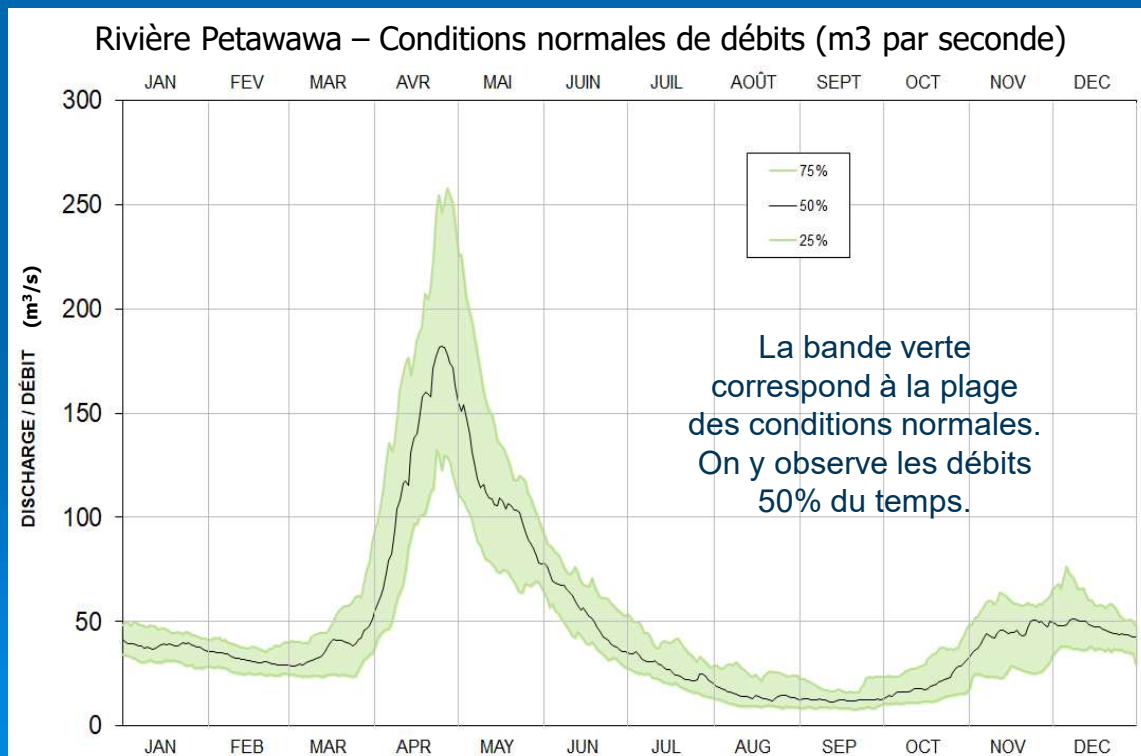
- Amont - qui provient d'une section de la rivière plus élevée (la montagne).
- Aval- qui s'écoule vers une section moins élevée de la rivière (la vallée).

*Pour en connaître plus
sur les notions
d'hydrologie, visitez
[ce site d'info](#)*



Le régime hydrique naturel diffère selon les saisons

- En hiver, les précipitations sont stockées dans la couverture de neige. Les eaux souterraines alimentent les ruisseaux et les rivières.
- Au printemps, de grandes quantités d'eau sont libérées lorsque la neige fond. C'est ce qu'on appelle la « crue printanière ».

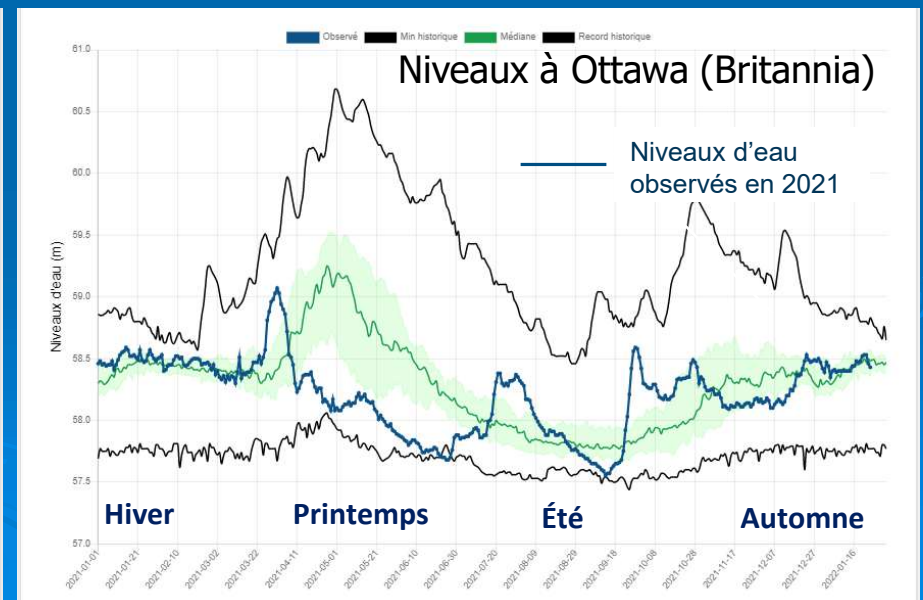
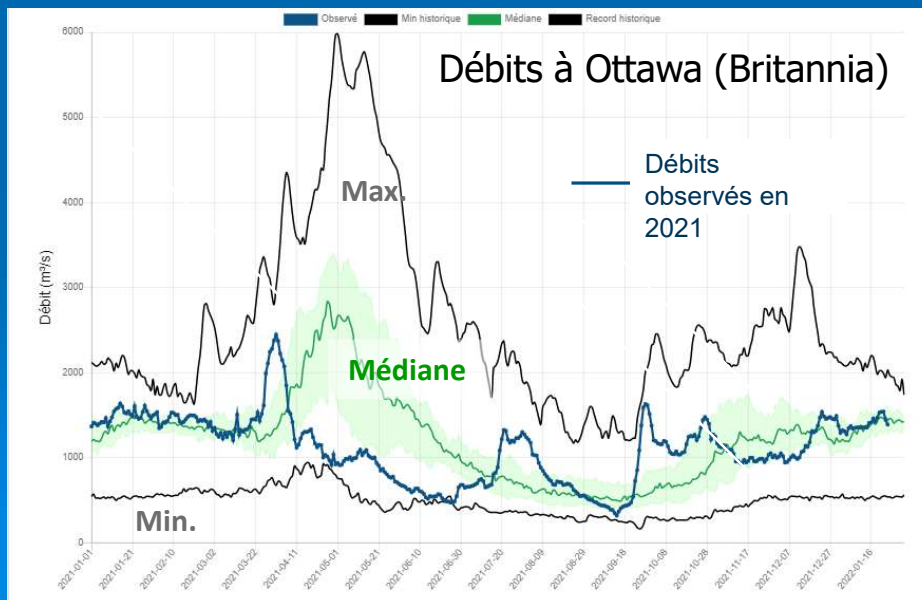


- En été, la majeure partie de l'eau provenant des précipitations est absorbée par la végétation.
- En automne, le sol devient facilement saturé lorsqu'il pleut et l'eau de pluie ruisselle vers les basses terres et les ruisseaux.



Dans les rivières naturelles, les niveaux varient selon les débits

- Dans les cours d'eau naturels, les niveaux montent lorsque les débits augmentent.
- Ce phénomène est attribuable aux rétrécissements naturels de la rivière (comme les rapides), qui agissent comme des entonnoirs.
 - Si l'on verse de l'eau trop rapidement dans un entonnoir, l'eau s'accumule dans celui-ci (et risque même de déborder).
 - De même, si le débit de la rivière augmente là où celle-ci rétrécit, le niveau d'eau en amont du rétrécissement augmentera.
- On observe également ce phénomène dans la rivière des Outaouais (p. ex., près de Pembroke et au lac Deschênes).



Référence diapos
ne pas effacer

Les rétrécissements naturels de la rivière agissent comme un entonnoir

Exemple du Lac des Chats

- L'eau ne s'accumule pas dans l'entonnoir lorsque la quantité d'eau qui s'y écoule est petite.
- Lorsque la quantité d'eau devient trop importante, l'eau refoule dans l'entonnoir.
- Les conditions en aval ne peuvent pas réduire l'effet du rétrécissement.

