

Événements importants survenus dans la région des Grands Lacs de septembre à novembre 2013

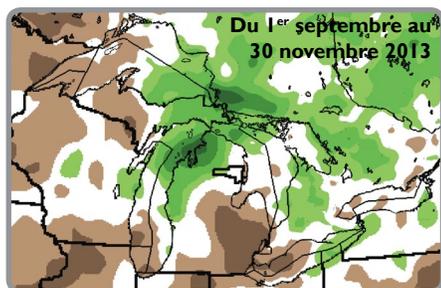
Dans l'ensemble, le bassin des Grands Lacs a connu des conditions contrastantes au cours de la saison automnale; or, les niveaux d'eau de tous les Grands Lacs se sont maintenus bien au-delà des niveaux de l'an passé et près ou au-dessus du niveau zéro des cartes tout au long du trimestre. La hausse la plus marquée par rapport à l'année dernière a été enregistrée dans les lacs Michigan-Huron, dont les niveaux étaient plus élevés de 38 cm (15 po) au début de décembre comparativement à la même période l'année dernière, alors qu'on avait enregistré un nouveau record de bas niveau. Néanmoins, les lacs Michigan-Huron demeurent bien en deçà de leur moyenne à long terme, tandis que le niveau de tous les autres lacs se situait à 8 cm (environ 3 po) près de leur moyenne à long terme tout au long de la saison automnale.

Du 16 au 18 novembre, un fort système dépressionnaire a traversé le bassin des Grands Lacs et a entraîné des répercussions généralisées dans toute la région, notamment des vents forts, des précipitations abondantes et des tornades. De forts vents d'ouest dépassant 111 km/h (69 miles/heure) ont poussé l'eau du lac Érié d'un bout à l'autre du lac, ce qui a provoqué une chute de près de 1,2 m (4 pi) des niveaux d'eau de l'extrémité ouest du lac, alors que les niveaux de l'extrémité est à Buffalo, dans l'État de New York, ont grimpé de près de 1,4 m (4,5 pi). Parallèlement, de fortes rafales ont créé de grosses vagues sur la partie est du lac Michigan. Une série de tornades comme on en voit rarement au cours du mois de novembre a également été associée à ce système le 17 novembre, alors que 72 tornades ont frappé les États-Unis, dont certaines ont touché le bassin des Grands Lacs. En outre, des pluies abondantes dépassant 100 mm (3,9 po) se sont abattues sur des portions du nord du Michigan, causant des inondations localisées. Ce type d'événement extrême de grande envergure pourrait devenir plus courant dans un contexte de changement climatique.



Portrait du climat régional – de septembre à novembre 2013

Précipitations

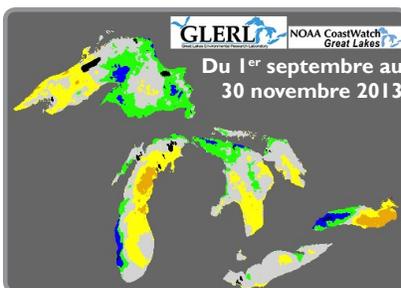


Précipitations: Pourcentage des précipitations normale (%)

Durant l'automne, les précipitations dans le bassin des Grands Lacs étaient à 104 % de la moyenne (selon les données recueillies de 1900 à 2010). Les lacs Michigan-Huron ont reçu 112 % de leur moyenne de précipitations automnales, tandis que les lacs Érié et Ontario ont reçu 102 % des valeurs moyennes et le lac Supérieur, 91 % des valeurs moyennes. Tous les bassins lacustres ont reçu des précipitations inférieures à la moyenne en septembre, soit 82 % de la moyenne. En octobre, tous les bassins lacustres ont reçu des précipitations supérieures à la moyenne, soit 141 % de la moyenne. Le mois de novembre a été plus sec que la moyenne, à une exception près : le bassin des lacs Michigan-Huron était à 93 % des valeurs moyennes.

Carte des précipitations normales selon les données recueillies entre 1981 et 2010 et normales des températures à la surface des lacs selon les données recueillies entre 1995 et 2013. Données sur les précipitations au Canada et dans les Grands Lacs: Analyse canadienne de précipitations. Données sur les précipitations aux États-Unis: données interpolées des stations.

Température à la surface des lacs



Température moyenne à la surface des lacs : Écart par rapport à la moyenne à long terme (°C)

Pour la période de septembre à novembre 2013, les écarts de température des eaux de surface des Grands Lacs allaient de 1,3 °C (-29,7 °F) à 3,4 °C (+38,1 °F) (comparativement à la moyenne à long terme entre 1995 et 2013). Bien qu'une large part des lacs ait connu un petit écart positif par rapport à la moyenne à long terme pour l'automne (indiqué en gris), environ 74 % des températures des eaux de surface s'élevaient au-dessus de la moyenne à long terme, tandis que 26 % étaient inférieures à la moyenne à long terme.

Niveaux d'eau des Grands Lacs



Laboratoire Stone Lab sur le lac Érié : 01-11-2013
Photo : Ohio Sea Grant

Les Grands Lacs sont généralement en période de déclin saisonnier durant les mois d'automne. À la fin de novembre, les niveaux du lac Supérieur étaient 6 cm (2,4 po) sous la moyenne, ayant chuté de 10 cm (3,9 po) depuis le début de septembre, ce qui correspond à 1 cm (0,4 po) de plus que la moyenne. Les conditions humides régnant sur les lacs Michigan-Huron ont occasionné un déclin de seulement 8 cm (3,1 po), comparativement aux 18 cm (7,1 po) habituels, mais les niveaux se situaient toujours à 34 cm (13,4 po) sous la moyenne à la fin du trimestre. Les lacs Érié et Ontario ont baissé plus qu'à l'habitude au cours du trimestre, mais se situaient tous deux à 3 cm (1,2 po) près de leurs niveaux moyens au début de décembre.

Les statistiques sur le niveau de l'eau sont tirées de données de 1918 à 2012.

Qualité de l'eau



Ci-dessus : Efflorescence algale dans le lac Érié – 20-09-2013;
Crédit photo : Ohio Sea Grant

Les toxines provenant d'efflorescences algales de la partie ouest du lac Érié ont atteint les stations de traitement d'eau situées le long du littoral en octobre, ce qui a contraint certaines villes à des dépenses supplémentaires pour assurer la salubrité de leur eau potable. En octobre, un canton en Ohio a averti ses 2 000 résidents de ne pas boire ou utiliser l'eau provenant de leurs robinets. C'était probablement la première fois qu'une ville en Ohio interdisait à ses résidents d'utiliser l'eau en raison de toxines issues d'algues dans le lac. Les changements climatiques et les pluies plus abondantes, qui font augmenter les eaux de ruissellement, pourraient multiplier la fréquence des proliférations d'algues toxiques et nuisibles dans le futur; ainsi, l'actualisation et l'application de nouvelles cibles sur les apports de phosphore constituent des livrables clés dans le cadre du nouvel accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs conclu entre le Canada et les États-Unis (<http://www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes/>).

Transport maritime

Les niveaux d'eau des Grands Lacs pour la période de septembre à novembre 2013 se situent bien au-delà des faibles niveaux enregistrés au cours de la même période l'année dernière. Même si la hausse des niveaux d'eau a contribué à calmer les inquiétudes concernant le transport maritime aux endroits critiques dans l'ensemble du système, les expéditeurs doivent encore tenir compte des faibles niveaux des lacs Michigan-Huron lors des chargements. Le transport maritime souffre

des fluctuations à long terme et saisonnières du niveau d'eau des lacs, mais aussi des changements de courte durée, comme celui qui s'est produit sur le lac Érié les 17 et 18 novembre et qui a poussé l'eau d'une extrémité du lac à l'autre. Cet événement a même fait échouer un navire de charge à proximité de Sandusky, dans l'Ohio.



Ci-dessus : Représentation de la dénivellation due au vent

Crédit photo : Environnement Canada

Infrastructure et transport

Les pluies abondantes et les vents forts du 17 novembre ont fait des ravages dans tout l'est de la péninsule nord du Michigan et dans la région de Sault Ste. Marie en Ontario, où il y a eu des routes inondées, des pannes de courant et des interruptions de communication dans toute la région. La circulation a aussi été interrompue sur le pont Mackinac en raison des vents violents qui empêchaient les semi-remorques et autres véhicules hauts de traverser le pont de 8 km (5 mi).



À droite : Un pont à Sault Ste. Marie, dans le Michigan, le 17-11-2013
Crédit photo : Jim Lehocky

Perspectives régionales – Hiver 2013-2014

Perspectives pour la couverture de glace



Ces projections sont basées sur un modèle de régression statistique employant les indices d'oscillation nord-atlantique et d'oscillation méridionale El Niño.

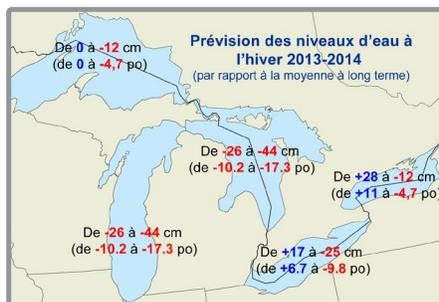
Pour l'hiver 2013-2014, le Great Lakes Environmental Research Laboratory de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) prévoit une couverture de glace maximale des Grands Lacs de 57 % à 62 % d'ici février, ce qui correspond à un peu plus que la moyenne à long terme de la couverture de glace maximale, soit 55 %.

Perspectives pour les températures et les précipitations

Le Climate Prediction Center de la NOAA et Environnement Canada prévoient tous deux des chances égales de précipitations et de températures supérieures, inférieures ou presque égales à la normale dans leurs bassins respectifs durant les mois de janvier à mars 2014. À l'échelle mensuelle, Environnement Canada prévoit également des chances égales durant les trois mois pour le bassin canadien.

Perspectives pour le niveau des lacs

Les prévisions actuelles pour les mois d'hiver indiquent que le lac Supérieur demeurera probablement en deçà de la moyenne, mais un hiver humide pourrait faire monter les niveaux du lac Supérieur légèrement au-dessus de la moyenne durant le prochain trimestre. Il faudra une période prolongée d'approvisionnements en eau supérieurs à la moyenne pour ramener les niveaux des lacs Michigan-Huron à leur moyenne à long terme, mais les prévisions actuelles n'indiquent pratiquement aucun risque de récurrence des bas niveaux record enregistrés l'hiver dernier. Les lacs Érié et Ontario devraient demeurer à 8 cm (environ 3 po) près de leur moyenne à long terme au cours du prochain trimestre.



Perspectives fournies par le U.S. Army Corps of Engineers et Environnement Canada (hiver 2013-2014)

Partenaires de la région des Grands Lacs

- Environnement Canada
www.ec.gc.ca
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
www.agr.gc.ca
- Midwestern Regional Climate Center
www.mrcc.isws.illinois.edu
- Northeast Regional Climate Center
www.nrcc.cornell.edu
- Great Lakes Region State Climatologists
www.stateclimate.org
- National Oceanic and Atmospheric Administration
www.noaa.gov
- National Operational Hydrologic Remote Sensing Center
www.nohrsc.nws.gov
- Great Lakes Environmental Research Laboratory
www.glerl.noaa.gov
- Great Lakes Sea Grant Network (NOAA)
www.seagrant.noaa.gov
- North Central River Forecast Center
www.crh.noaa.gov/ncrcf
- Climate Prediction Center
www.cpc.noaa.gov
- Great Lakes Integrated Sciences & Assessments
www.gliisa.umich.edu
- US Army Corps of Engineers, Detroit District
www.lre.usace.army.mil
- National Integrated Drought Information System
www.drought.gov
- Great Lakes Water Level Dashboard
www.glerl.noaa.gov/data/now/wlevels/dbd/

Pour obtenir plus de renseignements

É-U
Molly Woloszyn (mollyw@illinois.edu)
Samantha Borisoff (samantha.borisoff@cornell.edu)
Canada

Environnement Canada Renseignements généraux
1-800-668-6767 (au Canada seulement)
416-739-4826
enviroinfo@ec.gc.ca

ISSN 2292-5139

#regionalclimateoutlooks

