



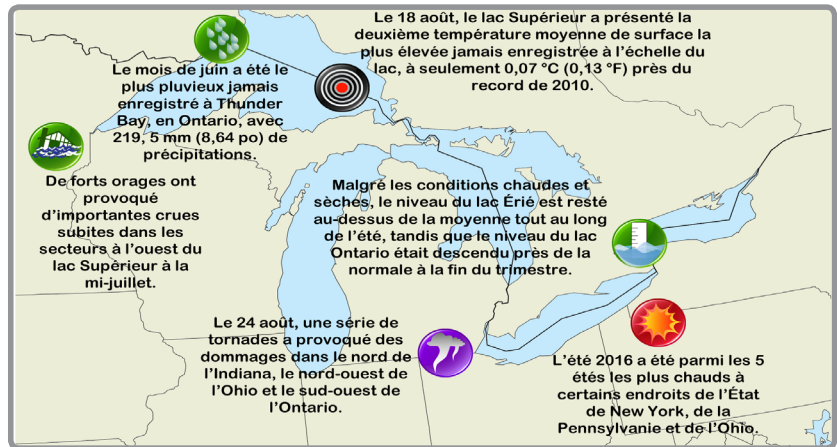
## Événements météorologiques majeurs- juin - août 2016

Le bassin des Grands Lacs a connu une vaste gamme de conditions météorologiques extrêmes cet été. Les températures du bassin ont été au-dessus de la normale au cours de l'été, les écarts les plus importants ayant été enregistrés au mois d'août. L'été 2016 a été parmi les 5 étés les plus chauds à Rochester (NY), à Buffalo (NY) et à Erie (PA) (données consignées depuis les années 1870). Les minimums élevés ont grandement contribué à la chaleur cet été. Les minimums de l'été en Ohio ont été les plus élevés jamais enregistrés depuis le début de la consignation des données en 1895.

Les précipitations ont varié entre des conditions plus sèches que la normale sur l'est des Grands Lacs et des conditions plus pluvieuses que la normale sur l'ouest des Grands Lacs. Les conditions sèches, qui ont été prédominantes au début de l'été, ont conduit à une sécheresse dans l'État de New York, en Pennsylvanie, en Ohio, au Michigan et dans certaines parties de l'Ontario. D'autre part, Thunder Bay, en Ontario, a enregistré 219,5 mm (8,64 po) de précipitations en juin, ce qui en a fait le mois de juin le plus pluvieux jamais enregistré depuis le début de la consignation des données en 1877.

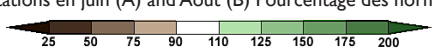
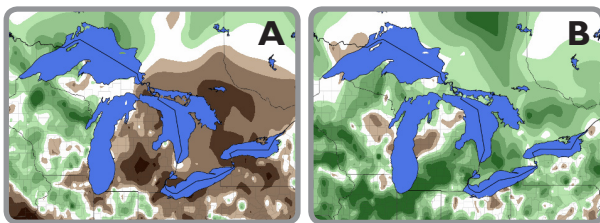
À la mi-juillet, de forts orages ont provoqué d'importantes crues subites dans les secteurs à l'ouest du lac Supérieur, au Minnesota et au Wisconsin. Les quantités totales de pluie ont atteint de 102 à 254 mm (de 4 à 10 pouces) en 24 heures, la majorité des précipitations étant en fait tombées en 8 heures. À Gurney, au Wisconsin, on a mesuré 245 mm (9,65 po) de précipitations le matin du 12 juillet, ce qui en a fait la journée la plus pluvieuse jamais enregistrée depuis le début de la consignation des données en 1952.

Le 24 août, une série de tornades ont causé des dommages importants dans certaines parties de l'Indiana, du sud-ouest de l'Ontario et du nord-ouest de l'Ohio, ce qui est inhabituel pour cette période de l'année. La moyenne sur 25 ans est de seulement 2 tornades pour le mois d'août dans l'Indiana et l'Ohio, mais on a enregistré plus de 21 tornades le 24 août dans ces deux états combinés. En fait, les 21 tornades signalées dans l'Indiana et l'Ohio font partie du top 10 du plus grand nombre de tornades en une seule journée pour le mois d'août aux États-Unis (depuis 1950).



## Vue d'ensemble du climat régional - juin - juillet 2016

### Précipitation



Juin a été un mois sec dans tous les bassins lacustres, exception faite du lac Supérieur, les Grands Lacs ayant reçu 83 % des précipitations normales. La trajectoire d'orage de juillet a apporté des précipitations près ou au-dessus de la normale aux lacs d'amont, tandis que les lacs d'aval ont reçu des précipitations sous la normale. L'ensemble du bassin a reçu 91 % des précipitations normales en juillet. En août, tous les lacs ont reçu des précipitations au-dessus de la normale, l'ensemble du bassin ayant reçu 138 % des précipitations normales. En moyenne, l'été a été plus sec que la normale sur le lac Ontario, plus pluvieux que la normale sur le lac Supérieur et près de la normale sur les autres bassins lacustres. Dans l'ensemble, le bassin des Grands Lacs a reçu 104 % des précipitations estivales normales.

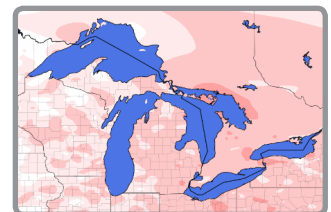
Les graphiques de juin et août 2016 illustrent la plage des précipitations reçues cet été. Normales de précipitations fondées sur la période 1981-2010.

### Température

**Température de l'air :** les températures de juin ont varié de 1 °C (2 °F) sous la normale à 2 °C (4 °F) au-dessus de la normale; les températures de juillet ont varié de près de la normale à 3 °C (5 °F) au-dessus de la normale. L'ensemble de la région a été plus chaud que la normale en août avec des températures de 1 °C (2 °F) à 5 °C (9 °F) au-dessus de la normale. L'État de New York et la Pennsylvanie ont battu leurs records de chaleur, alors que l'Ohio a connu son 3e mois d'août le plus chaud. Dans l'est du bassin canadien, les températures moyennes d'août ont été extrêmement au-dessus des normales (90e-98e percentile). Les températures estivales ont varié de près de la normale à 3 °C (5 °F) au-dessus de la normale.

**Température de l'eau :** Toutes les températures des eaux de surface des Grands Lacs ont été au-dessus de la moyenne à long terme pour juin, juillet et août. Certaines températures ont grimpé jusqu'à 3,5 °C (6,3 °F) au-dessus de la moyenne pour cette période.

Normales des températures de l'air fondées sur la période 1981-2010. Moyenne à long terme des températures de l'eau : 1995-2015.



Juin-Août 2016: écarts à la normale  
°C -5 -4 -3 -2 -1 -0,5 0,5 1 2 3 4 5  
°F -9 -7,2 -5,4 -3,6 -1,8 -0,9 0,9 1,8 3,6 5,4 7,2 9

## Niveaux d'eau des Grands Lacs

Exception faite du lac Supérieur, tous les lacs ont généralement présenté des conditions sèches au cours des trois derniers mois; toutefois, l'ensemble des niveaux d'eau est resté au-dessus de la moyenne pendant tout le trimestre, sauf dans le lac Ontario. À la fin du mois d'août, le niveau du lac Supérieur était 16 cm (6,3 po) au-dessus de la moyenne, le niveau du lac Michigan-Huron était 28 cm (11,0 po) au-dessus de la moyenne et le niveau du lac Érié était 24 cm (9,45 po) au-dessus de la normale. Les trois derniers mois ont été particulièrement secs au lac Ontario dont le niveau était 2 cm (0,8 po) sous la moyenne à la fin du trimestre, soit 20 cm de moins que l'an dernier.

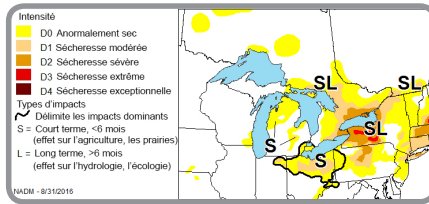
Statistiques hydrologiques basées sur 1918-2015.



# Impacts régionaux - juin - août 2016

## Sécheresse

À la suite de conditions sèches persistantes, une sécheresse s'est développée sur l'est du bassin des Grands Lacs. Plusieurs comtés de l'état de New York ont connu des conditions de sécheresse extrême pour la première fois depuis au moins 2000, lorsque les données du U.S. Drought Monitor ont commencé à être consignées.



North American Drought Monitor 31 août 2016 (www.drought.gov)

## Agriculture

Le rendement des cultures de maïs, de soya et de foin devrait être inférieur à la moyenne dans certains secteurs touchés par la sécheresse. Les pâturages asséchés ont forcé les agriculteurs de l'État de New York à utiliser des aliments pour animaux normalement réservés pour l'hiver. En dépit des conditions de sécheresse, les producteurs de raisins de l'État de New York ont indiqué que les fruits mûrissaient plus vite qu'à la normale et étaient de plus petite taille, maïs de meilleure qualité. Les secteurs à l'ouest qui ont reçu plus de précipitations signalent des rendements supérieurs à la moyenne cet été.

Les cumuls de degrés-jours de croissance saisonnière ont été au-dessus de la moyenne sur la plus grande partie du bassin. Ceci pourrait atténuer le risque de dommages dus au gel automnal, puisque les cultures pourraient atteindre leur maturité avant le premier gel meurtrier.

## Ressources hydriques

Conséquence des conditions de sécheresse, les niveaux des écoulements fluviaux et des eaux souterraines ont atteint des

minimums records ou quasi records dans certains secteurs de l'État de New York; certains puits privés se sont même asséchés. À la fin du mois de juillet, les réserves d'eau d'Ithaca (New York) avaient atteint un niveau critique, estimé à 30 jours sans fortes précipitations ou réduction importante de la consommation..

## Transport et infrastructures

La crue subite survenue à la mi-juillet aux abords de l'ouest du lac Supérieur a conduit à la fermeture de nombreuses routes, dont des autoroutes d'importance. Sur le lac Supérieur, nombre de navires ont subi des vents soufflant en rafales descendantes. Six navires sont partis à la dérive et certains ont été renversés. Les estimations préliminaires de dommages menées dans huit comtés du Wisconsin s'élevaient à plus de 28 millions de dollars de dommages aux infrastructures publiques.



Route près de Highbridge, WI (Photo: NWS Duluth/Tracy Packingham)

Le temps chaud et sec imposé aux infrastructures vieillissantes a abouti au bris d'une douzaine de conduites principales dans le secteur de Buffalo, New York, en juillet.

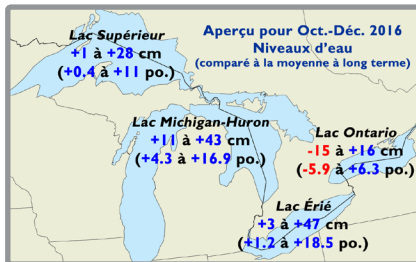
## Qualité de l'eau

La prolifération d'algues nuisibles dans l'ouest du lac Érié est plus faible cette année en raison de la formation de conditions de sécheresse persistante dans la région. Toutefois, les scientifiques de la NOAA ont découvert que des algues toxiques continuent de se former, car les concentrations de toxines sont beaucoup plus importantes que l'année dernière. Les facteurs responsables des changements de toxicité font toujours l'objet d'enquêtes et les secteurs d'écume d'algues pourraient encore présenter un risque et devraient être évités.

## Aperçu régional - octobre - décembre 2016

## Partenaires de la région des Grands Lacs

### Niveaux d'eau



Plage potentielle des niveaux d'eau pour octobre à décembre 2016 comparativement à la moyenne à long terme (1918-2015).

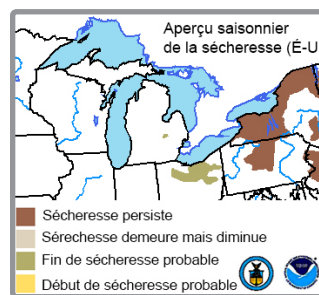
L'ensemble des Grands Lacs commence ou continue habituellement sa baisse saisonnière en cette période de l'année, car les taux d'évaporation des lacs sont à leur maximum, principalement en raison de la baisse des températures de l'air et des températures relativement élevées de l'eau des lacs. Les niveaux d'eau devraient rester au-dessus de la moyenne dans les lacs Supérieur, Michigan-Huron et Érié, à moins de conditions excessivement sèches. Le niveau d'eau du lac Ontario devrait rester près de la moyenne, à moins de conditions excessivement sèches ou pluvieuses.

### Température et précipitations

Selon le Climate Prediction Center (CPC) et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), la période d'octobre à décembre 2016 présente une probabilité accrue que les températures soient au-dessus de la normale dans le bassin des Grands Lacs tant du côté du Canada que du côté des États-Unis. Par contre, aucun indice clair ne permet de prévoir si les précipitations seront supérieures, égales ou inférieures à la normale. Les aperçus mensuels et saisonniers actuels peuvent être obtenus auprès du CPC et d'ECCC. Pour le moment, le CPC prévoit des conditions neutres quant à l'El Niño-oscillation australe (ENSO) pour cet automne et pour l'hiver 2016-2017, ce qui signifie que l'ENSO n'aura probablement pas d'incidence marquée sur la météo en Amérique du Nord au cours des prochains mois.

### Sécheresse

Concernant le bassin des Grands Lacs du côté des États-Unis, la sécheresse devrait persister dans l'État de New York jusque dans la période d'octobre à décembre 2016. En Ohio, il est probable que la sécheresse cesse.



Valide sept. 15-déc. 31, 2016 (Source: NOAA CPC)

Agriculture et Agroalimentaire Canada s'attend à ce que les conditions de sécheresse persistent également dans le bassin des Grands Lacs du côté du Canada jusque dans la période d'octobre à décembre 2016.

### Environnement et changement climatique Canada

- [www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)
- Agriculture et Agroalimentaire Canada**  
[www.agr.gc.ca](http://www.agr.gc.ca)
- Midwestern Regional Climate Center**  
[mrcc.isws.illinois.edu](http://mrcc.isws.illinois.edu)
- Northeast Regional Climate Center**  
[www.nrcc.cornell.edu](http://www.nrcc.cornell.edu)
- Great Lakes Region State Climatologists**  
[www.stateclimate.org](http://www.stateclimate.org)
- National Oceanic and Atmospheric Administration**  
[www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)
- National Operational Hydrologic Remote Sensing Center**  
[www.nohrsc.noaa.gov](http://www.nohrsc.noaa.gov)
- Great Lakes Environmental Research Laboratory**  
[www.glerl.noaa.gov](http://www.glerl.noaa.gov)
- NOAA Great Lakes Sea Grant Network**  
[www.seagrant.noaa.gov](http://www.seagrant.noaa.gov)
- North Central River Forecast Center**  
[www.crh.noaa.gov/nrcf](http://www.crh.noaa.gov/nrcf)
- Ohio River Forecast Center**  
[www.weather.gov/ohrfc](http://www.weather.gov/ohrfc)
- Climate Prediction Center**  
[www.cpc.noaa.gov](http://www.cpc.noaa.gov)
- Office for Coastal Management**  
<http://coast.noaa.gov/>
- Great Lakes Integrated Sciences & Assessments**  
[www.glista.umich.edu](http://www.glista.umich.edu)
- US Army Corps of Engineers, Detroit District**  
[www.lre.usace.army.mil](http://www.lre.usace.army.mil)
- National Integrated Drought Information System**  
[www.drought.gov](http://www.drought.gov)

## Contacts

### Contact NOAA:

Molly Woloszyn: [mollyw@illinois.edu](mailto:mollyw@illinois.edu)  
Samantha Borisoff: [samantha.borisoff@cornell.edu](mailto:samantha.borisoff@cornell.edu)

### Contact ECCC:

[greatlakes-grandslacs@canada.ca](mailto:greatlakes-grandslacs@canada.ca)  
[enviroinfo@canada.ca](mailto:enviroinfo@canada.ca)

ISSN 2292-5139



Environment and Climate Change Canada

Environnement et Changement climatique Canada