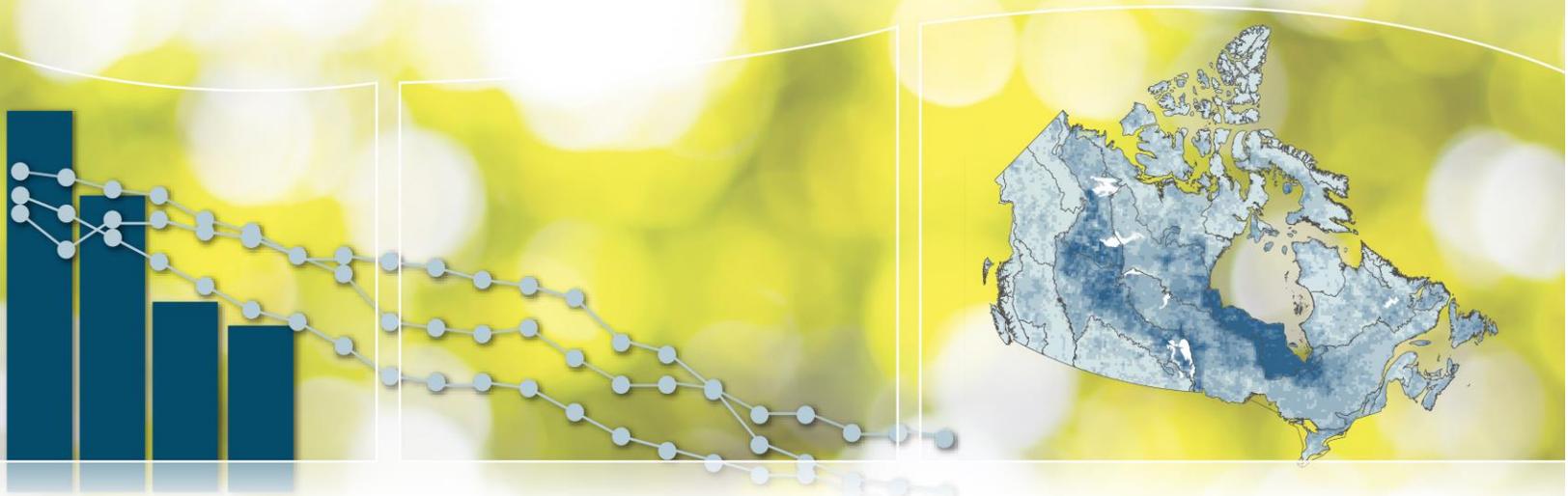




Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Indice d'avertissement météorologique



Référence suggérée pour ce document : Environnement et Changement climatique Canada (2017)
Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Indice d'avertissement météorologique.
Consulté le *jour mois année*.
Disponible à : www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/indice-avertissement-meteorologique.html.

N° de cat. : En4-144/40-2017F-PDF
ISBN : 978-0-660-23547-9

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12e étage, Édifice Fontaine
200, boul. Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-938-3860
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Télécopieur : 819-938-3318
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca

Photos : © Thinkstockphotos.ca; © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017

Also available in English

Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Indice d'avertissement météorologique

Novembre 2017

Table des matières

Indice d'avertissement météorologique	5
Aperçu des résultats.....	5
À propos de l'indicateur.....	6
Que mesure l'indicateur.....	6
Pourquoi cet indicateur est important.....	6
Sources des données et méthodes.....	6
Quelles sont les sources de données.....	6
Comment cet indicateur est calculé.....	9
Quels sont les changements récents.....	13
Quelles sont les mises en garde et les limites.....	14
Ressources.....	15
Références.....	15
Renseignements connexes.....	15
Annexe	16
Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures.....	16
Annexe B. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique.....	17

Liste des figures

Figure 1. Indice d'avertissement météorologique pour une moyenne mobile sur 3 ans, Canada, périodes de 2009 à 2011 jusqu'à 2014 à 2016	5
Figure 2. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de pluie, de neige, de pluie verglaçante et de vent.....	7
Figure 3. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements d'orage violent	8
Figure 4. Zones des prévisions maritimes utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de coup de vent marin.....	9

Liste des tableaux

Tableau 1. Préavis cible selon le type d'avertissement de temps violent (objectif de rendement des avertissements)	11
Tableau 2. Calcul de l'indice d'avertissement météorologique, statistiques de rapidité de diffusion et de précision, 2014 à 2016	12
Tableau 3. Changements apportés aux régions des prévisions destinées au public utilisées pour calculer l'indice d'avertissement météorologique	14
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Indice d'avertissement météorologique pour une moyenne mobile sur 3 ans, Canada, périodes de 2009 à 2011 jusqu'à 2014 à 2016	16
Tableau B.1. Régions pour la Figure 2. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de pluie, de neige, de pluie verglaçante et de vent	17
Tableau B.2. Régions pour la Figure 3. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements d'orage violent	18
Tableau B.3. Régions pour la Figure 4. Zones des prévisions maritimes utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de coup de vent marin	20

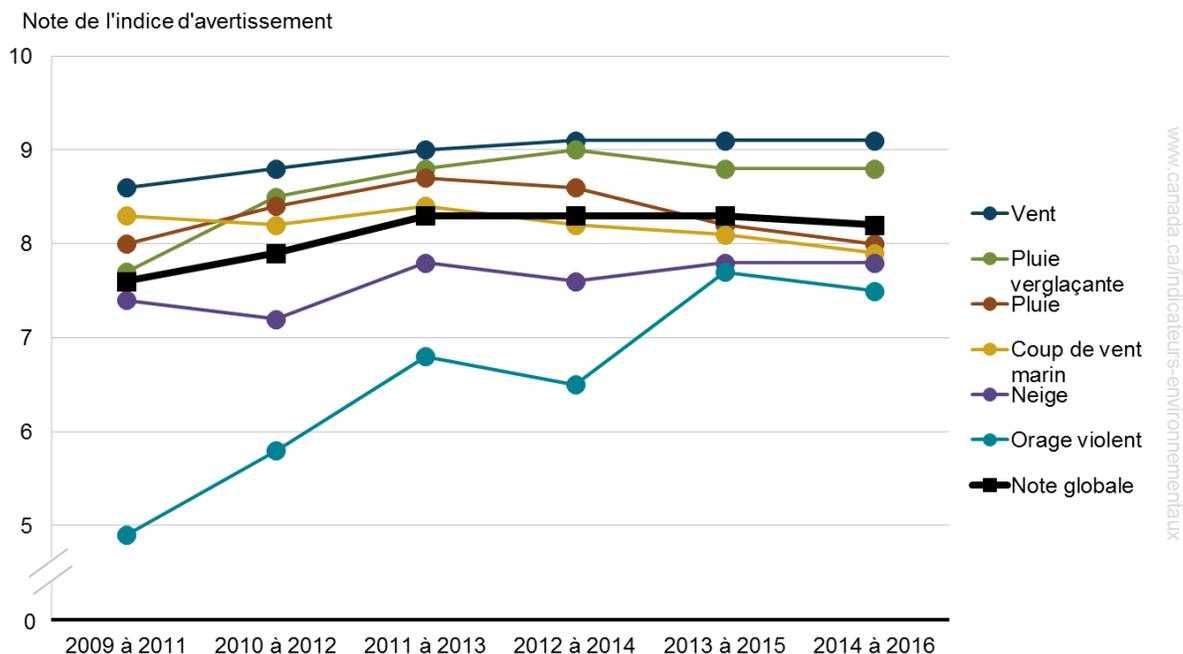
Indice d'avertissement météorologique

Lorsque le temps est menaçant, Environnement et Changement climatique Canada publie des bulletins d'alerte publics. Cela permet aux personnes se trouvant dans les zones touchées de prendre des mesures pour se protéger et protéger leurs biens. Un avertissement météorologique est un message urgent qui indique que du temps violent se produit ou est à venir. L'indice d'avertissement météorologique évalue la mesure dans laquelle le système d'avertissement de temps violent prévient les Canadiens suffisamment à l'avance.

Aperçu des résultats

- La note globale de l'indice est passée de 7,6 à 8,3 entre les périodes de 3 ans de 2009 à 2011 et de 2011 à 2013. Ce niveau a été maintenu jusqu'à la période de 2013 à 2015.
- La note globale de l'indice a baissé légèrement, à 8,2, pour la période de 2014 à 2016.

Figure 1. Indice d'avertissement météorologique pour une moyenne mobile sur 3 ans, Canada, périodes de 2009 à 2011 jusqu'à 2014 à 2016



[Données pour la Figure 1](#)

Remarque : L'indice est de 10 lorsque tous les événements météorologiques extrêmes se produisant dans les régions ciblées ont été précédés d'un avertissement avec un préavis suffisant, conformément aux objectifs de rendement des avertissements météorologiques. Il faut s'attendre à ce que l'indice global et ses composantes présentent des fluctuations modestes en raison de variations interannuelles dans les conditions météorologiques dominantes.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2017) Service météorologique du Canada – Division de la planification intégrée et de la gestion du rendement.

Chaque année, le Service météorologique du Canada diffuse en moyenne 15 000 avertissements de temps violent. Les avertissements sont habituellement donnés de 6 à 24 heures à l'avance, même si certains phénomènes violents (par exemple les orages) peuvent se produire rapidement, à moins d'une demi-heure d'avis.

À propos de l'indicateur

Que mesure l'indicateur

L'indicateur évalue la performance du système d'avertissement de temps violent d'Environnement et Changement climatique Canada pour fournir des avertissements aux Canadiens avec un préavis adéquat. Pour calculer l'indice, on utilise des renseignements provenant de 6 [types d'avertissement](#) représentatifs du climat canadien, soit d'orage violent, de pluie, de pluie verglaçante, de vent, de neige et de coup de vent marin.

Pourquoi cet indicateur est important

Les avertissements météorologiques s'avèrent très précieux pour la protection de la vie et des biens essentiels. Les organismes d'intervention d'urgence municipaux et provinciaux s'y fient pour la gestion de la protection contre les crues, du débordement des égouts et de l'écoulement des eaux pluviales. Par ailleurs, les avertissements météorologiques sont essentiels aux utilisateurs qui dépendent des conditions météorologiques, comme les opérateurs d'équipement de déneigement et les amateurs de loisirs en plein air.

L'indicateur est destiné à évaluer le rendement du programme d'avertissement de temps violent d'Environnement et Changement climatique Canada. Au fil du temps, les Canadiens seront outillés pour suivre les tendances de ce rendement.

Sources des données et méthodes

Quelles sont les sources de données

Les données des avertissements diffusés proviennent d'Environnement et Changement climatique Canada. Les données sur les phénomènes météorologiques violents proviennent de signalements soumis par le public et des renseignements recueillis par le réseau d'observation d'Environnement et Changement climatique Canada.

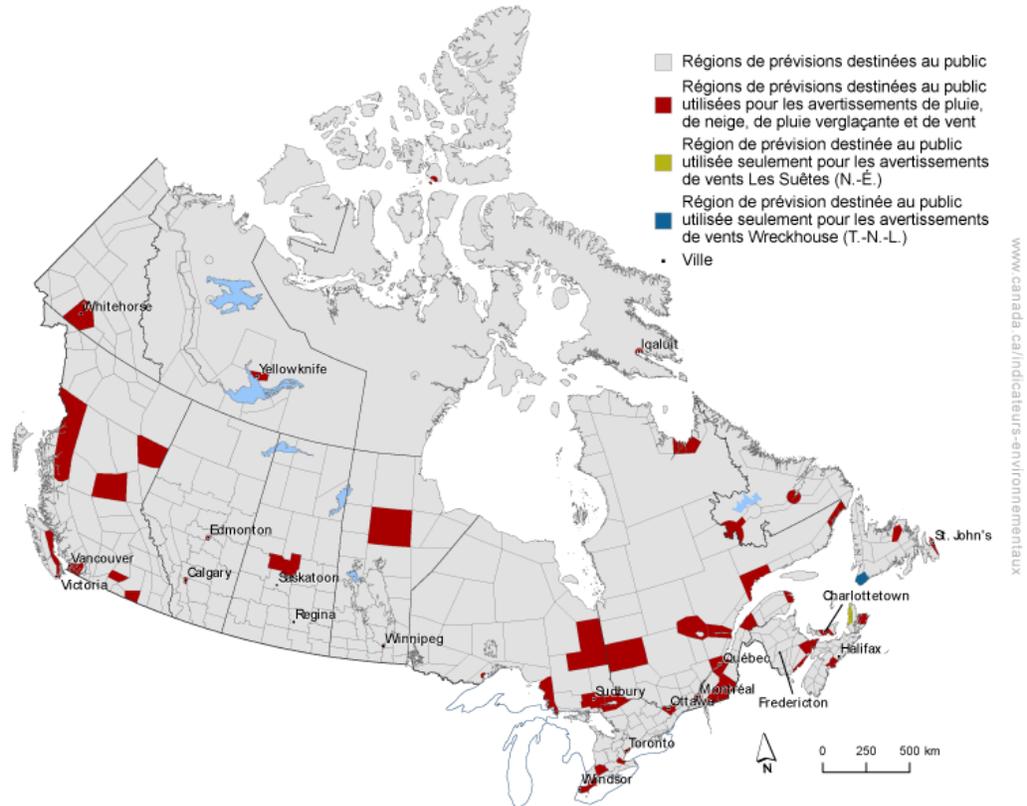
Complément d'information

L'indicateur comprend des données relatives à la rapidité de diffusion des 6 types d'avertissement de temps violent sélectionnés. Les composantes de l'indice sont calculées en utilisant les données d'alerte provenant de régions géographiques représentatives du climat canadien et pour lesquelles Environnement et Changement climatique Canada dispose de suffisamment de renseignements sur les avertissements météorologiques.

Les renseignements sont compilés en comparant les données des avertissements émis par Environnement et Changement climatique Canada aux signalements de temps violent soumis par le public et aux renseignements recueillis par le réseau d'observation d'Environnement et Changement climatique Canada. Les données relatives à chaque année civile sont disponibles au printemps de l'année suivante.

Dans son système national de prévisions et d'avertissements météorologiques, Environnement et Changement climatique Canada s'appuie sur plusieurs réseaux d'observation des mouvements atmosphériques et de la formation de conditions menaçantes. L'infrastructure de surveillance fonctionne 24 heures par jour, 7 jours par semaine, 365 jours par an. Elle comprend 31 stations de radar, plus de 80 capteurs de détection de la foudre, environ 1 580 stations d'observation météorologique et climatique en surface, 46 bouées météorologiques, 54 navires équipés de systèmes d'observation automatisés, 31 stations d'observation par ballon de la haute atmosphère ainsi que 10 stations géostationnaires et 4 stations de réception par satellite en orbite polaire. En outre des centaines d'observateurs météo bénévoles et d'observateurs du temps violent d'un bout à l'autre du pays fournissent des renseignements très précieux à Environnement et Changement climatique Canada.

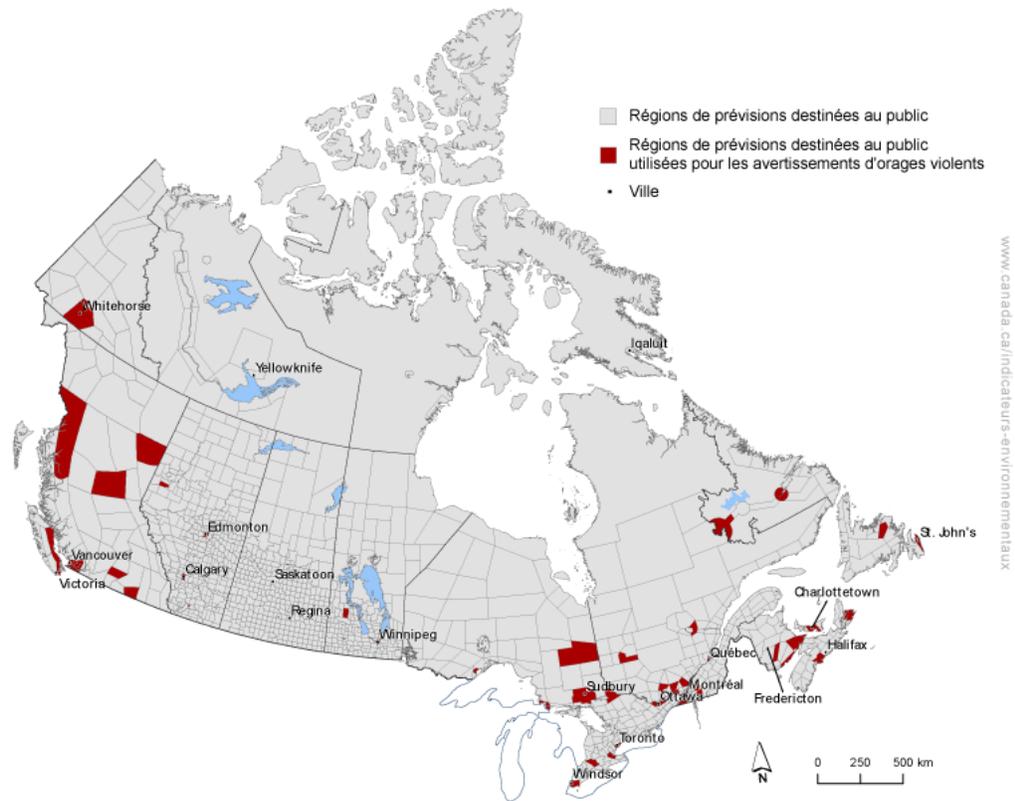
Figure 2. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de pluie, de neige, de pluie verglaçante et de vent



Remarque : Les données historiques tiennent compte des données provenant de régions qui ont été remplacées jusqu'à l'année de remplacement. Certaines régions de prévisions destinées au public ne sont pas visibles à l'échelle nationale. Consulter l'[Annexe B](#) pour la liste complète.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Régions de prévision du Canada](#). Service météorologique du Canada – Division de la planification intégrée et de la gestion du rendement.

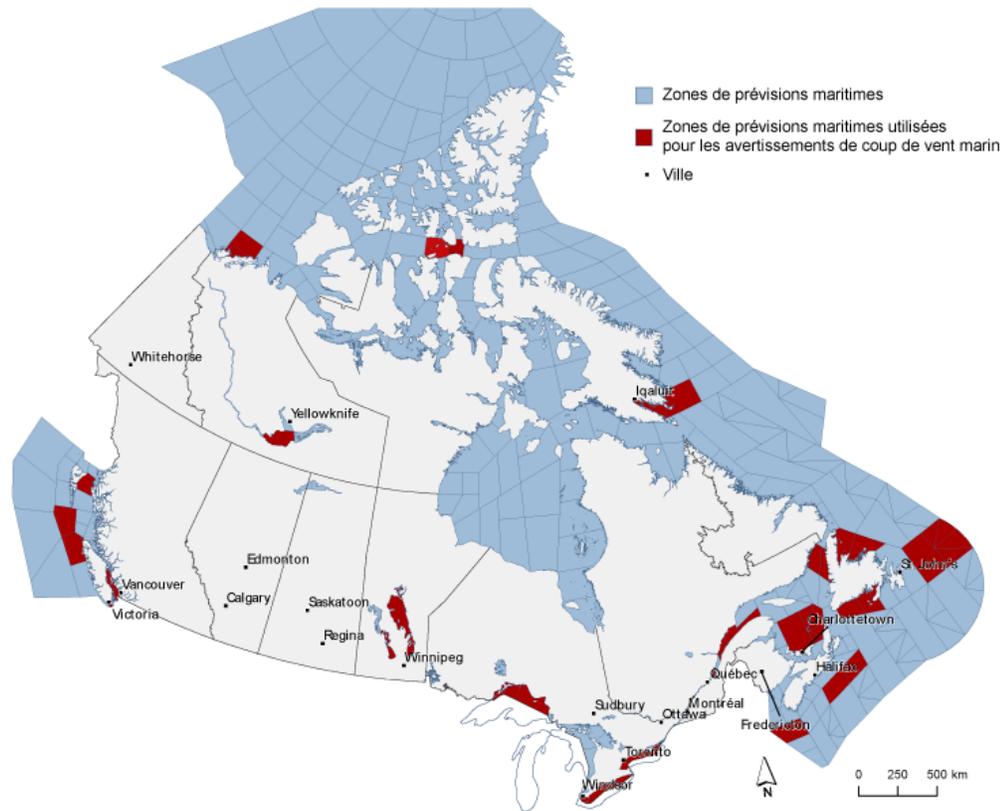
Figure 3. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements d'orage violent



Remarque : Les données historiques tiennent compte des données provenant de régions qui ont été remplacées jusqu'à l'année de remplacement. Certaines régions des prévisions destinées au public ne sont pas visibles à l'échelle nationale. Consulter l'[Annexe B](#) pour la liste complète.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Régions de prévision du Canada](#). Service météorologique du Canada – Division de la planification intégrée et de la gestion du rendement.

Figure 4. Zones des prévisions maritimes utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de coup de vent marin



Remarque : Les données historiques tiennent compte des données provenant de zones des prévisions maritimes qui ont été remplacées jusqu'à l'année de remplacement. Certaines zones des prévisions destinées au public ne sont pas visibles à l'échelle nationale. Consulter l'[Annexe B](#) pour une liste complète.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Programme canadien d'avertissements maritimes](#). Service météorologique du Canada – Division de la planification intégrée et de la gestion du rendement.

Comment cet indicateur est calculé

Pour calculer l'indice, on utilise des renseignements provenant de 6 types d'avertissement représentatifs du climat canadien, soit d'orage violent, de pluie, de pluie verglaçante, de vent, de neige et de coup de vent marin. Une note de composante est attribuée à chaque type en fonction de la fiabilité de l'avertissement (la prévision du phénomène météorologique violent se vérifie) et de la rapidité de sa diffusion par rapport aux délais fixés par Environnement et Changement climatique Canada dans ses objectifs de rendement des avertissements.

Complément d'information

Définitions

Plusieurs définitions se rapportant à l'indice sont présentées ci-dessous.

Définitions de précision

Un événement est une occurrence d'un risque météorologique ou environnemental qui atteint le seuil de certains critères de risque.

Une occurrence est un phénomène météorologique qui a été prévu et qui s'est produit.

Une prévision ratée est un phénomène météorologique qui s'est produit sans avertissement préalable ou sans diffusion d'un avertissement.

Une fausse alerte est un phénomène météorologique qui a été prévu, mais les conditions survenues n'ont pas atteint le critère d'avertissement.

Un négatif correct signifie qu'aucun avertissement n'a été émis et qu'aucun phénomène météorologique ne s'est produit.

Définitions de rapidité

L'heure de l'événement est l'heure à laquelle le phénomène atteint le seuil de critère d'un événement. Pour les alertes où le critère est celui des précipitations accumulées, l'heure de l'événement est l'heure à laquelle l'accumulation totale de précipitations atteint ou dépasse la valeur seuil.

L'heure d'émission est l'heure à laquelle le message pour alerter le public est envoyé par le prévisionniste d'Environnement et Changement climatique Canada.

Le préavis est l'écart entre l'heure d'émission de l'alerte et l'heure de l'événement. Par exemple, si l'alerte est émise à 9 h et que l'heure de l'événement est 9 h 30, le préavis est de 30 minutes.

Le préavis cible correspond à l'objectif de rendement fixé par Environnement et Changement climatique Canada pour la diffusion des messages destinés à alerter le public. Le préavis cible vise à fournir au public suffisamment de temps pour réagir adéquatement à l'événement. D'autres facteurs comme la prévisibilité de l'événement et la capacité du public et des médias à recevoir le message peuvent influencer sur le préavis réellement offert.

Méthodologie

L'indice se fonde sur la moyenne pondérée des statistiques de rapidité de diffusion et de précision. Pour réduire la variation d'une année à l'autre, une moyenne mobile sur 3 ans est utilisée aux fins de la production des rapports.

Pondération

On attribue une pondération de 20 % à la composante des coups de vent marin de l'indice. Dans le cas des autres types d'avertissement de temps violent (orage violent, vent, pluie, neige et pluie verglaçante), on attribue une pondération combinée de 80 %. Chacune de ces composantes terrestres est pondérée en fonction de la fréquence d'occurrence pendant la période visée par le rapport.

Facteurs de rapidité de diffusion

Les statistiques sur la rapidité de diffusion portent sur le préavis moyen et le préavis cible de chacun des 6 types d'avertissement, selon les objectifs de rendement des avertissements décrits au tableau 1.

Pour calculer le préavis moyen de chaque type, on soustrait l'heure de diffusion de l'avertissement de l'heure à laquelle l'événement est survenu. Un préavis de 0 heure est attribué aux cas de non-détection. Ensuite, on fait la moyenne des préavis sur une année pour obtenir le préavis moyen. Cette valeur est ensuite comparée au préavis cible attribué au type d'avertissement en question. La valeur obtenue représente le facteur de rapidité de diffusion de l'indice.

Tableau 1. Préavis cible selon le type d'avertissement de temps violent (objectif de rendement des avertissements)

Type d'avertissement de temps violent	Préavis cible
Pluie	Supérieur ou égal à 12 heures
Pluie verglaçante	Supérieur ou égal à 6 heures
Vent	Supérieur ou égal à 12 heures
Neige	Supérieur ou égal à 18 heures
Orage violent	Supérieur ou égal à 30 minutes
Coup de vent marin	Supérieur ou égal à 18 heures

Facteurs de précision

La précision est exprimée en un indice de dépendance extrême, qui intègre le nombre d'événements prévus avec succès (occurrences), le nombre d'événements manqués et le nombre de fausses alertes.

$$\text{indice de dépendance extrême} = \frac{\log(\text{taux de fausses alertes}) - \log(\text{taux de correspondance})}{\log(\text{taux de fausses alertes}) + \log(\text{taux de correspondance})}$$

Le taux de correspondance est calculé au moyen du nombre d'occurrences et d'événements manqués. Le taux de fausses alertes est basé sur le nombre de fausses alertes et le nombre de négatifs corrects. Le nombre de négatifs corrects constitue une estimation du nombre de fois au cours de la période de rapport où les prévisionnistes ont dû décider si un avertissement devait être émis ou pas, et qu'ils ont correctement décidé de ne pas en émettre un. Étant donné que l'indice de dépendance extrême est un rapport de logarithmes, la base utilisée importe peu.

$$\text{taux de correspondance} = \frac{\text{occurrences}}{(\text{occurrences} + \text{événements manqués})}$$

$$\text{taux de fausses alertes} = \frac{\text{fausses alertes}}{(\text{fausses alertes} + \text{négatif correct})}$$

Hypothèses

Tous les préavis sont supérieurs ou égaux à 0.

On attribue aux préavis individuels supérieurs au double du préavis cible la valeur du double du préavis cible.

Calcul de l'indice

La formule de calcul pour chaque élément d'avertissement est la suivante :

Cas 1 :

Si le préavis moyen est égal ou supérieur au préavis cible, alors la note de la composante de l'indice d'avertissement météorologique peut être représentée de la façon suivante :

$$\left[\text{indice de dépendance extrême} + 0,5 \times \left(\frac{\text{préavis moyen}}{\text{préavis cible}} - 1 \right) \times (1 - \text{indice de dépendance extrême}) \right] \times 10$$

Cas 2 :

Si le préavis moyen est inférieur au préavis cible, alors la note de la composante de l'indice d'avertissement météorologique peut être représentée de la façon suivante :

$$\text{indice de dépendance extrême} \times \left(\frac{\text{préavis moyen}}{\text{préavis cible}} \right) \times 10$$

Le calcul de l'indice d'avertissement météorologique, les statistiques de rapidité de diffusion et de précision et les notes des composantes pour la moyenne mobile sur 3 ans (2014, 2015 et 2016) par type d'avertissement : pluie, neige, pluie verglaçante, vent, orage violent et coup de vent marin sont présentés au tableau 2.

Tableau 2. Calcul de l'indice d'avertissement météorologique, statistiques de rapidité de diffusion et de précision, 2014 à 2016

De 2014 à 2016	Pluie	Neige	Pluie verglaçante	Vent	Orage violent	Coup de vent marin
Occurrences	201	188	141	261	99	2 536
Événements manqués	119	73	50	79	47	546
Fausses alertes	139	112	61	143	631	1 018
Négatifs corrects	6 741	9 752	3 798	19 767	27 573	3 595
Total	7 200	10 125	4 050	20 250	28 350	7 695
Taux de correspondance	0,63	0,72	0,74	0,77	0,68	0,82
Taux de fausses alertes	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,22
Indice de dépendance extrême	0,787	0,863	0,864	0,898	0,814	0,771
Préavis moyen (en heures)	12,26	15,97	6,92	14,36	0,37	21,41

De 2014 à 2016	Pluie	Neige	Pluie verglaçante	Vent	Orage violent	Coup de vent marin
Préavis cible (en heures)	12	18	6	12	0,5	18
Pondération	25	21	15	27	12	100
Note de la composante de l'indice d'avertissement météorologique	7,95	7,83	8,76	9,10	7,42	7,92
Note pondérée individuelle de la composante de l'indice d'avertissement météorologique	1,62	1,30	1,06	1,97	0,69	1,58
Changement par rapport à la note pondérée individuelle de la composante de l'indice d'avertissement météorologique de 2013 à 2015	-0,02	-0,14	-0,11	0,07	0,14	-0,04

L'indice d'avertissement météorologique est la somme des notes des composantes individuelles pondérées de l'Indice d'avertissement météorologique : 8,22

Remarque : Les données sur les fausses alertes émises en cas d'orage violent ne sont pas disponibles. On a utilisé un biais relatif aux avertissements d'activité convective d'une valeur de 5 pour estimer le nombre de fausses alertes, où : Fausses alertes = biais relatif aux avertissements d'activité convective x (occurrences + événements manqués) – occurrences

Quels sont les changements récents

Il y a eu des changements dans le choix des régions des prévisions destinées au public pour calculer l'indice. Certaines régions ont été ajoutées ou retirées de l'indicateur, tandis que d'autres ont été remplacées.

Complément d'information

Les valeurs historiques de l'indice ont été recalculées en utilisant les nouvelles régions pour permettre de procéder à des comparaisons entre les différentes périodes de 3 ans incluses dans cette version de l'indicateur. Les nouvelles valeurs d'indice reflètent le fait que les données provenant des régions retirées ne contribuent plus à l'index, tandis que les valeurs des régions ajoutées sont prises en compte. Pour les régions remplacées, les données provenant des régions d'origine sont utilisées dans le calcul de l'indice jusqu'à l'année de remplacement. Le tableau 3 résume les retraites, les ajouts et les remplacements des régions de prévision qui ont eu lieu depuis la dernière version publiée.

Tableau 3. Changements apportés aux régions des prévisions destinées au public utilisées pour calculer l'indice d'avertissement météorologique

Type d'avertissement	Retrait	Ajout	Remplacement
Régions des prévisions destinées au public utilisées pour les avertissements de pluie, de neige, de pluie verglaçante et de vent	<ul style="list-style-type: none"> Chibougamau (Québec) Fermont (Québec) 	<ul style="list-style-type: none"> Cantons de l'Est (Québec) Lac-Saint-Jean (Québec) 	<ul style="list-style-type: none"> À partir de 2012, la région de Goose Bay a été renommée Partie supérieure du lac Melville (Atlantique). À partir de 2012, la région de St. Georges a été remplacée par la région de Channel-Port aux Basques (seulement pour les avertissements de vent Wreckhouse) (Atlantique). À partir de 2014, la région de Kapuskasing – Hearst a été remplacée par la région de Timmins – Cochrane (Ontario)
Régions des prévisions destinées au public utilisées pour les avertissements d'orage violent	s.o.	s.o.	<ul style="list-style-type: none"> À partir de 2012, la région de Goose Bay a été renommée Partie supérieure du lac Melville (Atlantique). À partir de 2014, la région de Kapuskasing – Hearst – Smooth Rock Falls a été remplacée par la région de Timmins – Cochrane – Iroquois Falls (Ontario)
Régions des prévisions maritimes utilisées pour les avertissements de coup de vent marin	<ul style="list-style-type: none"> Lac Huron nord (Ontario) Lac Huron sud (Ontario) 	s.o.	<ul style="list-style-type: none"> À partir de 2013, la région de Donnacona à L'Isle-aux-Coudres a été remplacée par la région de Beauport à L'Isle-aux-Coudres (Québec). À partir de 2013, la région de Tadoussac à Pointe-des-Monts a été remplacée par les régions de Tadoussac à Pointe à Michel et Pointe à Michel à Pointe-des-Monts (Québec) À partir de 2015, Banc Georges a été remplacée par Banc Browns (Atlantique).

Remarque : s.o. = sans objet.

Quelles sont les mises en garde et les limites

Le calcul de l'indice d'avertissement météorologique ne tient pas compte de l'heure à laquelle les Canadiens reçoivent les avertissements météorologiques, étant donné que ce facteur varie considérablement en fonction du mode de diffusion par lequel l'avertissement est reçu (par exemple, par les médias ou un site Web).

L'indice ne représente pas toutes les régions de prévision du Canada, mais seulement les régions pour lesquelles Environnement et Changement climatique Canada dispose régulièrement d'un nombre suffisant de données sur les événements servant à la comparaison des avertissements de temps violent.

Ressources

Références

Environnement et Changement climatique Canada (2013) [Programme de veilles et d'avertissements maritimes](#). Consulté le 31 mai 2017.

Environnement et Changement climatique Canada (2016) [Critères d'alertes météo publiques](#). Consulté le 31 mai 2017.

Ferro C et al. (2011). Extremal Dependence Indices: Improved Verification Measures for Deterministic Forecasts of Rare Binary Events (en anglais seulement). *Weather and Forecasting*, 26(5) : 699-713.

Wilson L and Giles A (2013). [A new index for the verification of accuracy and timeliness of weather warnings](#) (en anglais seulement). *Meteorological Applications*, 20 : 206-216.

Renseignements connexes

[Météo saisonnière dangereuse](#)

Annexes

Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Indice d'avertissement météorologique pour une moyenne mobile sur 3 ans, Canada, périodes de 2009 à 2011 jusqu'à 2014 à 2016

Type d'avertissement	Note de 2009 à 2011	Note de 2010 à 2012	Note de 2011 à 2013	Note de 2012 à 2014	Note de 2013 à 2015	Note de 2014 à 2016
Vent	8,6	8,8	9,0	9,1	9,1	9,1
Pluie verglaçante	7,7	8,5	8,8	9,0	8,8	8,8
Pluie	8,0	8,4	8,7	8,6	8,2	8,0
Coup de vent marin	8,3	8,2	8,4	8,2	8,1	7,9
Neige	7,4	7,2	7,8	7,6	7,8	7,8
Orage violent	4,9	5,8	6,8	6,5	7,7	7,4
Note globale	7,6	7,9	8,3	8,3	8,3	8,2

Remarque : L'indice est de 10 lorsque tous les événements météorologiques extrêmes se produisant dans les régions ciblées ont été précédés d'un avertissement avec un préavis suffisant, conformément aux objectifs de rendement des avertissements météorologiques. Il faut s'attendre à ce que l'indice global et ses composantes présentent des fluctuations modestes en raison de variations interannuelles dans les conditions météorologiques dominantes.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2017) Service météorologique du Canada – Division de la planification intégrée et de la gestion du rendement.

Annexe B. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique

Tableau B.1. Régions pour la Figure 2. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de pluie, de neige, de pluie verglaçante et de vent

	Régions des prévisions
Pacifique et Yukon	Grand Vancouver Secteur ouest de la vallée du Fraser, y compris Abbotsford Secteur est de l'île de Vancouver Grand Victoria Côte-Nord – Secteurs intérieurs Centre de l'Okanagan, y compris Kelowna Kootenay-Ouest Prince Georges Rivière North Peace, Colombie-Britannique Whitehorse
Prairies et Nord	Ville de Winnipeg Thompson – Nelson House – Split Lake Ville de Regina Ville de Saskatoon Prince Albert – Shellbrook – Spiritwood – Duck Lake Ville de Calgary Ville d'Edmonton – St. Albert – Sherwood Park Région de Yellowknife Resolute Iqaluit
Ontario	Windsor – Essex – Chatham-Kent London – Middlesex Ville de Hamilton Ville de Toronto Ville d'Ottawa North Bay – Nipissing Ouest Grand Sudbury et environs Sault Ste. Marie – Supérieur Est Ville de Thunder Bay 2009 à 2013 : Kapuskasing – Hearst Depuis 2014 : Timmins – Cochrane
Québec	Montréal métropolitain – Laval Estrie

	Régions des prévisions
	Ville de Québec Saguenay Lac-Saint-Jean Rimouski – Mont-Joli Parc national de Forillon – Gaspé – Percé Abitibi Sept-Îles – Port-Cartier Blanc-Sablon Kuujuaq
Région de l'Atlantique	Saint Jean et comté Moncton et sud-est du Nouveau-Brunswick Grand Halifax et secteur ouest du comté d'Halifax Comté de Queens, Île-du-Prince-Édouard (Charlottetown) Ville de Sydney et comté du Cap-Breton Comté d'Inverness – Mabou et au nord (vent de Suête seulement) 2009 à 2011 : St. Georges Depuis 2012 : Channel-Port aux Basques et environs (vent Wreckhouse seulement) Gander et environs St. John's et environs Partie supérieure du lac Melville (connu sous le nom de Goose Bay et environs avant 2012) Labrador City et Wabush

Tableau B.2. Régions pour la Figure 3. Régions des prévisions destinées au public utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements d'orage violent

	Régions des prévisions
Pacifique et Yukon	Grand Vancouver Secteur ouest de la vallée du Fraser, y compris Abbotsford Secteur est de l'île de Vancouver Grand Victoria Côte-Nord – secteurs intérieurs Okanagan Centre – incluant Kelowna Kootenay Ouest Prince Georges Rivière North Peace, Colombie-Britannique Whitehorse
Prairies et Nord	Ville de Winnipeg Ville de Brandon

	Régions des prévisions
	<p>M. r. de Dauphin incluant Sifton et Valley River Ville de Regina Ville de Saskatoon Ville de Prince Albert Ville de Calgary Ville d'Edmonton – St. Albert – Sherwood Park Ville de Lethbridge Comté de Grande Prairie près de Grande Prairie et Wembley</p>
Ontario	<p>Windsor – Leamington – comté d'Essex London – Parkhill – comté de Middlesex est Ville de Hamilton Ville de Toronto Ville d'Ottawa Nord – Kanata – Orléans North Bay – Powassan – Mattawa Grand Sudbury et environs Sault Ste. Marie – Île St-Joseph Ville de Thunder Bay 2009 à 2013 : Kapuskasing – Hearst – Smooth Rock Falls Depuis 2014 : Timmins – Cochrane – Iroquois Falls</p>
Québec	<p>Secteur de l'île de Montréal Secteur de Huntingdon Secteur de Saint-Hyacinthe – Acton Vale Secteur de Rawdon – Joliette Secteur de Lachute Secteur de Mont-Tremblant – Sainte-Agathe Secteur de la réserve Papineau-Labelle Secteur de Val-d'Or –Louvicourt Secteur de Granby – Waterloo Secteur de Québec Secteur d'Alma – Desbiens</p>
Région de l'Atlantique	<p>Saint Jean et comté Moncton et sud-est du Nouveau-Brunswick Grand Halifax et secteur ouest du comté d'Halifax Comté de Queens, Île-du-Prince-Édouard (Charlottetown) Ville de Sydney et comté du Cap-Breton Oromocto et comté de Sunbury Gander et environs St. John's et environs Partie supérieure du lac Melville (connu sous le nom de Goose Bay et environs avant 2012) Labrador City et Wabush</p>

Tableau B.3. Régions pour la Figure 4. Zones des prévisions maritimes utilisées dans l'indice d'avertissement météorologique pour les avertissements de coup de vent marin

	Régions des prévisions
Pacifique et Yukon	Détroit de Georgie, sud de Nanaimo Détroit de Georgie – nord de Nanaimo Détroit de Juan de Fuca – Entrée Est Ouest de l'Île de Vancouver-Nord Détroit de la Reine-Charlotte – moitié ouest Détroit Hecate – moitié nord
Prairies et Nord	Bassin du Grand lac des Esclaves Tuktoyaktuk Baie Frobisher Brevoort Ouest – moitié sud Barrow Lac Manitoba Lac Winnipeg – bassin sud Lac Winnipeg – bassin nord
Ontario	Lac Supérieur ouest Lac Supérieur est Lac Érié ouest Lac Érié est Lac Ontario Ouest Lac Ontario Est
Québec	2009 à 2012 : Donnacona à L'Isle-aux-Coudres Depuis 2013 : Beauport à L'Isle-aux-Coudres Tadoussac à Pointe à Michel Pointe à Michel à Pointe-des-Monts Pointe-des-Monts à Anticosti – moitié sud
Région de l'Atlantique	2009 à 2014 : Banc Georges Depuis 2015 : Banc Browns Île de Sable Golfe – Madeleine Golfe Nord-Est Côte sud-ouest Côte nord-est Grands Bancs Nord

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12e étage, Édifice Fontaine
200, boul. Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860
Télécopieur : 819-938-3318
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca