

BILAN CLIMATOLOGIQUE SAISONIER AUTOMNE 2021

Le bilan de l'automne 2021 de la station météorologique de MeteoLux, située dans la zone de l'aéroport de Findel, a été réalisé à partir des données climatologiques du 1er septembre 2021 au 30 novembre 2021 inclus. La période de référence est de 1991 à 2020. Les données de précipitations sont basées sur les cumuls quotidiens mesurés sur la période de référence 06 UTC à 06 UTC le lendemain.

L'automne 2021 au Luxembourg était légèrement trop frais, très sec et ensoleillé.

EVÈNEMENTS EXTRÊMES

Durant la nuit au jeudi 21 octobre 2021 et le matin suivant, une dépression, nommée « Aurore » par Météo-France (« Hendrik II » en Allemagne), a provoqué de fortes rafales de vent dans la Grande Région. La situation synoptique au-dessus de l'Europe était marquée par un vaste complexe dépressionnaire centré sur la Scandinavie. Sur le flanc sud-ouest de ce complexe, une dépression secondaire (« Aurore ») était située sur la mer Celtique le 20 octobre 2021 vers 17:00 heure locale. Pilotée par un puissant courant-jet s'étirant du Golfe de Gascogne via l'Allemagne vers l'ouest de la Russie et atteignant les 250 km/h, ce noyau dépressionnaire s'est creusé légèrement lors de son déplacement vers le nord-est. À l'aéroport de Luxembourg-Findel, une vitesse maximale de 88.9 km/h a été mesurée à 02:10 heure locale. Très localement, la vitesse des rafales a dépassé les 110 km/h près des frontières luxembourgeoises (cf. Fig. 1). Le deuxième pic d'intensité du vent au sol entre environ 05:00 et 08:00 heure locale était associé à un creux en surface lié au front occlus enroulé. La station météo au Findel a à nouveau mesuré une vitesse maximale de 88.9 km/h entre 06:00 et 07:00 heure locale.

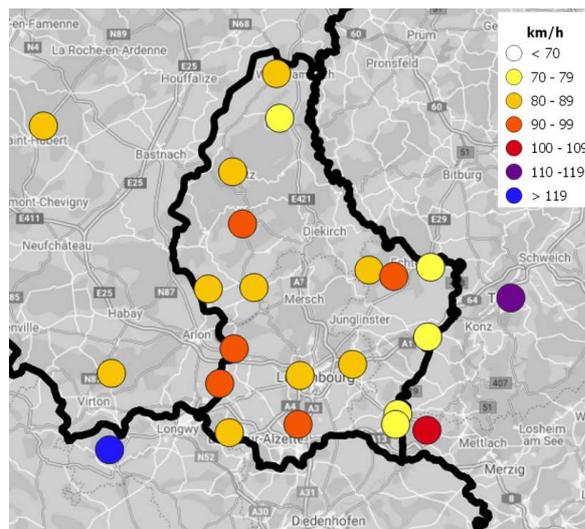


Fig. 1 : Rafales de vent maximales mesurées le 21 octobre 2021 entre 00:00 et 09:00 heure locale. Sources des données des stations météorologiques : MeteoLux, ASTA, Kachelmann Group, Météo-France, Deutscher Wetterdienst, Institut Royal Météorologique de la Belgique.

TEMPERATURE DE L'AIR

La température moyenne de l'automne 2021 était légèrement en-dessous de la moyenne à long-terme. La température moyenne était de 9,7 °C, soit inférieure de 0,1 °C par rapport à la période de référence 1991-2020 (9,8 °C). Les températures maximales moyennes s'élevaient à 13,6 °C et les températures minimales moyennes à 6,1 °C. La température maximale absolue a été atteinte à le 8 septembre avec 26,0 °C. La température minimale absolue a quant à elle été enregistrée le 11 novembre avec -2,1 °C. Les températures moyennes mensuelles des mois de septembre, octobre et novembre sont respectivement de 15,4 °C, 9,6 °C et 4,1 °C. Le mois de septembre est supérieur de 1,1 °C, les mois d'octobre et novembre sont quant à eux respectivement inférieurs de 0,3 °C et 1,1 °C par rapport aux moyennes à long-terme 1991-2020 (respectivement 14,3 °C, 9,9 °C et 5,2 °C). L'automne 2021 compte 4 jours d'été (température maximale ≥ 25 °C) à la station météorologique de Findel, ce qui correspond quasiment à la période de référence 1991-2020 (3 jours). 9 jours de gel (température minimale < 0 °C) ont été enregistrés alors que la période de référence 1991-2020 en compte 7,8 en période automnale. Durant cette même période, 14 jours de gelée au sol (température à 5 cm du sol < 0 °C) ont été observés.

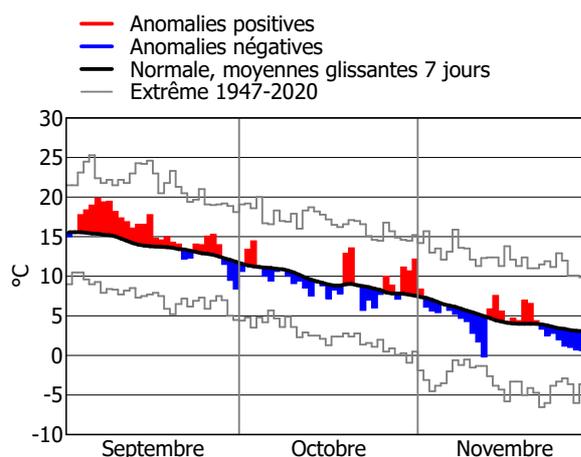


Fig. 2 : Ecarts des températures moyennes journalières (°C) par rapport à la normale (1991-2020).

PRECIPITATIONS

Le cumul de précipitations de l'automne 2021 s'élève à 116,4 l/m², soit inférieur d'environ 46% par rapport à la moyenne à long-terme 1991-2020 (214,5 l/m²). Avec 20,0 l/m² de précipitations, le mois de septembre 2021 est inférieur d'environ 70% par rapport à la période de référence 1991-2020 (66,6 l/m²). Avec 54,6 l/m² le mois d'octobre 2021 était sec, avec un cumul inférieur d'environ 28% à la quantité habituelle (76,2 l/m²). Le mois de novembre cumule 41,8 l/m² de précipitations, ce qui est significativement en-dessous (42%) de la moyenne à long-terme 1991-2020 (71,7 l/m²). Le cumul journalier maximal de précipitations entre 06 TU et 06 TU le jour suivant a été mesuré le 30 octobre avec 12,2 l/m². Avec 36 jours de précipitations (cumul journalier $\geq 0,1$ l/m²), l'automne 2021 se situe en-dessous de la moyenne à long-terme 1991-2020 qui est de 45 jours. 2 jours d'orage ont été dénombrés au cours de la saison automnale, ce qui correspond quasiment à la période de référence 1991-2020 (2,4 jours). 3 jours avec un sol couvert de neige ont été recensés, ce qui est supérieur à la moyenne à long-terme 1991-2020 (1,5 jours). Une hauteur maximale de neige de 2 cm a été mesurée au Findel le 28 novembre 2021.

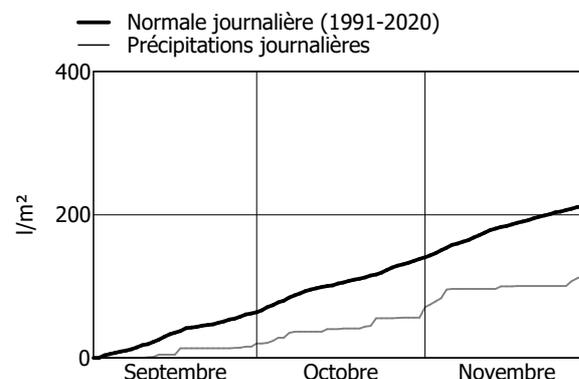


Fig. 3: Cumuls des précipitations journalières (l/m²) par rapport à la normale (1991-2020).

INSOLATION

Les durées d'ensoleillement attendues en automne sont en moyenne de 332,7 heures (1991-2020). L'automne 2021 a été ensoleillé avec 414,1 heures, ce qui est environ 24% supérieur à la moyenne à long-terme 1991-2020. En septembre 2021, la durée d'ensoleillement de 219,3 heures a été atteinte, soit environ 25% de plus que la période de référence (174,9 heures). Le mois d'octobre 2021 était également ensoleillé avec 127,1 heures, soit supérieur d'environ 19% par rapport à la moyenne tricennale (106,7 heures). Le mois de novembre 2021 était relativement ensoleillé avec 67,7 heures d'ensoleillement, ce qui est supérieur d'environ 32% par rapport à la moyenne à long-terme 1991-2020 (51,1 heures). 24 jours de brouillard ont été dénombrés au cours de l'automne 2021, ce qui est légèrement au-dessus de la période de référence 1991-2020 (22,2 jours). En septembre, 3 jours de brouillard ont été observés, et 10 jours en octobre. En novembre 2021, 11 jours de brouillard ont été recensés.

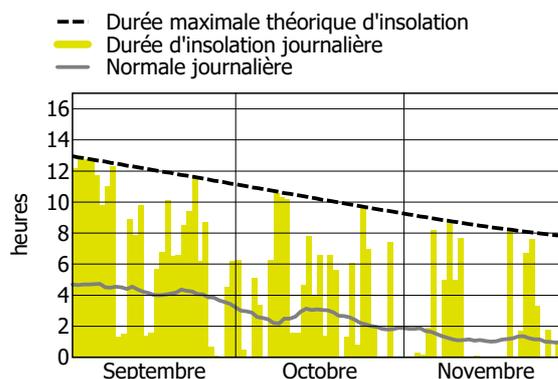


Fig. 4: Durées d'insolation journalières (heures) par rapport aux maxima théoriques et à la normale (1991-2020).