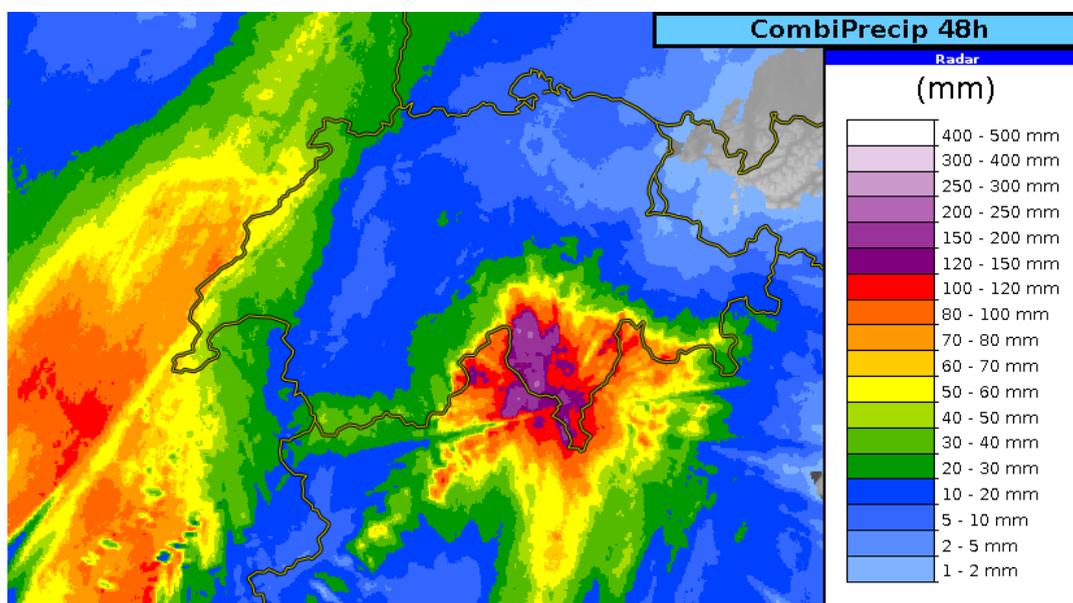


# Bilan des précipitations et projection vers la suite

5 octobre 2021, 9 [Commentaire\(s\)](#)

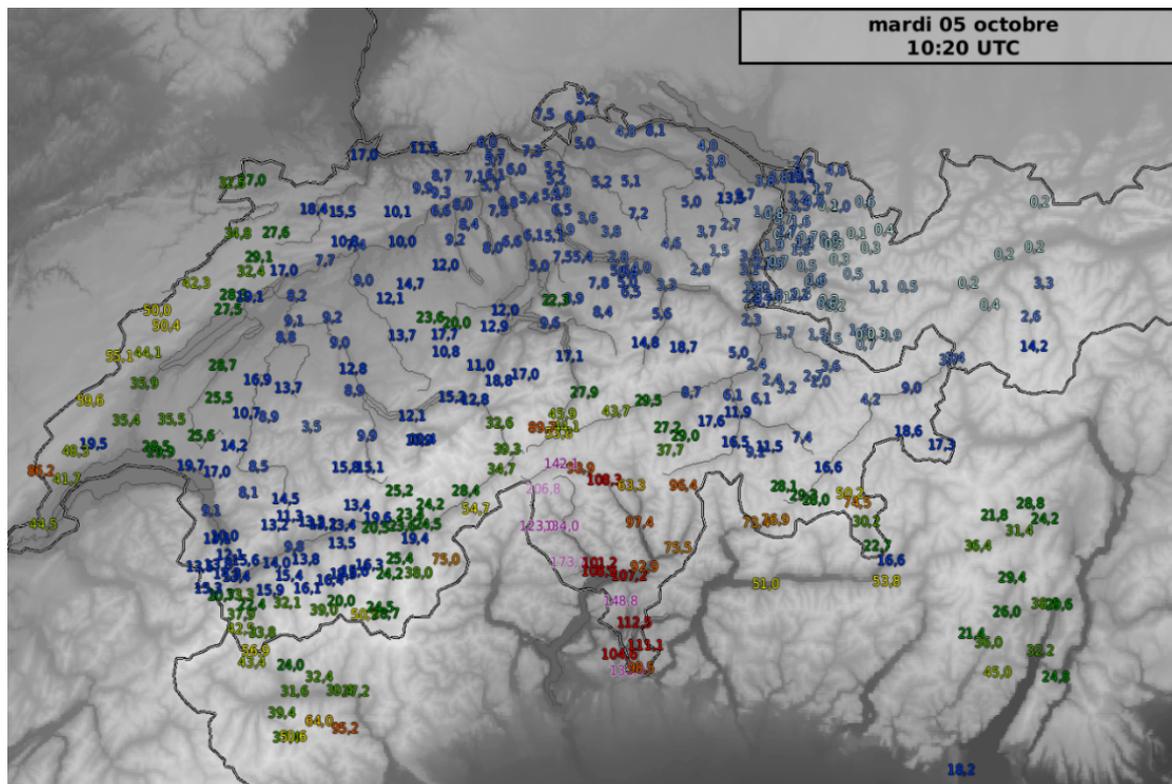
Thèmes: [Météo](#)

**Le front froid qui a stationné sur les Alpes depuis samedi soir s'affaiblit ce mardi et s'évacue progressivement au nord-est. Il a donné des précipitations moins importantes que prévu, et en conséquence les alertes de fortes pluies ont été levées de façon anticipée en toutes régions. Bilan dans ce blog de cet épisode de barrage au sud des Alpes.**



Carte des précipitations cumulées sur 48h, obtenue en combinant les relevés des stations de surface aux images radar. Source CombiPrecip @MétéoSuisse

## Des quantités moins importantes qu'attendu



Total des précipitations relevées sur 48h par les stations du réseau de mesure MétéoSuisse, état au mardi 5 octobre 12h20 locales.

Source : SwissMetNet @MétéoSuisse

Les régions les plus exposées dans ce barrage de sud étaient le Tessin et notamment les régions du Valle Maggia à la Leventine en passant par le Locarnese. En 48h, jusqu'à plus de 200 mm ont été relevés dans l'Alte Valmaggia, et entre 140 et 170 mm dans les autres régions, quantités inférieures à ce qui était prévu et qui n'auraient probablement pas justifié un avis de degré 4. De même, le débordement potentiel des précipitations au nord de la crête principale des Alpes a été bien moins marqué qu'attendu, donnant des cumuls d'environ 55 mm dans le Binntal et sur la bordure nord de la crête valaisanne, et même vers le Simplon seuls 75 mm ont été relevés à l'heure où l'on écrit ce blog. Ces quantités sont même inférieures aux seuils d'un avis de degré 2. Néanmoins cette vérification fera l'objet d'une [étude plus détaillée comme pour chacun des avertissements émis par notre office](#).

L'histoire de la prévision de ce front et des précipitations associées peut être retracée au fil des blogs des jours précédents, à savoir les blogs successifs du :

- [1er octobre](#), qui donnait un premier aperçu de la dégradation à 2 jours d'échéance et signalait déjà l'éventualité d'un avis de fortes pluies de degré 3 pour le Sud des Alpes ;
- [2 octobre](#), qui expliquait l'émission de l'alerte de degré 2 pour le Jura vaudois ainsi que la pré-alerte de degré 3 pour de fortes pluies possibles en Haut-Valais dès dimanche ;
- [3 octobre](#), exposant les raisons du passage en alerte de degré 3 pour les régions mises en pré-alerte ;
- [4 octobre](#), faisant le point à mi-étape et soulignant notamment que les cumuls relevés étaient inférieurs aux prévisions mais que l'incertitude pour la suite de l'évènement et en particulier l'ampleur du débordement au nord de la crête alpine restait grande.

## Levée anticipée des avertissements

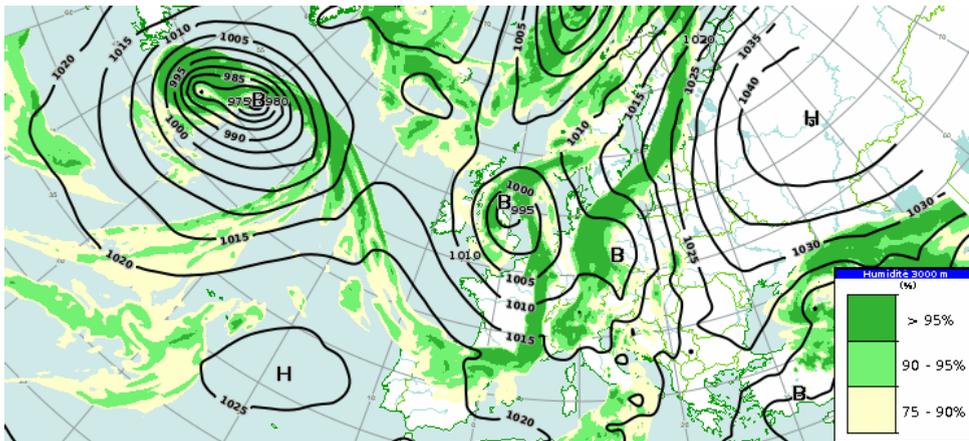
Vu les quantités relevées et celles encore prévues pour les prochaines heures, le maintien des alertes pour fortes pluies n'était pas pertinent. Les alertes ont ainsi toutes été levées ce mardi 5 octobre en fin de matinée.

Cet exemple démontre la difficulté de la prévision dans une situation de barrage avec un front quasi-stationnaire, où l'interaction entre le flux d'altitude qui n'est pas toujours bien cerné par les modèles météorologiques et l'orographie complexe de l'arc alpin peut mener à une variété de versions. Prévision d'autant plus délicate pour des régions qui se trouvent en bordure d'une zone

particulièrement touchée, en l'occurrence la vallée de Domodossola. On est toujours plus malin après-coup !

## Atténuation progressive aujourd'hui

Un deuxième front froid est toutefois en approche par l'ouest et rattrapera même le précédent qui s'évanouit actuellement sur les Alpes orientales, ce qui entraînera une réactivation des précipitations en cours d'après-midi sous forme d'averses dans une masse d'air de plus en plus fraîche. On le visualise bien dans le champ d'humidité (bande verte) au début de l'animation ci-dessous.



Animation de la pression en surface (ligne isobares) et de l'humidité (plages vertes) prévus à 700 hPa (environ 3000 m) par le modèle européen IFS.  
Source : IFS-HRES @ECMWF

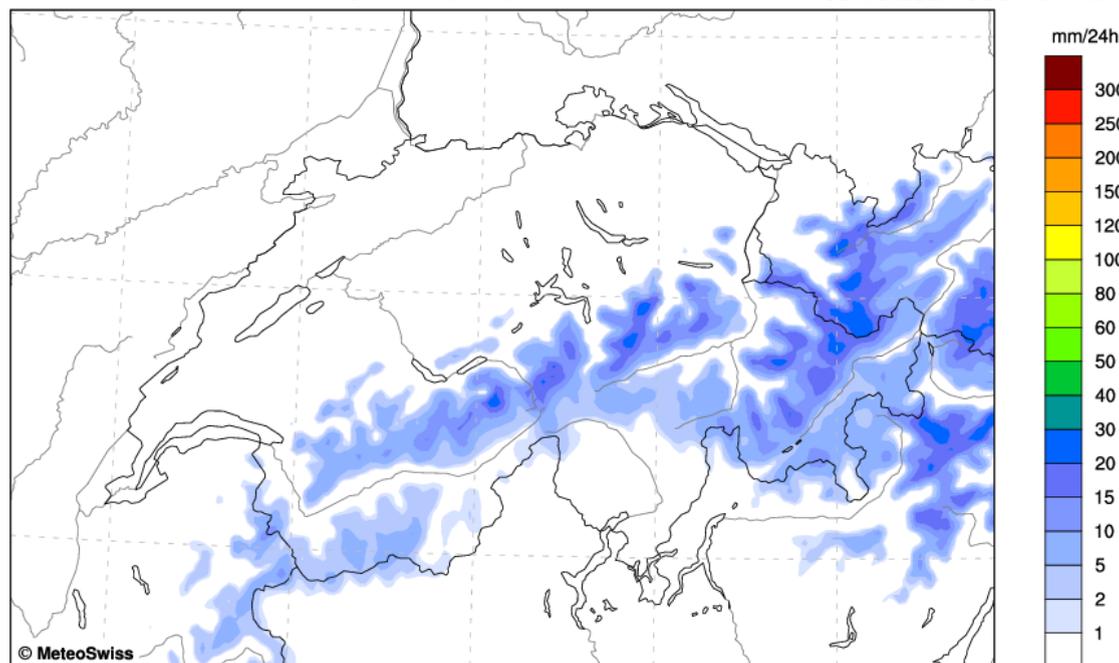
## Projettons-nous sur la suite...

Les prochains jours s'annoncent moins perturbés, hormis demain mercredi où un régime de traîne post-front froid pourra encore donner des averses. Avec l'orientation du courant au nord-ouest et une limite pluie-neige désormais aux alentours de 1500 mètres, ce sont cette fois-ci les crêtes du versant nord des Alpes qui seront en première ligne et bénéficieront d'un saupoudrage blanc, comme le montre la carte de la neige fraîche prévue sur la journée de mercredi 6 octobre ci-dessous.

COSMO-2E ENSEMBLE\_FORECAST  
24h Sum of Total Solid Precipitation (Q50)

Thu 07 Oct 2021 00UTC

05.10.2021 06UTC +42h



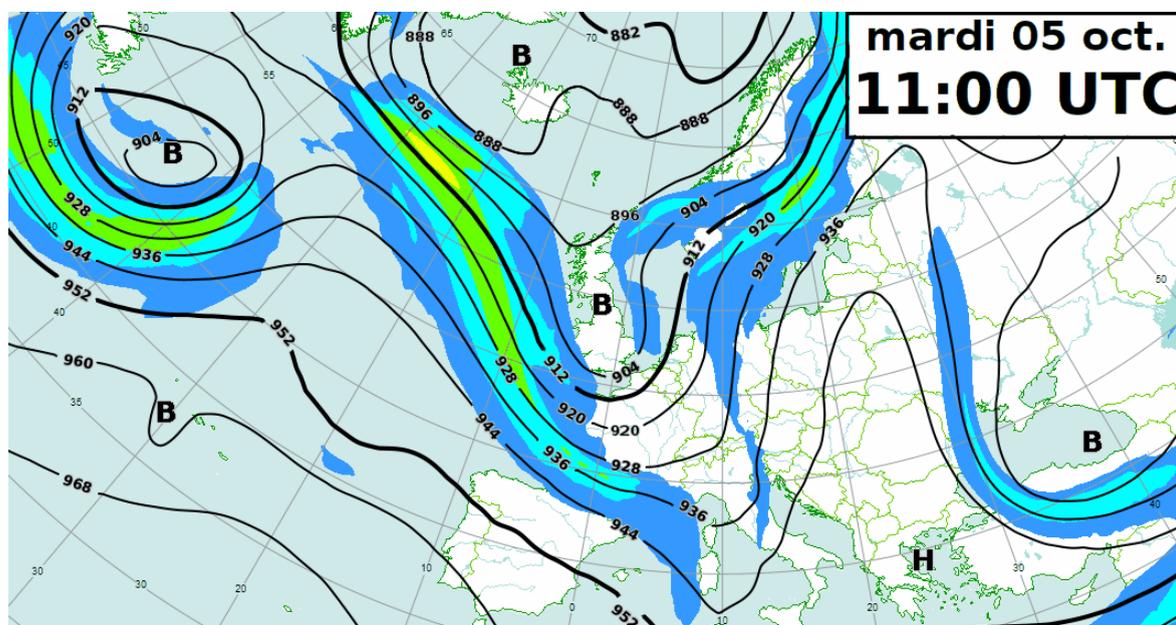
Total Precipitation in Snow and Graupel [mm/24h]

Mean: 1.654 Max: 25.007 [mm/24h]

Hauteur de neige fraîche prévue en 24h mercredi 6 octobre. La carte est en mm de précipitations, que l'on peut convertir directement en cm de neige (le volume de la neige étant plus important que celui de l'eau liquide, il y a un facteur 10 entre les quantités d'eau et de neige prévues).

Source : COSMO-2E @MétéoSuisse

A partir de jeudi, la Suisse se trouvera entre une dépression d'altitude centrée sur l'Italie et un anticyclone sur le nord-est de l'Europe, dans un flux du nord-est à toutes les altitudes et donc un courant de bise en surface. Ce changement de situation apparaît nettement dans l'animation du géopotential et des vitesse du courant-jet ci-dessous

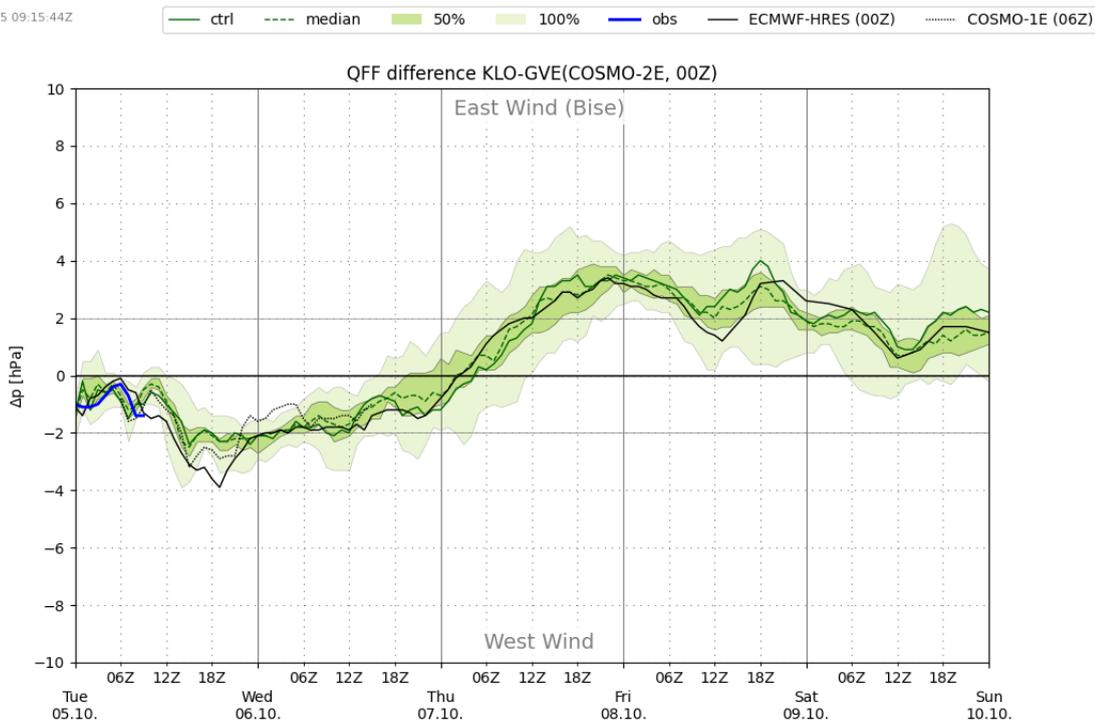


Animation du géopotential et du vent prévus à 500 hPa (environ 5500 m) par le modèle européen IFS haute résolution de mardi 5 à dimanche 10 octobre au soir.

Source : IFES-HRES @ECMWF

La prévision du gradient de pression entre l'est et l'ouest du Plateau ci-dessous montre le passage d'une situation de sud-ouest mercredi à un courant de bise à partir de jeudi au nord des Alpes. Ce gradient de pression entre l'ouest (Genève) et l'est (Kloten) détermine en effet l'écoulement au nord des Alpes. L'écoulement est la plus rapide lorsque le gradient est le plus important, c'est donc jeudi et vendredi qu'on s'attend à la bise la plus soutenue sur le Plateau.

2021/10/05 09:15:44Z



Gradient de pression en hPa prévu entre l'est (Kloten) et l'ouest (Genève) par l'ensemble COSMO-2E de mardi 6 à samedi 9 octobre. Une différence de pression négative génère un vent d'ouest/sud-ouest, tandis qu'une différence positive engendre un courant de bise sur le Plateau.

Source : COSMO-2E @MétéoSuisse

Comme le montre l'animation précédente de la dynamique d'altitude (géopotential et courant-jet à 500 hPa), cette configuration synoptique ne devrait guère changer avant dimanche. Des phénomènes de stratus automnal concerneront le nord des Alpes le matin, qui après dissipation donneront des après-midi bien ensoleillées, en tout cas sur l'ouest de la Suisse. A ce jour l'incertitude concerne l'étendue et l'altitude du top des bancs de stratus, ainsi que la vitesse de leur dissipation en cours de journée.

En bref, après le passage des derniers faibles fronts d'ici demain mercredi, un temps sec et plutôt ensoleillé pour la deuxième moitié de semaine, avec des températures véritablement dignes de l'automne.

#### ► Rédiger un commentaire

MétéoSuisse est ouvert à un dialogue en ligne respectueux et accueille volontiers les commentaires et les questions. Nous vous invitons à respecter notre netiquette. Veuillez noter qu'il n'existe aucun droit pour la publication d'un commentaire et que nous n'entretiens aucune correspondance concernant la décision de publier ou non un commentaire ou une question. Merci pour votre compréhension.

[Formulaire de contact](#)

## Commentaires (9)

Guglielmazzi Bertrand, 06.10.2021, 09:31

Bonjour, vu que vous parlez de bise et de différence de pression, que je fais du parapente et que je suis au Tessin ce mois. Vous parlez souvent pour le sud des Alpes de vent du nord, mais lorsque les pressions diffèrent entre le nord et le sud, ne faudrait-il pas aussi indiquer foehn du nord ? D'ailleurs sur le relevé du vent on voit bien qu'à 2000 m, c'est plus fort qu'à 3000m.

Comment faites vous la distinction entre foehn et vent météo ?

Merci pour votre boulot toujours passionnant à découvrir.

#### [Réponses](#)



MétéoSuisse, 06.10.2021, 10:54

Bonjour,

Très bonne remarque. Effectivement, lorsque le vent général souffle du nord au sud des Alpes, le franchissement de la barrière alpine induit, par compression de l'air qui redescend sur le versant "sous le vent" (en l'occurrence le versant sud), un réchauffement et un assèchement de l'air. Ce processus physique est appelé l'effet de foehn, et à ce titre le vent du nord contribuant à augmenter les températures en surface au Tessin peut être à juste titre appelé "foehn du nord".

Pour votre question sur la distinction entre le foehn et le vent météo, tout dépend de ce que vous entendez par "vent météo". Le "foehn" est un vent de surface et local, canalisé par les vallées. L'effet de foehn est le phénomène physique de réchauffement par compression de l'air redescendant une pente. Le vent météo est généralement le vent synoptique, celui qui règne en air libre sans influence de la topographie.

---

ksyrium, 06.10.2021, 06:06

Bonjour,

Vous parlez de "bise en surface", cela veut dire que la bise sera en altitude seulement ?  
Ce qui expliquerait que les stratus ne se dissipent que l'après midi dans l'ouest ?

[Réponses](#)

---

MétéoSuisse, 06.10.2021, 10:44

Bonjour,

On parle généralement de bise pour décrire un vent de nord-est établi en surface, on l'utilise moins pour décrire le flux d'altitude orienté au nord-est, même si la direction est la même qu'en surface. Plus d'explications dans ce blog dédié aux noms des vents : <https://www.meteosuisse.admin.ch/home/actualite/meteosuisse-blog.subpage.html/fr/data/blogs/2016/3/les-differents-noms-de-la-bise.html> 

---

Le grand Bouvelle nous joue aubade d'oiseaux, 05.10.2021, 17:27

Bonjour les amis de météoSuisse, comment allez vous ? Content de savoir qu'à partir de jeudi nous retrouvons un temps anticyclonique, ensoleillé et doux aux endroits abrités de la bise. Ce que j'adore entendre tôt le matin c'est une aubade d'oiseaux en me réveillant, mais ces temps ils se font discrets alors contentons nous d'une aubade d'oiseaux à la manière de Bouvelle si vous avez envie d'entendre des notes dans tous les sens avant de retrouver le soleil. Et puis la prochaine situation de foehn c'est pour quand ? Une idée, merci pour votre super blog. Je suis fan de météo, ainsi que d'Éric Bouvelle, incroyable accordéoniste qui accompagne mes journées de soleil, de pluie, de vent, de neige. J'ai 33 ans et la météo m'a toujours passionné. Ici c'est une aubade météorologique 🎵

[Réponses](#)

---

Claude Guignard, 05.10.2021, 17:12

Avec les précipitations on a très souvent des surprises. Sans aucun doute il s'agit du phénomène météorologique le plus capricieux et, avec le stratus peut-être, le plus difficile à plus ou moins correctement prévoir. Vous relevez quel lors du dernier épisode les quantités prévues n'ont pas été atteintes. Cela dépend où..A Genève j'ai mesuré au total près de 50 mm. Personnellement je trouve qu'il s'agit d'une quantité plutôt

inattendue pour la situation et qui correspond à la moitié d'un volume mensuel. Certes il en faudra encore mais Genève ne saurait demander des quantités qui tombent en d'autres lieu et en 3 jours c'est tout à fait acceptable. .

### [Réponses](#)

---

B. Rudaz, 05.10.2021, 16:28

Bonjour,

J'ai été beaucoup étonnée et choqué de voir les cumuls sur la région de Gênes pendant le même épisode (par exemple [https://twitter.com/Giulio\\_Firenze/status/1445067822766436354?s=20](https://twitter.com/Giulio_Firenze/status/1445067822766436354?s=20) et <https://twitter.com/ScottDuncanWX/status/1445119576853913602?s=20>). Est-ce que ce relief aurait partiellement contribué à réduire les précipitations sur le Tessin en forçant l'humidité méditerranéenne à tomber plus tôt?

### [Réponses](#)



MétéoSuisse, 05.10.2021, 17:49

Bonjour,

Les pluies en Ligurie et dans le Piémont avaient une forte composante orageuse d'une part, ce qui peut induire des cumuls localement très élevés. Par ailleurs, la proximité de la Méditerranée a pu jouer un rôle, permettant un apport très direct d'air chaud et humide. Les quantités plus faibles que prévu au sud des Alpes ne sont pas dues au relief. Au contraire, celui-ci joue un rôle de barrage, qui permet justement d'obliger l'air à s'élever et à relâcher son humidité sous forme de pluie. L'explication est probablement à rechercher dans une surestimation de la force du courant du sud et, partant, de l'ampleur du barrage et du débordement.



Pascal\_fr\_39, 05.10.2021, 18:46

Bonjour,

Les mesures recueillies autour de Gênes sont effectivement impressionnantes, de nouveaux records ont ainsi été établis, ils s'ajoutent à ceux de Nantes vendredi, de Villefort dans les Cévennes dimanche. On se souvient aussi que le département du Gard en Provence a battu son record sur 24 heures il y a un mois, que New York l'a fait à deux reprises cette été, sans oublier ceux qui ont engendré la catastrophe Belgo-Allemande du 15 juillet.

Pour en revenir aux intensités de la région Génoise, les 496 mm recueillis en 6 heures équivalent à une cascade céleste de 23 mètres cubes par seconde au Km carré pendant 6 heures, ou près de 230 litres secondes sur un terrain de football, soit 5 millions de m cubes sur cette aire de jeu.