

Edito

Visualiser c'est communiquer. Et communiquer, c'est essentiel pour transformer des connaissances scientifiques en actions. Avec 15 ans de recul, nous sommes persuadés que dans la recherche comme dans le conseil, la forme et le fond sont plus intimement liés qu'on ne l'imagine.

Ce constat n'est jamais aussi vérifié qu'en climatologie. Sous la menace permanente des climato-sceptiques, sommés de synthétiser des masses gigantesques d'information, les climatologues, experts de la statistique et de l'imagerie, ont témoigné ces dernières années d'une imagination débordante ; qu'il s'agisse d'observations de la terre, de preuves du changement climatique passé ou d'une manière de présenter des projections climatiques futures, leurs cartes, graphiques ou animations contribuent, parfois plus que de longs rapports, au débat public et à la construction d'un imaginaire collectif. La prise en compte de l'incertitude, la façon de représenter les intervalles de confiance et de combiner des sources de données hétérogènes ne sont jamais loin, tant ces préoccupations sont centrales dans les sciences du climat. Elles sont d'ailleurs étudiées sérieusement par les sciences de la communication et autres sciences sociales.

Au développement de ces outils de visualisation de l'information climatique, TEC y contribue modestement par son investissement de long terme, notamment dans la construction de services climatiques du futur (PROCLIM, [PROSNOW](#) sur la neige...). En ligne avec les bonnes pratiques internationales, en partie codifiées par le [GIEC](#), nous essayons de jouer notre rôle d'interface entre la science et la société.

Cette lettre d'information vous présente donc un florilège de visualisations innovantes, pour certaines déjà connues dans le monde du climat, pour d'autres fraîchement sorties des laboratoires. Nous en profitons pour rendre un hommage aux partenaires américains de NOAA, NASA, NCAR, UCAR et bien d'autres qui, contre vents et marées politiques, contribuent plus que largement à la production de données climatiques et leurs représentations.

Une raison de plus d'y jeter un oeil ? L'art n'y est pas souvent absent ! Elles peuvent alors sans doute servir également de ressources éducatives....

Durablement vôtre, l'équipe

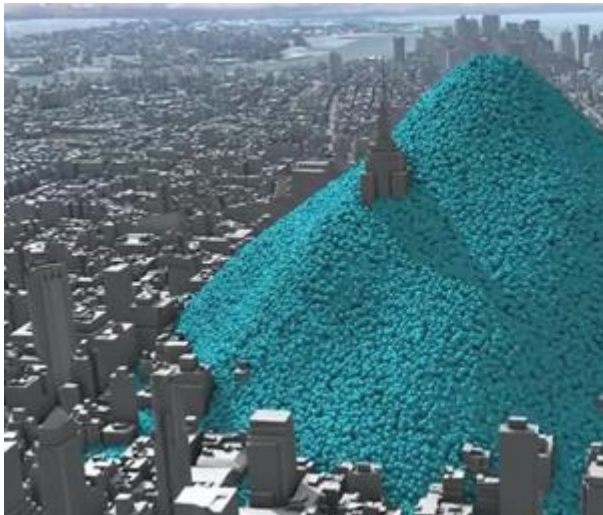
de TEC

Dossier

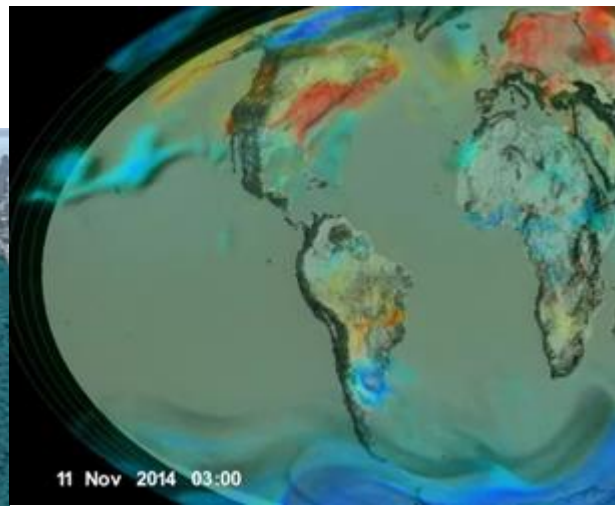
Voir le CO2

Dispersé

Le CO2, contrairement aux autres polluants atmosphériques, est inodore et incolore. La NASA, tant qu'elle en a encore le droit, a produit à partir de mesures par satellite et de modélisation une carte animée montrant la dispersion de ce gaz dans l'atmosphère.



New York City after one day of greenhouse gas emissions

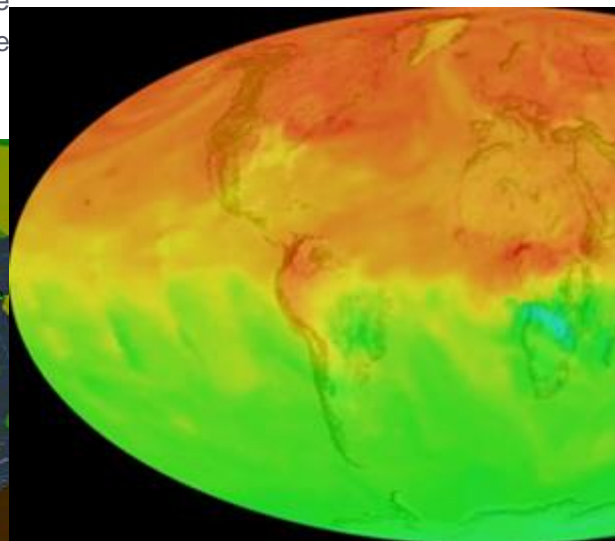


Débordé

Plus anciennement, l'ONG américaine Environmental Defense Fund a produit en 2012 une représentation des émissions de CO2 de New York sous la forme de sphères. La submersion de la ville est convaincante !

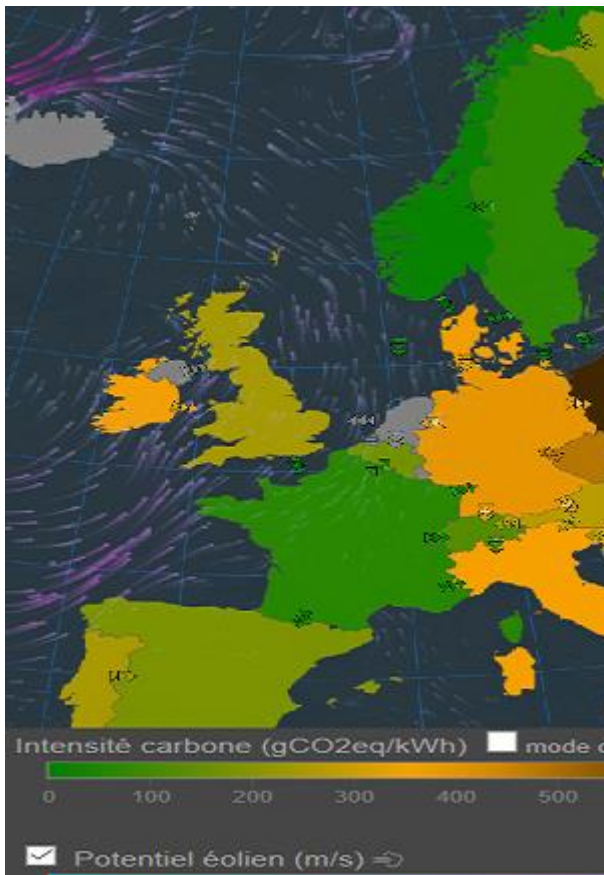
Concentré

Vous voulez connaître la concentration en temps réel de CO2 dans l'atmosphère ? L'organisation indépendante américaine Climate Central, qui réunit scientifiques et journalistes de premier plan, vous en offre la possibilité avec ce magnifique timelapse.



Instantané

Une carte interactive montrant en direct le contenu CO2 de l'électricité en Europe, mais aussi son potentiel éolien et solaire.

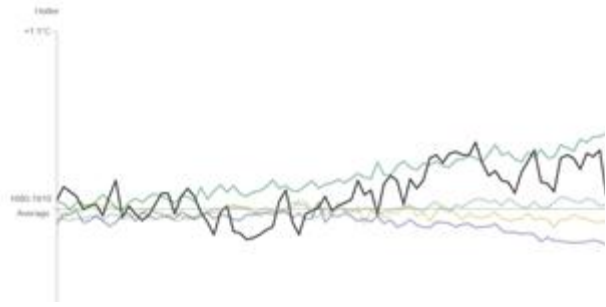


Efficace

Un simple slide show, mais diablement efficace,

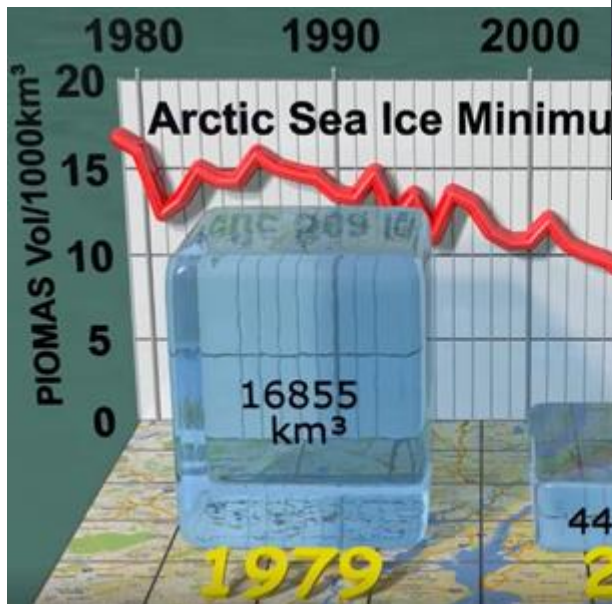
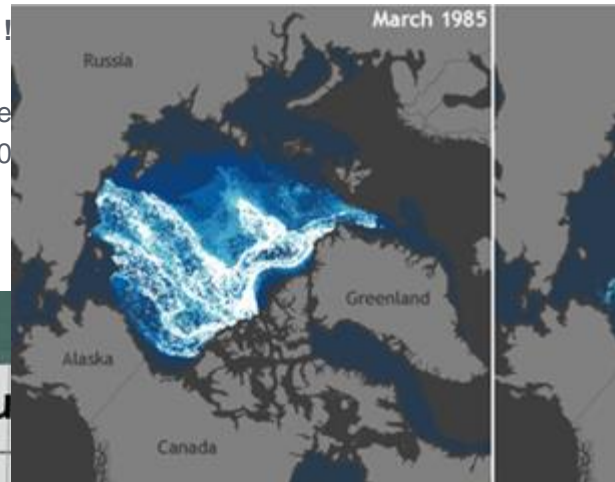
sur les causes d'attribution du changement climatique. A réutiliser de toute urgence....

Voir le climat changer



Glaçant !

Classique mais toujours convaincante, une évolution de la banquise arctique depuis 1990

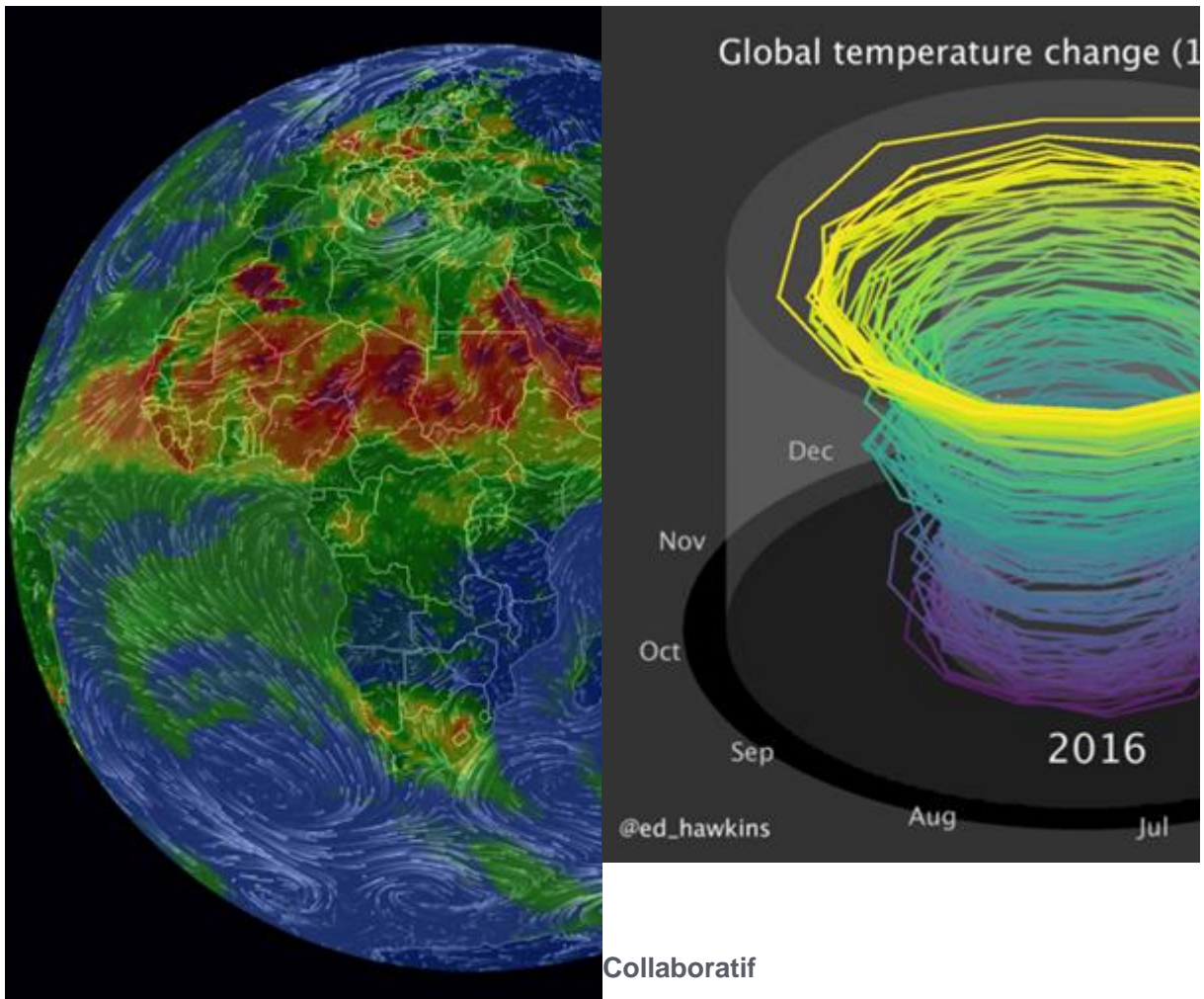


Cubique

Une belle représentation de la perte de volume de glace arctique... Il suffisait d'y penser...

Spiralé

Les spirales du climat d'Ed Hawkins et ses nombreuses déclinaisons (dont en 3D : un must de 2016)

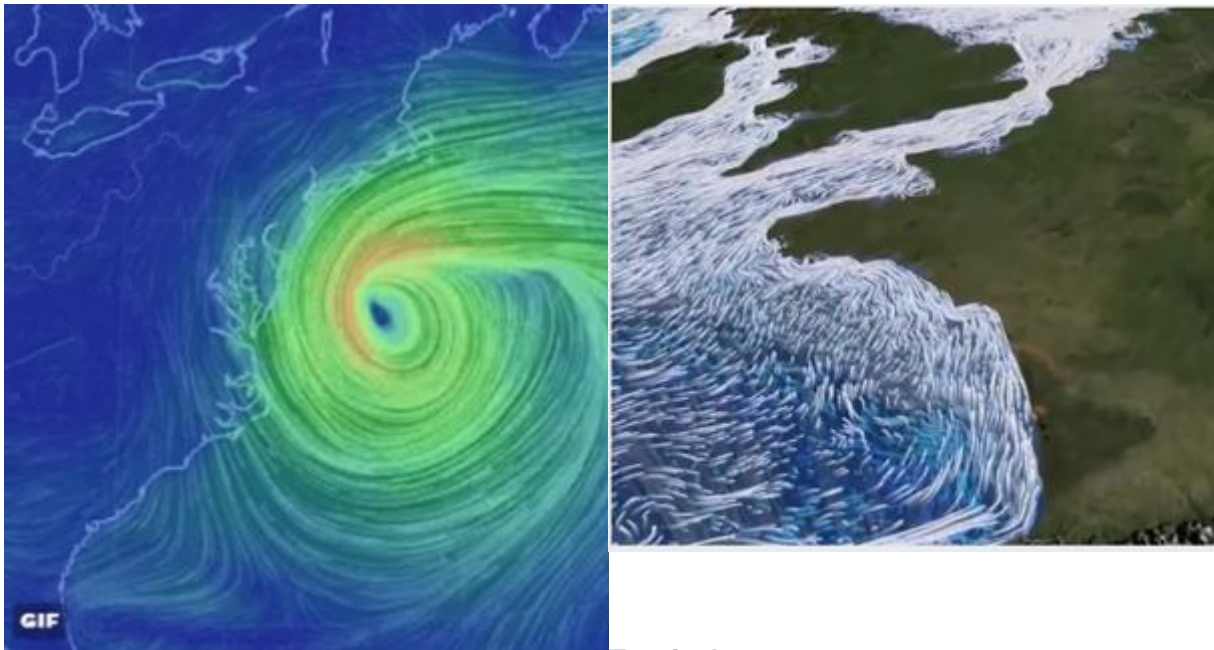


Collaboratif

Hollandais

Superbe représentation des courants méditerranéens par le Goddard Institute de la NASA. Du Van Gogh !

Air Visual, jeune entreprise sociale collaborative, recueille des données de qualité de l'air dans sa communauté et le remodélise à l'échelle du globe.. Encore incertain mais prometteur et disruptif par rapport aux « vieux » réseaux d'observation.



Tropical

Une belle représentation de la tempête tropicale Hermine, qui a menacé la Floride à l'automne 2016, et une belle utilisation du GIF animé.

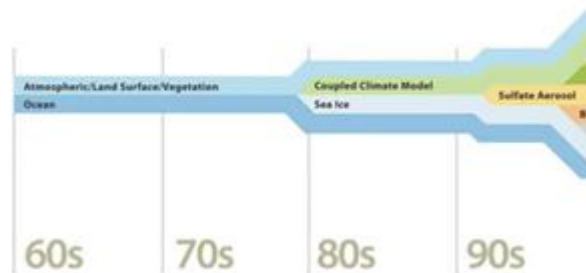
Dessiné

Une [time-line](#) de l'évolution des températures mondiale depuis 20 000 ans, de la dernière glaciation à l'emballement actuel, remettant très concrètement les échéances temporelles à leur place

Représenter le climat futur

Modelisé

Avec une simple image, une explication de la complexification des modèles climatiques (et parfois de leur incertitude associée) depuis les années 1980, par NCAR et UCAR. Issu de l'ouvrage [Demistifying climate models](#).



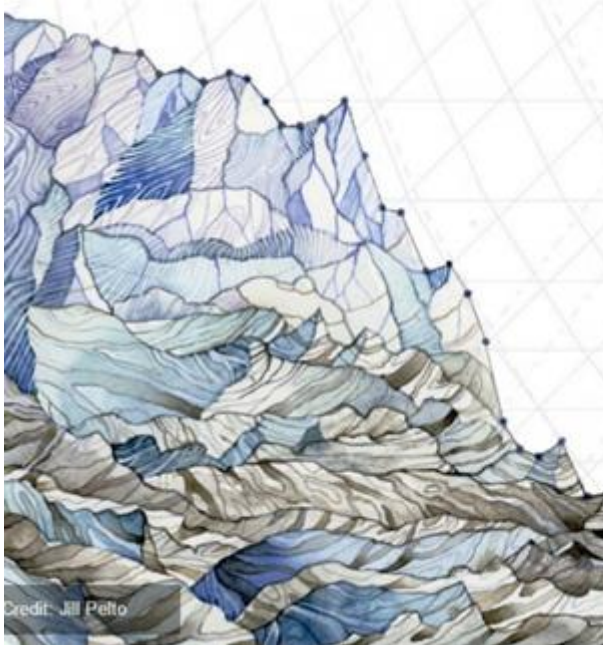
Projeté

Parfois, une vidéo peut aussi être très utile. Ici, l'évaluation des projections de modèles de température réalisées en 1989.

La mer n'en finit plus de m

Photographique

Très beau projet photographique de Terra Eco, « Le climat de vous à moi » montre comment cartes et graphiques peuvent être humanisés.



Peint

Jill Pelto, scientifique et artiste, transforme nos tristes graphiques en jolies œuvres d'art.

Forestier

Pas strictement climat mais très beau quand même, du Street Art forestier.



Quelques nouvelles de nos projets...

- SECTEUR

Dans le cadre du service climatique européen Copernicus Climate, enquête sur les besoins en informations climatiques afin cerner vos besoins en matière d'informations climatiques. C'est [ici](#).



- Climate Information Portal for Copernicus (CLIPC)

En octobre, TEC et ses partenaires ont mis un terme au projet CLIPC, et lancé le premier portail européen de données climatiques. A essayer [là](#).

- La commission européenne va financer notre projet PROSNOW !!!

Notre projet PROSNOW, développé conjointement avec Météo France et 12 autres partenaires a été sélectionné par la Commission Européenne, avec de très bonnes notes ! Il implique des partenaires européens venus d'Autriche, de Suisse, d'Italie ou de France, dont de nombreuses PME issues des hautes technologies, et est soutenu par 8 stations de ski qui seront les 'utilisateurs pilotes' de nos services.

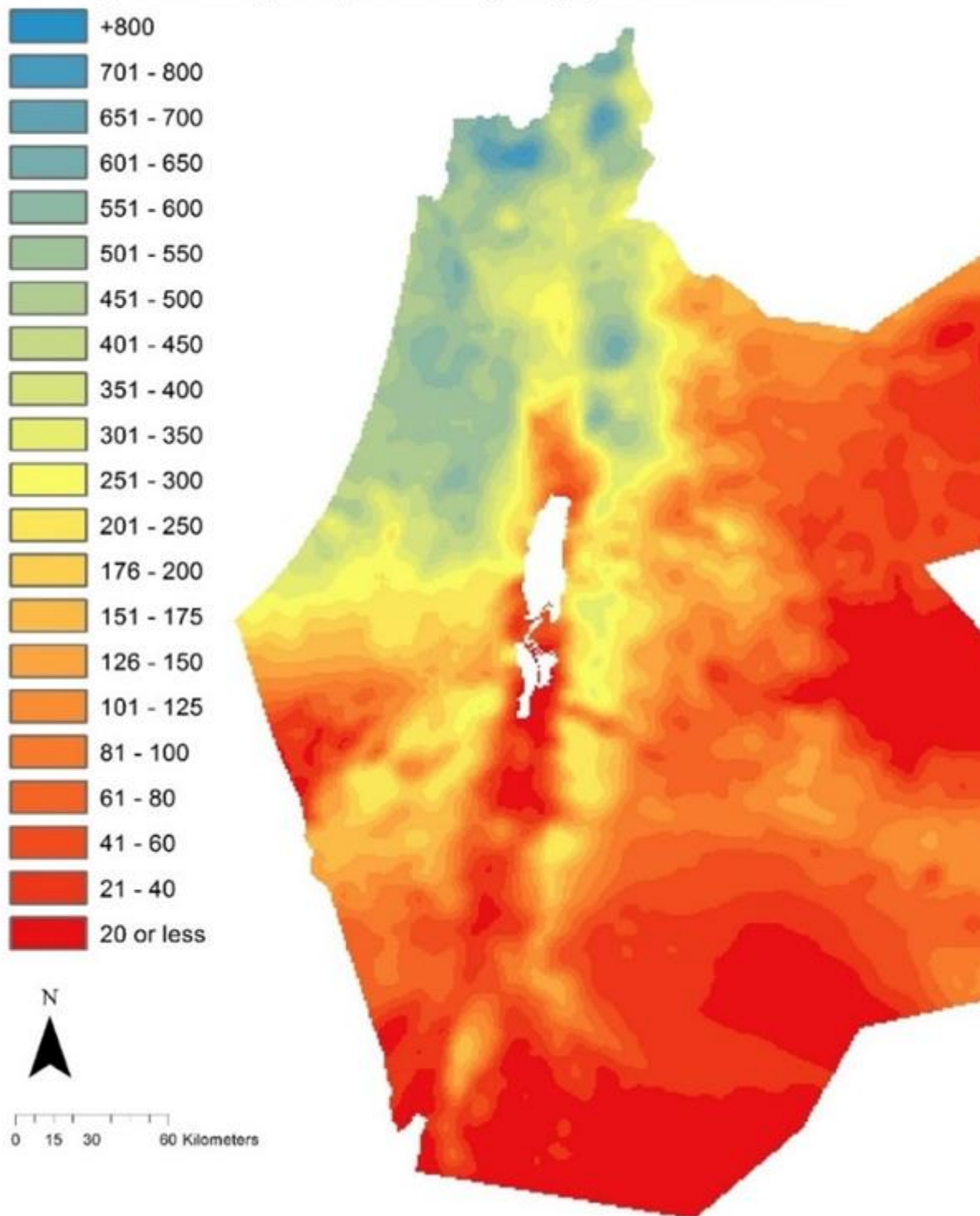
PROSNOW (pour '*Provision of a prediction system allowing for management and optimization of snow in Alpine ski*'), ambitionne de créer un démonstrateur de systèmes de projections climatiques et météorologiques, de l'échelle de la semaine à plusieurs mois, appliqué au management de la neige, et plus particulièrement adapté aux besoins des industries du ski. Ce nouveau service climatique possède un important potentiel, qui permettra d'accroître la résilience aux changements climatiques des acteurs socio-économiques de la montagne et de soutenir en 'temps réel' leurs stratégies d'adaptation.

TEC est animateur du projet, conjointement avec Météo-France. Le 'kick-off' officiel est prévu pour Septembre 2017.

- PROCLIM toujours actif au Moyen-Orient

L'un des rares services climatiques privés capables de proposer des projections de long terme, notre service [PROCLIM](#) va continuer à appuyer le PNUD et l'Union européenne pour l'anticipation du futur de la ressource en eau en Israël, Palestine et Jordanie.

Average annual precipitations (mm), period 1988-2010



... et de nos publications

· Femke Stoverinck, Ghislain Dubois, Bas Amelung, *Communiquer le changement climatique : un voyage dans les stratégies et plans d'adaptation*. Pollution Atmosphérique, numéro spécial climat, 2013

· Ghislain Dubois, Jean Paul Ceron, Clotilde Dubois, Maria Dolores, Frias and Sixto Herrera, *Reliability and usability of tourism climate indices*. *Earth Perspectives* 3:2, 2016

· Ghislain Dubois a co-rédigé le cahier « *Climat et changement climatique en Provence-Alpes-Côte-d'Azur* », du **Groupe régional d'experts sur le climat**. Le GREC Paca est animé par AIR,

notre petite sœur



TEC est (toujours) sur les réseaux sociaux

Un site Internet n'étant vraiment plus suffisant pour rester en contact, TEC, agitateur d'idées sur l'énergie et le changement climatique, investit les réseaux sociaux. Suivez-nous !