météo et climat — Société française de la météorologie et du climat

meteo et climat info

La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat

N° 62 - SEPTEMBRE 2017

ENTRETIEN

Dominique André

Secrétaire permanent du Conseil Supérieur de la Météorologie
www.meteofrance.fr/nous-connaitre/conseil-superieur-de-la-meteorologie

Le Conseil Supérieur de la Météorologie est une institution très originale, qui permet à Météo-France de maintenir le contact avec ses grandes catégories d'utilisateurs. Pouvez-vous nous décrire ce conseil ?

Instance de concertation entre Météo-France et ses utilisateurs, publics ou privés, le CSM a été crée par décret. Il est présidé de droit par le ministre de tutelle, et de fait par le directeur de Météo-France en qualité de vice-président. Le CSM est chargé :

- d'évaluer les services fournis par la météorologie à ses utilisateurs ;
- de formuler des vœux ou des recommandations ;
- de proposer les moyens à mettre en œuvre pour répondre aux besoins nouveaux ;
- de suivre l'évolution des actions menées.

Il repose sur 11 commissions couvrant différents domaines (Agriculture, Aviation, Santé, Education, Transport, etc...). Participent à ces commissions les ministères concernés, les organismes intéressés par la météorologie, ou susceptibles de coopérer avec Météo-France, et diverses personnalités choisies en raison de leur fonction ou compétences. Elles émettent chaque année des vœux vers Météo-France. Chaque commission est présidée par une personnalité externe à Météo-France, élue par ses membres. Une fois l'an une assemblée plénière permet de dresser un bilan des activités des commissions et du traitement des vœux précédents, et de valider les vœux en cours.

Lors de plusieurs colloques, le CSM a travaillé sur des sujets très actuels, comme l'impact en météorologie des observations participatives, des objets connectés, et des techniques de "big data". Quelles conclusions tirez-vous de ces débats ?

Le challenge n'est plus tant de produire de nouvelles données que d'utiliser les informations disponibles avec efficience et de manière adaptée aux besoins.
Pour atteindre cet objectif, le dialogue avec nos usagers est décisif et constitue la meilleure motivation de progrès. Ainsi le premier objectif du Contrat d'Objectifs et de Performance de l'établissement est de "mettre la logique de service au cœur du fonctionnement de Météo-France".
De nombreux grands projets ont été lancés autour de ces thématiques (partenariat avec Continental autour des véhicules connectés, applications météo-agricoles interactives avec ARVALIS, développement d'applications d'observation participative, utilisation de mesures opportunes comme la transmissions des signaux GPS dans les modèles atmosphériques, etc). Les colloques du CSM ont été l'occasion de confirmer les orientations prises, de les faire connaître, et d'initier des échanges multidisciplinaires, premier facteur d'innovation et de révolution (révolution = rêve + évolution).

Au-delà d'un contact entre Météo-France et ses usagers, le CSM permet-il d'initier de réelles évolutions tant côté Météo France que des acteurs institutionnels et industriels du pays ?

Assurément. Tous les vœux émis par le CSM font l'objet d'actions de Météo-France, plus d'une dizaine chaque année, et jugés globalement satisfaits.
Au-delà des vœux, citons simplement 3 exemples de retombée du CSM :

- La procédure "Vigilance", aujourd'hui incontournable, a su se compléter d'éléments comme les "Vagues-Submersion" sous l'impulsion de plusieurs commissions.
- La commission aviation de transport a initié un séminaire sur la "contamination des pistes". Celui-ci a réuni constructeurs aéronautiques, exploitants d'aéroport, compagnies aériennes et météorologues, en préparation d'une normalisation internationale prévue en 2020.
- La Commission Marine a impulsé des actions avec des sociétés d'armement pour le déploiement de bouées dérivantes, indispensables au suivi des conditions à l'interface mer atmosphère, en particulier sur les zones Australe et Antarctique via un partenariat avec SAPMER.

Enfin, différents ateliers, par exemple sur la neige, le brouillard ou le changement climatique ont rassemblé des organismes de tous horizons afin d'échanger idées et savoir-faire et de faire évoluer le regard porté par chacun sur ces problématiques.

Propos recueillis par **Philippe BOUGEAULT** Météo-France

EN BREF

FORTE VARIABILITÉ SPATIALE DE L'ÉVOLUTION DES GLACIERS DES HAUTES MONTAGNES D'ASIE

À partir d'images satellitaires d'archive, une équipe de glaciologues de l'Institut des géosciences de l'environnement (IGE, Grenoble), du Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (LEGOS, Toulouse) et de l'université d'Oslo vient de produire une nouvelle estimation des changements de masse des glaciers des hautes montagnes d'Asie entre 2000 et 2016. Les chercheurs ont cartographié, avec un niveau de détail inégalé, la forte variabilité géographique des pertes et, plus surprenant, des gains de masse de certains glaciers.

+ d'info :
www.insu.cnrs.fr/node/6978?utm_source=DNI&utm_medium=email&utm_campaign=DNI

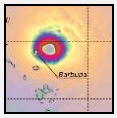
UN RÉCHAUFFEMENT MONDIAL DE +3°C RUINERAIT LES EFFORTS EUROPÉENS D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Rendues publiques lors de la COP 21 en décembre 2015, et avant le retrait tonitruant des États-Unis il y a quelques semaines, les contributions volontaires des États en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre permettraient de limiter le réchauffement à 3°C en 2050 par rapport au climat préindustriel. Pour la première fois, une équipe associant des chercheurs de différents instituts français a quantifié l'impact de ces émissions et d'un réchauffement mondial de +3°C sur la qualité de l'air en Europe. Ils montrent que dans un tel scénario, l'amélioration de la qualité de l'air obtenue en Europe grâce aux efforts des dernières décennies serait annihilée par les conséquences du réchauffement.

+ d'info :
www.insu.cnrs.fr/node/6612?utm_source=DNI&utm_medium=email&utm_campaign=DNI

Météo et Climat Info n°62 – Septembre 2017
73, av. de Paris 94165 Saint-Mandé cedex.
T: 01 49 57 18 79 info@meteoetclimat.fr
www.meteoetclimat.fr
@MeteoClimat MeteoetClimat
Rédactrice en chef : Morgane DAUDIER (Météo et Climat). Autres membres : Jean-Claude ANDRÉ (Météo et Climat), Guy BLANCHET (Météo et Climat), Philippe BOUGEAULT (Météo-France), Jean-Pierre CHALON (Météo et Climat), Daniel GUÉDALIA (OMP, Laboratoire d'Aérologie et Météo et Climat), Claude PASTRE (Météo et Climat), Catherine SENIOR (IPSL).

p.2 COUP DE PHARE Kalideos-Alpes


p.3 FOCUS Prévision de la trajectoire des cyclones

p.3 CHRONIQUE Pluies diluviennes et crue de la Loire en septembre 1980

p.5 FOCUS Observation participative dans l'appli Météo-France

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

COUP DE PHARE

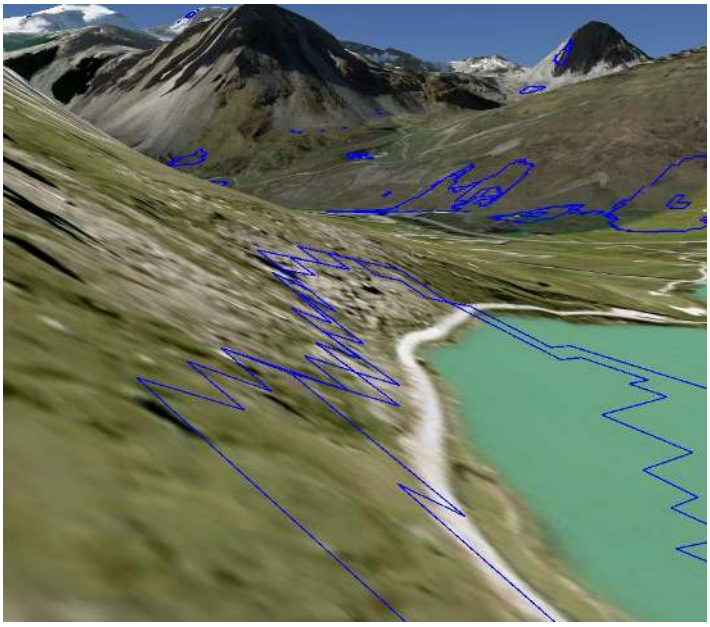
Kalideos-Alpes : un tremplin vers une bibliothèque inédite de données satellitaires haute et très haute résolution sur les Alpes Françaises

Le programme Kalideos a été initié par le CNES en 2001 pour promouvoir l'usage de l'observation spatiale auprès des scientifiques et des acteurs publics et privés.
Le concept Kalideos s'appuie sur une démarche novatrice d'accompagnement et de mise à disposition d'images satellitaires permettant ainsi de lever les verrous qui empêchent encore aujourd'hui une diffusion large des images et produits satellitaires haute résolution. En 2016, le CNES a sélectionné 5 sites sur une durée de 5 ans : Alsace, Bretagne, Haïti, Réunion et Alpes.

Le Centre d'Études de la Neige de Météo-France (Grenoble) coordonne le projet Kalideos-Alpes depuis son lancement en mai 2016. Le groupement Kalideos-Alpes est constitué de plusieurs laboratoires/organismes (voir logos ci-dessous) et travaille sur le suivi de la végétation, de la neige, de l'évolution des glaciers et des risques gravitaires.

Image de dépôt d'avalanches sur le Lac de Tignes le 19 mars 2017

Les images satellitaires cibles du groupement Kalideos-Alpes regroupent : les images optiques haute et très haute résolution incluant PLEIADES (50cm), SPOT-6 (1.5m), SPOT-7 (1.5m), SENTINEL-2 (10m, 20m, 60m) et les images SAR de SENTINEL-1 (20m), ALOS-2 (3m, 6m, 10m), TERRASAR-X (25cm, 3m, 19m). Une archive satellitaire se construit avec plus de 20 ans de données.



Projection 3D (dans une configuration proche de l'image (a)) du produit "dépôts d'avalanches" détectés par imagerie SAR Sentinel-1 (contours bleus) avec une image acquise le 15 mars 2017

Les produits du groupement Kalideos-Alpes incluent les cartes d'étendues et des propriétés du couvert neigeux saisonnier, les bilans de masse annuels et saisonniers de certains glaciers ainsi qu'une quantification des vitesses d'écoulement de surface de ces glaciers et des cartes d'indices de végétation. Il s'agira également de suivre les instabilités connues et de détecter des nouvelles instabilités, ainsi que de cartographier les dépôts d'avalanche.

La première réunion utilisateurs Kalideos-Alpes sera organisée le 19 octobre 2017 avec des acteurs de montagne et des chercheurs de la région Auvergne Rhône-Alpes avec le but de valoriser les résultats des recherches, de montrer l'apport des données satellites en montagne et de faire immerger des pistes de collaboration interdisciplinaires, impliquant scientifiques et acteurs. Cette journée sera organisée en commun avec la plateforme Ouranos AURA (http://plateforme-ouranos.fr) dont la mission est de favoriser les échanges entre la communauté académique et les acteurs socio-économiques.

Fatima KARBOU, Marie DUMONT Météo-France, **Catherine PROY** CNES

Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

Institut des Géosciences de l'Environnement

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

FOCUS

A l'occasion d'Irma et José, un point sur la prévision de la trajectoire des cyclones tropicaux

Brian Tang, physicien de l'atmosphère à l'Université d'Albany (USA), a compilé très récemment l'erreur (en kilomètres) affectant la prévision de positionnement du centre du cyclone Irma.
Il s'agit de l'erreur moyenne sur l'ensemble de la trajectoire telle que prédite pour une échéance donnée. Une dizaine de modèles ont été ainsi examinés ; les résultats aux différentes échéances de prévision (12h, 24h, 48h, 72h, 96h et 120h) sont indiqués sur la figure 1 ▼.
A toutes les échéances, le modèle du CEPMMT(1) (en orange) présente l'erreur la plus faible, et cet avantage est particulièrement marqué pour les échéances longues (3 jours et au-delà), avec une erreur inférieure de près de moitié à celle du National Hurricane Center américain (OFCL, en mauve).
Il est à noter que les prévisions de l'OFCL, les secondes en terme de qualité, incluent une analyse humaine, alors que les prévisions du CEPMMT montrées ici sont les sorties directes du modèle.

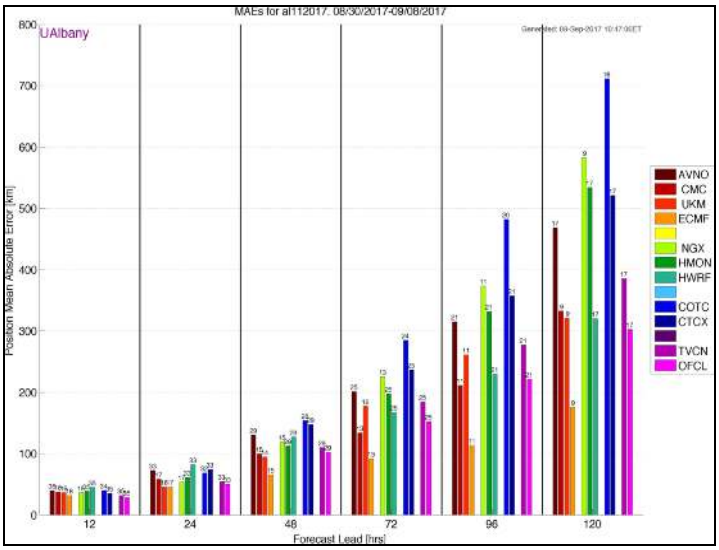


Fig.1 : Le modèle du CEPMMT apparaît en orange (ECMF) et celui National Hurricane Center américain en mauve (OFCL).
✚ d'info : https://arstechnica.com/science/2017/09/us-forecast-models-have-been-pretty-terrible-during-hurricane-irma/

Pourtant, selon Peter Bauer directeur-adjoint de la recherche au CEPMMT, ces erreurs sont toujours trop importantes et les modèles actuellement utilisés devront encore être, d'une part, améliorés et, d'autre part, résolus sur des grilles numériques encore plus fines.
La performance de la prévision des trajectoires de cyclones à Météo-France fera l'objet d'un prochain article, dont il sera fait écho dans *Météo et Climat Info*. Mais il est possible dès à présent de mentionner que, outre le modèle global "Arpège", Irma et Jose ont été simulés par le modèle "Arome Antilles", avec à la clé de très bonnes prévisions de trajectoire et un réalisme très intéressant de la structure du champ de vent.

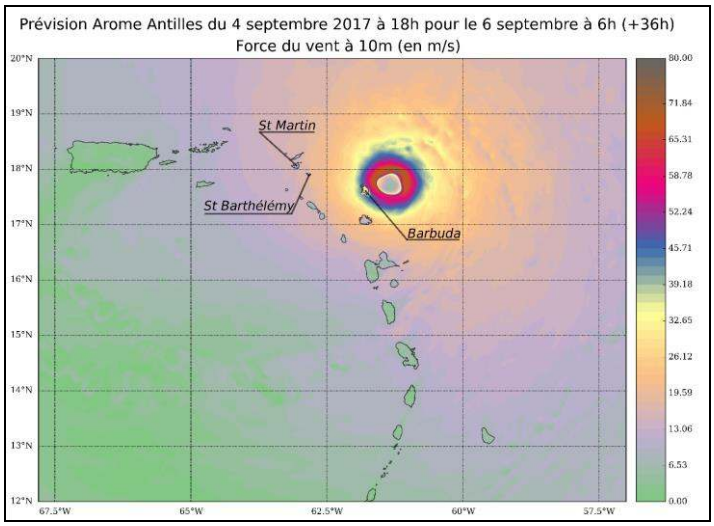


Fig. 2: Le champ de vent à 10m du cyclone Irma, prévu à 36 heures d'échéance par le modèle "Arome Antilles". Carte fournie par Ghislain Faure, CNRM/GMAP.

Jean-Claude ANDRÉ
Météo et Climat

(1) Centre Européen pour les Prévisions Météorologiques à Moyen Terme

EN BREF

LE TRAIN DU CLIMAT, LAURÉAT DU PRIX "OUTREACH & COMMUNICATION" DE L'EUROPEAN METEOROLOGICAL SOCIETY

"Le Train du Climat et ses messagers" s'est vu décerner l'*Outreach & Communication Award* 2017 par l'European meteorological society (EMS).
Ce projet, coordonné par Christophe Cassou (Cerfacs), Catherine Jeandel (CNRS), Béatrice Korc (médiation culturelle et scientifique) et Serge Planton (Météo-France), a touché plus de 23 000 personnes au cours d'un voyage de trois semaines, dans 19 villes d'escale autour de la Métropole. Il a été considéré comme un concept particulièrement original et innovant pour présenter une exposition et favoriser la discussion et le débat sur les problèmes de changement climatique, entre scientifiques, médias et grand public. Christophe Cassou a ainsi été invité à présenter ce projet et ses plans futurs, à Dublin (Irlande), mercredi 6 septembre 2017, à l'occasion de la session "Media et communication" de l'European Conference for Applied Meteorology and Climatology 2017.

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

LA CHRONIQUE DE GUY BLANCHET

Précipitations diluviennes et crue de la Loire supérieure des 20 et 21 septembre 1980

Au début de la troisième décade de septembre 1980, la Loire supérieure connaît une crue catastrophique due à un épisode cévenol intense.

LA PLUVIOMÈTRIE

Du 20 au 22 septembre 1980, le Haut-Vivarais et le Velay voient s'abattre des pluies diluviennes.

	STATIONS	20	21	22	Total
07	St-Etienne-de-Lugdarès	310,0	317,0	7,5	634,5
07	Mazan-l'Abbaye	350,0	229,0	4,4	583,4
07	St-Laurent-les-Bains	279,3	285,0	8,0	572,3
07	Cros-de-Géorand	286,0	250,5	2,1	541,6
48	Villefort	344,0	140,0	4,0	488,0
07	Ste-Eulalie	180,0	243,0	1,2	424,2
07	Loubaresse	283,5	135,5		419,0
43	Les Estables	190,0	187,7	6,7	384,4
48	Langogne	123,2	64,4	4,6	192,2
07	Joyeuse	25,4	64,7	4,8	94,9
43	Le Puy-Chadrac	40,0	31,1		71,1
30	Pont-St-Esprit	0,6			0,6

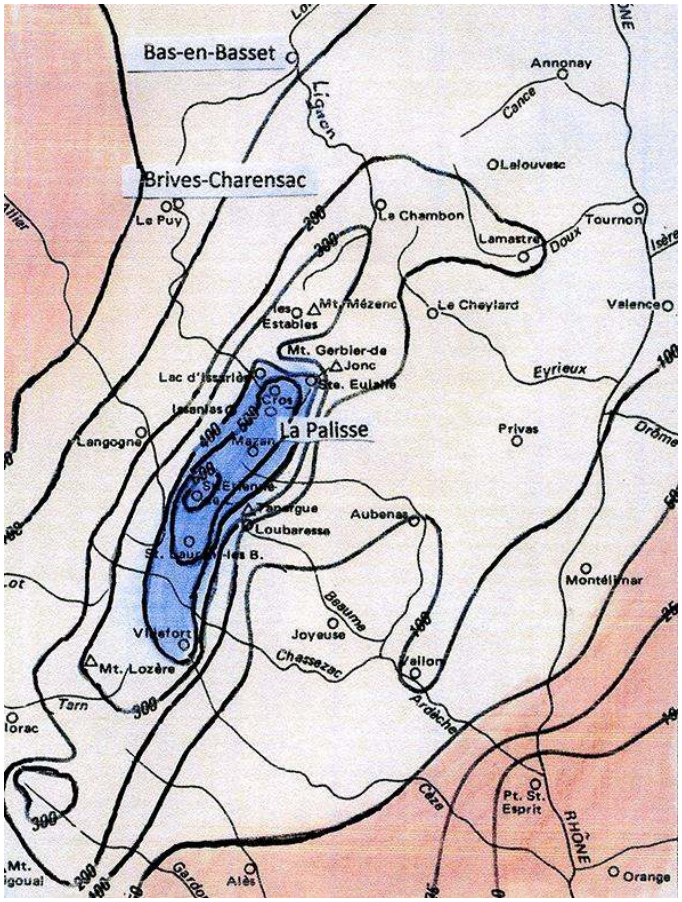


Fig.1 Précipitations du 20 au 22 septembre 1980

La carte des isohyètes (fig.1 ▲) montre un noyau de plus de 300 mm allongé du SSW au NNE, du Mt-Lozère au haut bassin du Lignon vellave.

Plus de 500 mm tombent sur 300 km² entre St-Laurent-les-Bains et Cros-de-Géorand. Le maximum est enregistré à St-Etienne-de-Lugdarès (635 mm, soit 42,5 % du cumul annuel des précipitations !). De part et d'autre de ce noyau, vers le nord-ouest, comme vers le sud-est, les cumuls diminuent assez rapidement (192 mm à Langogne, 71 au Puy, 95 à Joyeuse, 0,6 à Pont-St-Esprit). Selon les stations, la journée la plus arrosée est soit le 20, soit le 21 (l'heure du relevé pluviométrique est en principe 8h légales).

Globalement, la répartition est conforme à celle des épisodes cévenols. Toutefois, dans le détail, une différence apparaît : l'épicentre pluviométrique est situé au-delà de la ligne de crête, versant atlantique (à noter que le secteur du Mont-Aigoual a été relativement peu affecté (moins de 200 mm). Autre singularité signalée par G. Staron, dans presque toutes les stations, le début et la fin des pluies ont eu lieu à la même heure (respectivement vers 22h le 20 et 13h le 21).

LA SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

Les fig. 2 et 3 ▼ montrent la situation du 21 septembre en surface et à 500 hPa.

En surface, un anticyclone de plus de 1020 hPa est situé sur l'est de l'Europe et se prolonge par une petite dorsale sur les Alpes françaises. Une zone dépressionnaire complexe s'étend du Golfe de Gascogne aux Îles britanniques (un minimum de 1000 hPa est centré sur le Pays de Galles). Entre ces deux centres d'action, un flux de sud balaye la France (front froid ondulant) ; des masses d'air méditerranéen chaud et humide viennent buter contre la bordure sud-orientale du Massif central, notamment les Cévennes ardéchoises.

En altitude, (500 hPa), une dorsale est installée du sud de l'Italie à l'Europe centrale ; un minimum (goutte froide) se situe sur le proche Atlantique.

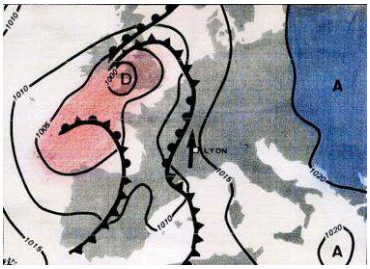


Fig.2 Situation en surface le 21/09/1980 à 06h UTC

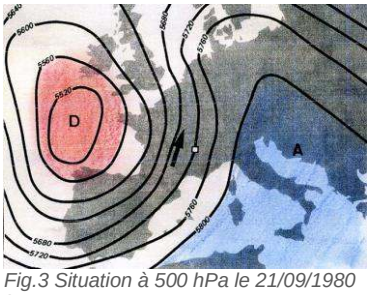


Fig.3 Situation à 500 hPa le 21/09/1980 à 00h UTC

Sur la région cévenole, circule un flux assez rapide de sud-sud-ouest (cf. tableau▼). Le 21 septembre, le contraste est important entre le vent en basses couches qui a tourné au nord-ouest (après le passage d'un front froid) et le vent supérieur qui vient toujours du sud et s'est même renforcé.

RADIO-SONDAGES DE LYON Direction du vent et vitesse en m/s

	20 septembre			21 septembre			22 septembre	
	00 UTC	12 UTC	18 UTC	00 UTC	12 UTC	18 UTC	00 UTC	12 UTC
Sol	S 4	SE 4	S 6	W 4	NW 2	NW 2	E 2	NW 1
1500 m	S 21	S 17	S 19	S 8	S 16	S 25	S 18	S 4
3000 m	SSE 13	S 13	S 21	S 29	S 27	S 27	S 24	SW 8

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

LES CONSÉQUENCES DES INTEMPÉRIES

Les précipitations génèrent des crues catastrophiques, notamment de la Loire. Il convient de préciser que l'analyse hydrologique est rendue difficile par la destruction de nombreux instruments de mesure. À La Palisse, près de Cros-de-Géorand, le débit de la Loire qui affichait 2,8 m³/s le 21 à 0h grimpe à 880 m³/s à 10h15 !

À Brives-Charensac (photo▲), la cote dépasse de 70 cm celle, record, du 8 octobre 1878. À Bas-en-Basset, la montée des eaux est très rapide : à 06 hUTC le 21, la cote est à 70 cm au-dessous du zéro de l'échelle ; entre 17h et 19 h, elle monte de 4,50 m pour atteindre 6,05 m à 19h15 (débit de 3500 m³/s ; module : 38 m³/s !). Ensuite, la chute est rapide (1,80 m le 22 à 6h). À Langogne, l'Allier voit son débit grimper à 1200 m³/s.
Le plan ORSEC est lancé le 21 à 14h30 en Haute-Loire et à 20h30 dans la Loire. Les intempéries font huit morts (onze selon certaines sources) et d'importants dégâts, principalement à Brives-Charensac, dans la banlieue du Puy : routes et ponts détruits, maisons et usines inondées, voitures emportées etc.
96 communes sont déclarées en état de catastrophe naturelle.
Le département de l'Ardèche est également affecté (importants dégâts à St-Cirgues-en-Montagne).

L'HISTORIQUE

Avant 1980, la Loire supérieure avait connu des crues plus importantes que celle de 1980 : en octobre 1846 (cote à Bas-en-Basset : 7,45 m), en septembre 1866 (6,25 m) et en octobre 1907 (6,80 m). Depuis 1980, plusieurs crues ont été enregistrées, moins importantes, en novembre 1996 (4,28 m), en décembre 2003 (3,55 m), en novembre 2008 (5,10 m) et en novembre 2016 (2,65 m).

Guy BLANCHET
Météo et Climat

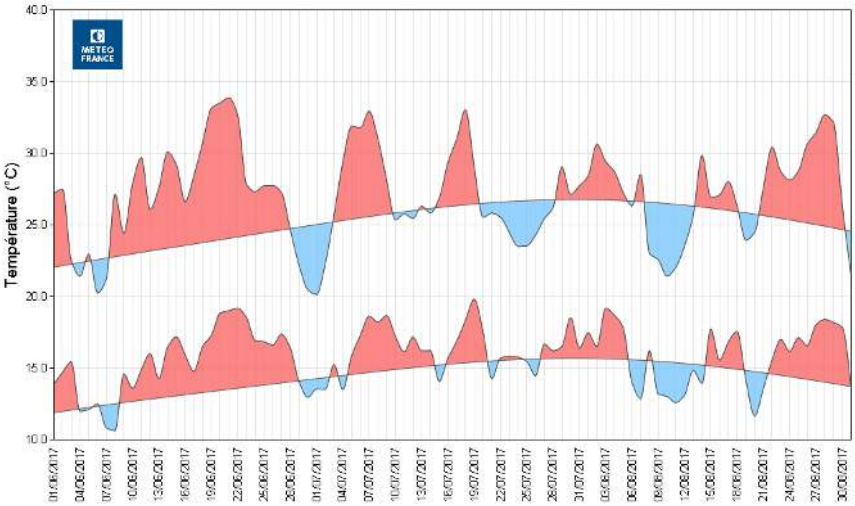
BIBLIOGRAPHIE

AURET A., BRICAULT R. et FILLOD A : Les fortes pluies de l'équinoxe d'automne1980 sur la région Centre-est (1980, Météo.Nat., dir. Rég. Lyon)
BECHET C. : La crue de la Loire de septembre 1980 (1983, Rev.Géo.Lyon, n°4, pp.355-368)
BLANCHET G. : Le temps dans la région Rhône-Alpes en 1980 (1981, Rev.Géo.Lyon, n°3, pp.329- 350)
CREUTIN D., OBLED C. et TOURASSE P. : Analyse spatiale et temporelle des épisodes pluvieux cévenols (La Météorologie, VIème série, n°20, mars-juin 1980)
DEBLAERE J.C. et FABRY M.H. : Inventaire des situations à précipitations remarquables en Auvergne, Bourgogne et Rhône-Alpes (1998, Météo-France, 102 p.)
MIQUEL P. : Excès climatiques sur la montagne languedocienne et conséquences catastrophiques (2001, 246 p.)
STARON G. : Hydrologie : la crue des 21 et 22 septembre 1980 sur le bassin de la Loire supérieure (1984, Rev.Géo. Lyon, vol.56, n°1, pp. 49-74)

Nous remercions F. Dosnon et G. Staron pour la fourniture de documents.

EN BREF

EN FRANCE, L'ÉTÉ 2017 DEUXIÈME ÉTÉ LE PLUS CHAUD



Évolution des températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France

En France, la température moyenne de l'été 2017 a été de 1,5°C supérieure à la normale 1981-2010, plaçant cet été au 2ème rang des étés les plus chauds depuis 1900, à égalité avec 2015, loin derrière l'été 2003 (+3,2°C).
La figure montre les principales vagues de chaleur. Il convient de signaler le contraste assez fréquent entre la chaleur du sud et de l'est du pays et la fraîcheur relative du reste du nord et du nord-ouest.

Le nombre de jours avec température maximale >= 30°C est très supérieur à la normale : 83 au Luc-en-Provence (normale 62), 79 à Figari en Corse (49), 78 à Avignon et à Carpentras (62), 71 à Nîmes (51), 68 à Marignane (41) et à Orange (50), 66 à St-Auban s/Durance (39), 64 à Calvi (35) et 55 à Montélimar (39), mais seulement 8 à Lorient (3) et à Rouen (4), 7 à Caen (4) et à Nice (7), 5 au Havre et à Quimper, 4 à Dinard (2) et au Touquet (2), 2 à Boulogne (1), à St-Brieuc (1), 1 à Cherbourg et à Dunkerque ; il n'y en a aucun à Ouessant, à Ploumanach et à la Pointe de la Hague. Le thermomètre a dépassé à 5 reprises la barre des 40°C à Carpentras (du 31 juillet au 4 août).
Les maximums absolus, généralement enregistrés entre le 3 et le 5 août, affichent 42,7°C à Figari (20), 42,2°C au Luc (83), 41,6°C à Nîmes-Courbessac (30), 41,5°C à Entrecasteaux (83), 41,3°C à Cuers (83) et 40,6°C à Carpentras (84). Les températures minimales >= 20°C sont fréquentes dans les régions méditerranéennes : 79 nuits au Cap Corse, 76 à l'Ile-Rousse et à Alistro, 73 à Solenzara, 71 à Nice, 67 à l'île du Levant, 65 au Cap Pertusato, 62 à Sète, 61 à Porquerolles, 59 au Cap Béar et 54 à Toulon.

Guy BLANCHET
Météo et Climat

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

FOCUS

Un module d'observation participative dans l'application mobile Météo-France

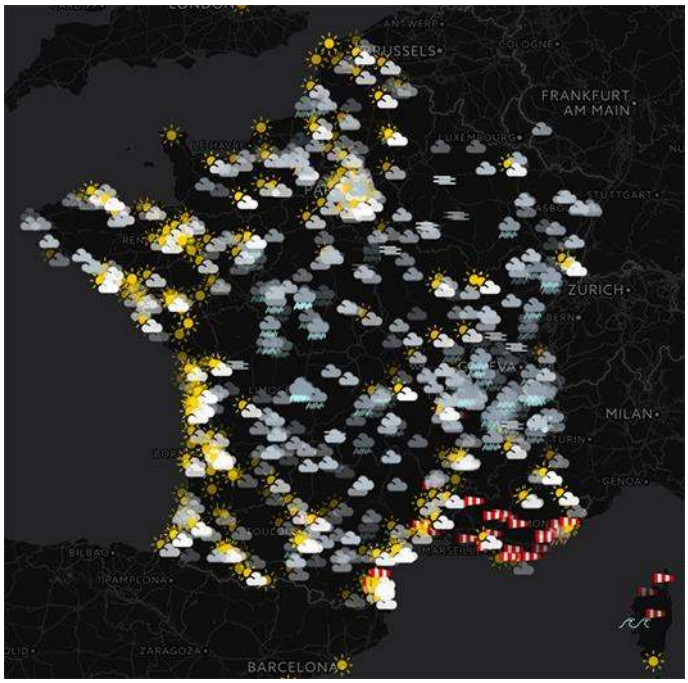


Fig.1 : Un aperçu des observations saisies le 11 août 2016 entre 10h15 et 10h30. 504 messages ont été reçus en 15 minutes, 4 filtrés. 9 sont postés depuis l'étranger (Espagne, Angleterre, Allemagne, Espagne, Portugal, Italie, Thaïlande). La zone de "vent fort" le long des côtes méditerranéennes est associée à deux signalements de "fortes vagues" (Corse et Roussillon).
Les informations de "brouillard" (combiné à "nuages") sur les Alpes du Nord et le Jura correspondent à des altitudes de 500 à 1000 m.

Météo-France a engagé début 2016 des actions visant à renforcer l'approche collaborative dans le domaine de l'observation tout en la faisant bénéficier des dernières avancées dans le domaine du numérique. Cette démarche, motivée initialement par les besoins croissants en observations, rejoint la volonté de l'Établissement de renforcer les échanges avec les citoyens.

La première étape vise à s'appuyer sur les utilisateurs de smartphones pour obtenir des observations de temps sensible, combinaison de phénomènes permettant de décrire les conditions météorologiques au plus près du ressenti et par tous temps, et des informations sur l'état du sol ou de la mer. Visant un profil "grand public", le premier outil mis en place privilégie la simplicité, dans la description des conditions météorologiques comme dans le mode d'utilisation, et s'insère dans l'application mobile de Météo-France, bénéficiant ainsi de sa forte audience.
La mise au point du nouveau module s'est appuyée sur une phase d'expérimentation de plusieurs mois avec des utilisateurs volontaires ("β-testeurs") et des évolutions progressives.
Cette démarche a été combinée à la mise en place d'un fonctionnement en mode "agile". Les avis des mobinautes sont sollicités, et analysés à chaque évolution, comme les retours des utilisateurs internes.

Le nouvel outil a été mis à disposition de l'ensemble des utilisateurs de smartphones sous Android le 18 juillet 2017, avec un accueil positif. Le nombre d'observations reçues est monté rapidement à plus de 20 000 par jour, avec des pics à plus de 30 000. Les notes et commentaires des mobinautes sont encourageants. Les prévisionnistes utilisent désormais régulièrement ces informations, en complément des observations plus conventionnelles déjà à leur disposition.
C'est bien sûr en métropole que la couverture est la plus dense, mais les régions outre-mer bénéficient progressivement d'observations supplémentaires et des signalements sont saisis un peu partout dans le monde.

Le jeu d'observations proposé est partagé entre une page d'accueil avec les phénomènes a priori les plus fréquents et un menu déroulant, la répartition devant à terme se faire de façon dynamique. La position de l'observation, indispensable pour pouvoir l'exploiter, est recueillie, l'altitude le sera bientôt. L'utilisateur peut, après sa saisie, visualiser les dernières observations postées par l'ensemble des mobinautes, soumises à un filtrage pour éliminer les informations les plus douteuses (~1%) et une anonymisation. La version pour IPhone devrait être disponible vers la fin de l'été 2017.

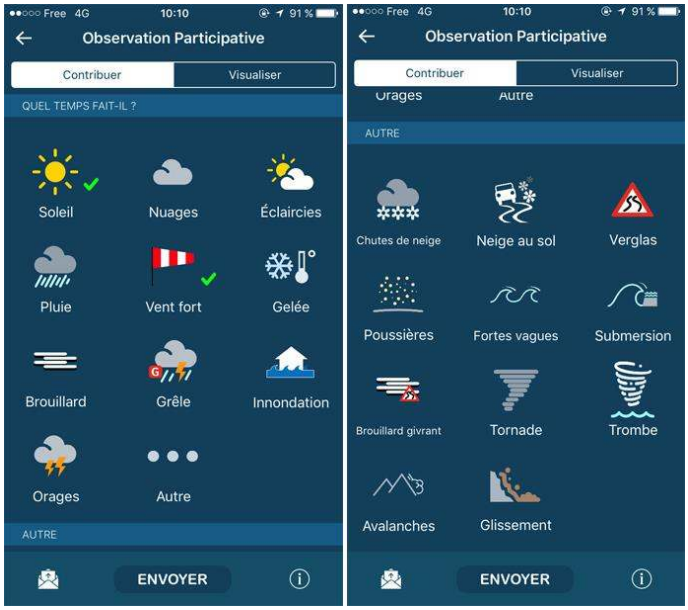


Fig.2 : Pages de saisie de la future version sur IOS. L'accès à la liste de droite se fait par le bouton "autre", la sélection se fait en cliquant sur les icônes correspondant aux phénomènes observés.

Les étapes suivantes seront la consolidation de l'acquisition et du contrôle des données, pour permettre une exploitation plus poussée, et la mise au point de nouveaux outils, correspondant à un profil "avancé". Ils permettront de fournir une information plus détaillée, avec différents niveaux d'intensité, et plus complète.

Dominique GIARD
Météo-France

météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 62 - SEPTEMBRE 2017

AGENDA

Nos manifestations

Journée scientifique 2017

Paris 7e | Société Nationale d'Horticulture de France | **28 novembre 2017**

La 10e Journée Scientifique de Météo et Climat aura pour thème **"Changements climatiques : quelle place pour notre forêt et notre agriculture demain ?"**
Le programme, piloté par Marion Guillou, mobilisera des experts européens et mettra en exergue les conséquences des changements climatiques sur les échanges agro-alimentaires et la place que trouveront de ce fait les différentes filières françaises et européennes (lait, bois-forêt, vin, céréales) dans l'économie mondiale.

PROGRAMME

Ouverture officielle
Jean JOUZEL Météo et Climat

Introduction
Marion GUILLOU Agreenium

Agriculture et changements climatiques
Thierry CAQUET INRA

Les producteurs de lait français sur la voie de l'adaptation au changement climatique
Jean-Christophe MOREAU Institut de l'Elevage

Les grandes productions forestières françaises et européennes sous l'effet du changement climatique
Marc HANEWINKEL Université de Fribourg (Allemagne)

Quel avenir pour la viticulture européenne ?
Hans Reiner SCHULTZ Université de Hochschule Geisenheim (Allemagne)

Une analyse prospective de la production de céréales en France
Pierre-Alain JAYET INRA

Prospective de productions européennes
Vanina FORGET Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Quels enseignements de la prospective Agrimonde-Terra pour l'agriculture européenne ?
Chantal LE MOUËL INRA

Évolution de la PAC en 2020
Yves MADRE Farm Europe

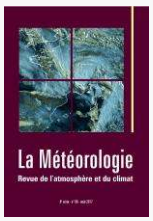
Modélisation des effets des risques climatiques sur les récoltes
David MONCOULON CCR

Table-ronde de clôture

Inscription sur
www.meteoetclimat.fr/nos-activites/journees-scientifiques
Les adhérents de Météo et Climat bénéficient du tarif "spécial"

PARUTION

La Météorologie Revue de l'atmosphère et du climat



PRÉ-SOMMAIRE N°99

Novembre 2017
http://irevues.inist.fr/la-meteorologie

VIE DE METEO ET CLIMAT
- Remise du prix Perrin de Brichambaut 2017

ARTICLES
- ENSEIGNEMENT - Le rayonnement infrarouge
(Philippe Dubuisson)
- 17 ans de mesures pluviométriques à Mulhouse (1778-1794) par Daniel Meyer
(Alexis Metzger)
- Les mesures thermométriques à Paris de Joseph-Nicolas Delisle
(Daniel Rousseau)
- Ressources en eau
(Anny Cazenave)
- Un site expérimental d'étude de la neige à haute altitude. Le Col du Lac Blanc (2800m)
(Fatima Karbou)
- La prévision météorologique à l'échelle kilométrique au service de la nivologie
(I. Dobrovski-Etchevers)

LU POUR VOUS / VIENT DE PARAÎTRE

SAISON CYCLONIQUE

RESUMÉ CLIMATIQUE

ANNONCES

Autres manifestations

9 oct. 2017 — **L'objectif 2°C reste-t-il à notre portée ?**
Clermont-Ferrand

A l'invitation d'InfiniSciences, le glaciologue et climatologue Jean Jouzel, sera à Clermont-Ferrand le 9 octobre 2017.
Au programme de sa visite :
- Rencontre avec les élèves du lycée Ambroise Brugière de Clermont-Ferrand.
- Conférence grand public au Polydôme à 18h30.

+ d'info : www.infinisciences.org/agenda

10-11 oct. 2017 — **Colloque "Le climat a besoin d'Espace"**
Toulouse | CIC (site de Météo-France)

Organisé par l'Académie de l'air et de l'espace, ce colloque va s'attacher, d'une part à faire comprendre les enjeux des observatoires spatiaux pour surveiller le climat et, d'autre part, faire dialoguer entre eux les scientifiques, les agences et les industriels.
+ d'info : www.academieairespace.com/espaceclimat/accueil