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° 55 - JUILLET 2016

ENTRETIEN

Eric Petermann

Executive Director EUMETNET,
the network of European meteorological services
www.eumetnet.eu

Quelles motivations ont conduit à travers Eumetnet à la création d'un réseau qui regroupe aujourd'hui 31 services météorologiques européens ?

Elles sont nombreuses mais on peut les résumer par le vieux proverbe qui dit "quand on veut aller loin, on y va ensemble". Le cadre collaboratif d'EUMETNET est le résultat d'un processus continu et d'une confiance sans cesse croissante qui permet à une communauté de membres de confier à un nombre réduit d'entre eux le soin d'effectuer des activités qui bénéficieront à tous. Je cite souvent le programme OPERA qui en est à sa quatrième phase (soit 20 ans de coopération en matière de radars européens) comme l'essence même d'EUMETNET : on y trouve à la fois des activités opérationnelles avec toutes les contraintes associées, des activités de développement et du "réseautage" où l'on partage des informations et bonnes pratiques entre "gens de métier" et des perspectives – c'est la base de la coopération.

Quels sont les enjeux qui vous paraissent actuellement les plus importants pour Eumetnet ?

L'un des sujets de réflexion majeurs relève du "réseau d'observation composite idéal".
Il s'agit en fait d'un réseau de réseaux où nous opérons soit collectivement soit par agrégation d'entités nationales un ensemble de composants initialement disparates. Nous privilégions la Prévision Numérique comme usager principal – mais pas systématiquement. En même temps, nous sommes à la recherche d'un point équilibre entre complémentarité, couverture géographique et rapport coût/bénéfice. Un véritable défi scientifique et technique.
Par ailleurs, le rôle croissant de prescripteur que l'Union Européenne s'est progressivement octroyé au fil des ans est un facteur de changement qui nécessite une attention toute particulière. On y apprécie la capacité de financement de projets de recherche comme Horizon 2020 mais on s'interroge en même temps sur les conséquences d'initiatives majeures comme le Ciel Unique Européen et Copernicus qui vont inévitablement exercer une influence sur nos modèles de fonctionnement actuels.
Il s'agira dans les prochaines années de trouver le juste équilibre entre ce qui relève des prérogatives d'un service météorogique national et ce qui peut être réalisé à d'autres niveaux : l'UE, un réseau collaboratif, une organisation centralisée (type CEPMMT ou EUMETSAT). Un autre défi majeur, beaucoup plus politique que technique.

Quelles sont vos premières priorités et vos perspectives d'avenir ?

En général, on redéfinit le périmètre d'activités tous les 5 ans et la prochaine période commencera en 2018.
Il conviendra de consolider les acquis collaboratifs – notamment en matière de réseaux d'observation – qui sont uniques au monde : les collègues de l'Organisation Météorologique Mondiale nous admirent de disposer d'un tel outil.
Mais il faudra aussi répondre à la demande croissante de membres qui souhaitent pouvoir collaborer dans un cadre plus souple – en particulier avec leurs voisins immédiats.
Les services météorogiques nationaux font le pari qu'en multipliant les initiatives à une échelle appropriée, ils serviront mieux leurs citoyens.
Dans un avenir proche, il s'agira donc de proposer un réseau collaboratif à géométrie variable, plus ouvert envers des tiers, où l'on pourra accueillir les activités qui bénéficient au plus grand nombre comme les activités à échelle plus réduite. J'espère y inclure aussi des collaborations en matière de systèmes d'information.
Pour ce faire, il faut avant tout que les membres s'accordent sur la vision commune qui définira les contours du futur schéma collaboratif en même temps que le contenu qui va permettre de livrer les attendus de cette stratégie. Ce processus a déjà commencé et je me fais un devoir de le faciliter.

Propos recueillis par **Jean-Pierre CHALON** Météo et Climat

EN BREF

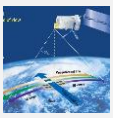
LES IMPLICATIONS DE L'ACCORD DE PARIS POUR L'OCÉAN

Dans un article de *Nature Climate Change* paru le 16 mai, une équipe internationale d'experts, incluant des chercheurs de l'IDDRI (Institut pour le Développement Durable et les Relations Internationales, Paris), du CNRS et de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris), analyse les implications de l'Accord de Paris, adopté lors la COP21, pour le futur des océans et pour les nécessaires interactions entre la communauté scientifique et les négociations climatiques.
+ d'info www.insu.cnrs.fr/node/5819

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE RALLONGE NOS JOURNÉES ...

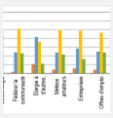
Cet effet est dû au ralentissement de la vitesse de rotation terrestre, lié à la fonte des glaciers et calottes des hautes latitudes qui déstocke de l'eau vers les latitudes tropicales.
Ces masses d'eau augmentent ainsi la masse de la ceinture tropicale de la planète et donc ralentissent sa rotation. C'est juste l'effet inverse de celui utilisé par les patineurs quand ils lèvent les bras verticalement pour accélérer leur vitesse de rotation. L'effet est d'environ 2 millièmes de seconde par siècle, rien de trop inquiétant donc pour le moment ...
+ d'info
www2.ucar.edu/atmosnews/121243/days-our-lives-are-getting-longer

Météo et Climat Info n°55 – Juillet 2016
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
La mission IASI fête ses 10 ans !

p.3 CHRONIQUE
Un été 1956 sans chaleur

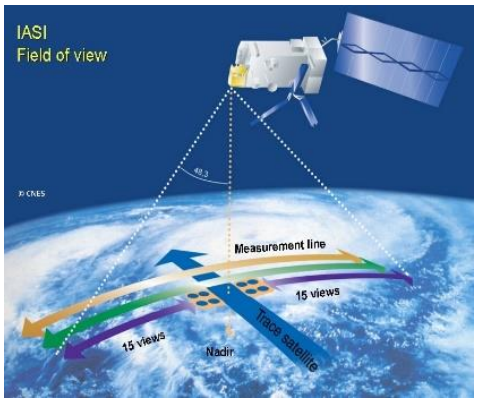
p.6 FOCUS
Les ressources en eau

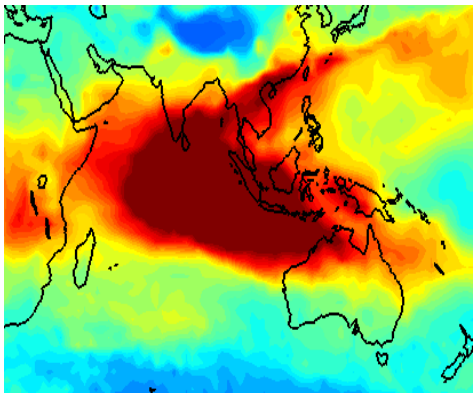

p.10 FOCUS
Retour sur l'enquête auprès de nos adhérents

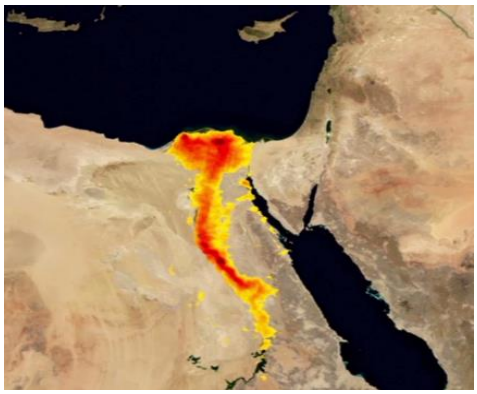
météo et climat Société française de la météorologie et du climat
meteo et climat info
La lettre d'information de la Société française de la météorologie et du climat
N° 55 - JUILLET 2016

COUP DE PHARE

La mission IASI fête ses 10 ans !







L'instrument IASI sonde l'atmosphère 2 fois par jour, en balayant la surface de la terre en continu. Chaque visée au sol représente un ensemble de 4 mesures avec une empreinte au sol de 12 km au nadir (à gauche, ©CNES). La mission permet de mesurer les concentrations des gaz, comme le monoxyde de carbone émis par les feux en automne 2015 au-dessus de l'Indonésie suite à l'intense épisode El Niño (au centre, © M. George LATMOS), et les émissions d'ammoniac consécutives à l'usage intensif de fertilisants dans la vallée du Nil (à droite, © M. Van Damme ULB).

Le sondeur atmosphérique IASI vole sur le satellite MetOp depuis octobre 2006. Cette mission utilise un interféromètre de Michelson pour balayer la terre et son atmosphère depuis l'orbite polaire afin d'enregistrer les luminances émises dans la région spectrale de l'infrarouge thermique.

Les observations (plus d'un million par jour) alimentent les modèles de prévision météorologique et permettent aussi de mesurer les concentrations en gaz et en particules, à partir de leurs signatures spectrales d'absorption dans l'infrarouge.

Les centres météorologiques (Météo-France, ECMWF, MetOffice, etc.) ont établi que l'impact de cet instrument sur les performances de prévisions numériques du temps est le plus important comparé à celui des autres instruments actuellement disponibles pris individuellement.

Tous moyens d'observation confondus, l'assimilation systématique des luminances IASI apporte un gain de 15% pour les performances de la prévision à 24h à l'échelle globale.
Le sondeur apporte également des informations sur plusieurs variables climatiques essentielles : température, vapeur d'eau, nuages, et gaz à effet de serre. Pour la restitution du profil vertical de température, IASI permet une amélioration de la précision de 10 à 20% (en fonction de l'altitude).

IASI est aussi le seul instrument qui mesure en temps réel et deux fois par jour une vingtaine de composés atmosphériques, tout autour du globe. Les observations permettent de surveiller les gaz et leur évolution spatiale et dans le temps, par exemple les pics de pollution en ozone au-dessus de l'île de France, les panaches de monoxyde de carbone et de dioxyde de soufre qui s'échappent de Chine, les grands feux qui font rage en été, les émissions d'ammoniac associées à l'agriculture intensive (première cartographie effectuée depuis l'espace), ou encore la formation récurrente du trou dans la couche d'ozone. IASI a aussi joué un rôle important dans la fourniture de données permettant d'émettre des alertes rapides lors d'éruptions volcaniques, afin d'éviter le survol par les avions des zones contaminées en cendres et de mettre en place des alertes d'évacuation pour les populations locales.

Concevoir une mission aussi exceptionnelle fut un long parcours : entre les prémices en 1989 et le premier exemplaire lancé fin 2006 il aura fallu beaucoup de patience et une coopération exemplaire entre les scientifiques, le CNES, Eumetsat et l'industriel pour mener à bien la mission.
La continuité des mesures est désormais assurée avec le deuxième IASI sur MetOp-B (lancé en 2012) et sera poursuivie en 2018 avec le lancement de MetOp-C.
A plus long terme, un nouvel instrument (IASI Nouvelle Génération) prendra le relais, fournissant 25 années de nouvelles observations avec une résolution spectrale et un rapport signal/bruit améliorés d'un facteur 2.
Outre la continuité des services rendus par IASI, on attend de ce sondeur amélioré une sensibilité accrue pour sonder les polluants dans les basses couches de l'atmosphère, ainsi qu'une meilleure précision pour le suivi des variables météorologiques et climatiques.

Cathy CLERBAUX
Directrice de recherche CNRS au LATMOS

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° 55 - JUILLET 2016

LA CHRONIQUE DE GUY BLANCHET

Un été 1956 sans chaleur

Lorsque l'on évoque l'année 1956, on pense immédiatement au glacial mois de février, mais rarement à l'été suivant qui a été désagréable. En France, la température moyenne du trimestre estival juin-août a été de 17,3°C, soit 2,6°C au-dessous de la normale 1981-2010. Chacun des mois est responsable de cette situation : déficit de 3,0°C en juin, de 2,0°C en juillet et de 2,6°C en août (tableau 1 ▼).

TEMPÉRATURES DE L'ÉTÉ 1956

	JUIN		JUILLET		AOÛT		ETÉ	
	T°	Ecart	T°	Ecart	T°	Ecart	T°	Ecart
Ajaccio	17,5	-2,6	20,4	-2,5	21,7	-1,5	19,9	-2,2
Auxerre	14,1	-3,6	17,7	-2,5	16,0	-4,0	15,9	-3,4
Biarritz	16,1	-2,3	19,4	-1,0	19,3	-1,6	18,3	-1,6
Bordeaux	15,4	-3,9	18,6	-2,8	17,7	-3,7	17,2	-3,5
Bourg-St-Maurice	13,8	-3,2	17,2	-2,3	16,0	-2,9	15,7	-2,8
Brest	12,5	-2,5	15,5	-1,5	13,1	-3,1	14,0	-2,3
Cherbourg	13,9		16,1		15,1		15,0	
Clermont-Ferrand	14,6	-3,1	18,0	-2,3	17,0	-3,0	16,5	-2,8
Dijon	14,7	-3,1	18,3	-2,0	16,3	-3,6	16,4	-2,9
Grenoble	15,5		19,0		18,4		17,6	
Ile d'Oléron	15,5	-2,4	18,8	-1	17,8	-2,2	17,4	-1,9
Lille	13,1	-3,1	16,7	-1,9	14,6	-3,9	14,8	-3,0
Limoges	13,7	-3,3	17,2	-2,1	15,9	-3,3	15,6	-2,9
Le Luc-en-Provence	18,9	-2,5	22,5	-2,0	23,6	-0,7	21,7	-1,7
Lyon-Bron	16,0	-3,4	19,3	-2,9	17,9	-3,7	17,7	-3,4
Le Mans	14,3	-3,6	18,0	-1,9	15,6	-4,1	16,0	-3,2
Marseille-Marignane	18,6	-3,3	22,0	-2,8	22,8	-1,6	21,1	-2,6
Montélimar	17,4	-3,1	21,2	-2,3	20,6	-2,5	19,7	-2,7
Montpellier	18,3	-3,0	21,6	-2,6	21,0	-2,8	20,3	-2,8
Nancy	14,0	-3,2	17,5	-2,0	15,2	-3,8	15,6	-3,0
Nantes	14,8	-2,9	18,1	-1,6	15,6	-4,1	16,2	-2,9
Nice	18,7	-2,2	21,7	-2,2	23,0	-1,1	21,1	-1,9
Nîmes-Courbessac	19,2	-2,5	22,4	-2,5	22,0	-2,5	21,2	-2,5
Orange	18,0	-3,4	21,7	-2,7	21,3	-2,6	20,3	-2,9
Paris-Montsouris	14,7	-3,6	18,5	-2,1	16,4	-4,0	16,5	-3,3
Perpignan	19,5	-2,0	22,8	-1,5	22,3	-1,8	21,5	-1,8
Reims	13,5	-2,9	17,6	-1,2	15,3	-3,2	15,5	-2,4
Rennes	14,3	-2,8	17,7	-1,5	15,4	-3,7	15,8	-2,7
Rouen	13,4	-2,2	16,8	-1,1	14,9	-3,0	15,0	-2,1
Strasbourg	15,2	-2,9	18,5	-1,6	16,6	-3,2	16,8	-2,5
Toulon	18,9	-2,5	21,8	-2,5	22,3	-2,0	21,0	-2,3
Toulouse	16,3	-3,5	19,7	-2,6	19,3	-2,9	18,4	-3,0
Tours	14,4	-3,1	18,2	-1,6	16,5	-3,1	16,4	-2,6

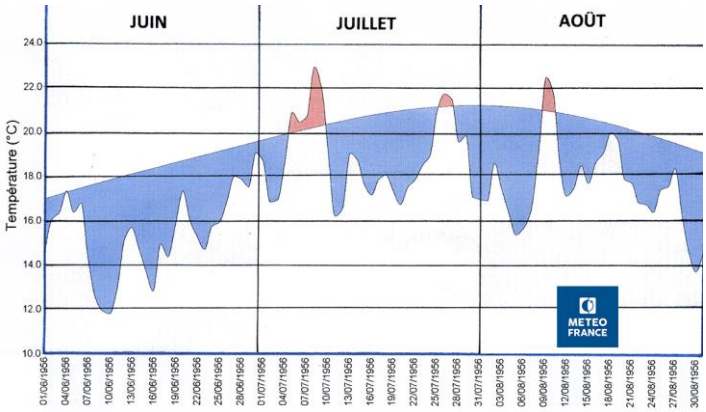


Fig. 1 - Eté 1956 : évolution de la température journalière moyenne en France

La figure 1 montre que les températures moyennes journalières ont été sans cesse inférieures aux normales, à l'exception de courtes périodes durant la première décade de juillet -du 25 au 27 juillet- et à la fin de la première décade d'août. Il est rare que trois mois consécutifs présentent un tel déficit.

L'explication de cette situation réside dans la grande fréquence des flux d'origine septentrionale. L'été 1956 est le plus froid de la période 1901-2016 (fig.2 ▼).

ÉTÉS 1901-2015

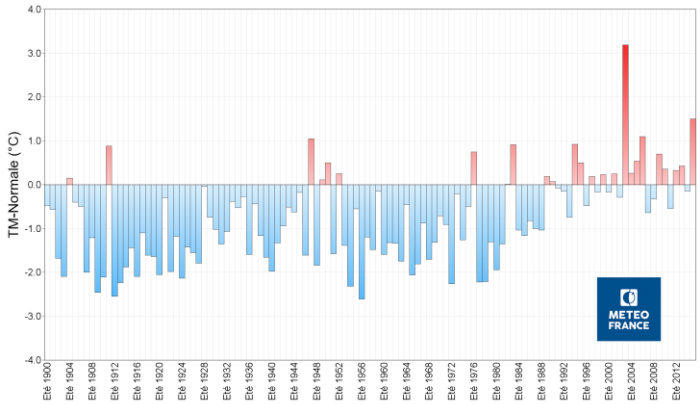


Fig. 2 - Ecart à la moyenne 1981-2010 de la température moyenne en France.

Analysons l'évolution mensuelle de la situation.

JUIN 1956

Tout au long du mois, les températures moyennes journalières ont été inférieures aux normales (fig.1). La période du 8 au 10 est la plus fraîche de l'été, conséquence d'une descente d'air arctique (fig.3, 4 et 5 ▼).

Le 9, la température moyenne sur la France est de 11,8°C, inférieure de 6,2°C à la normale ! Il neige sur les massifs au-dessus de 1000 mètres…

Les températures minimales s'abaissent à -11,2°C au Pic du Midi (65), -3,8°C au Mt-Ventoux (84), -2°C à Mouthe (25), -1,8°C au Mt-Aigoual (30), -1,2°C au Puy-de-Dôme (63), -0,7°C à Pralognan (73), -0,2°C à Beaufort s/Doron (73), 0,2°C à Termignon (73), 0,3°C à Chamonix (74), 1°C à Saugues (43), 2,6°C à Bourg-St-Maurice (73), 3°C au Puy-Chadrac (43), 3,8°C à Belfort (90), 3,9°C à Dijon (21), 5°C à Limoges, 5,4°C à Montpellier (34) et 6,9°C à Lyon-Bron (69). Les maximums sont remarquablement bas : -2°C au Pic du Midi, -1°C au Mt-Ventoux, 0,8°C au Puy-de-Dôme, 2,9°C au Mt-Aigoual, 7°C à Château-Chinon (58), 7,8°C à Mouthe, 10°C à Saugues, et au Havre (76), 10,1°C à Chamonix, 10,3°C à Bourg-St-Maurice, 11°C au Puy, Nevers (58), Le Mans (72), Rouen (76) et Caen (14), 11,3°C à Vichy (03), 12,1°C à St-Etienne (42), 12,7°C à Paris-Montsouris (75), 13°C à Nantes (44), Lille (59) et Rennes (35), 13,4°C à Grenoble (38) et Pau (64) et 13,8°C à Lyon. Du 15 au 18, la fraîcheur est de nouveau présente : minimums de -6°C au Pic du Midi, -4,1°C à Mouthe, -2°C à Saugues, -0,3°C au Mt-Ventoux, -0,1°C à Chamonix, 0,8°C au Puy-de-Dôme, 1°C à Luxeuil, 1,2°C au Mt-Aigoual, 1,5°C au Puy, 1,9°C à St-Etienne, 2°C à Limoges, 3°C à Clermont-Ferrand, Nevers, Agen et Mont-de-Marsan, 4°C à Besançon et Reims, 4,6°C à Bourges, 4,8°C à Strasbourg et Dijon, 5,7°C à Nantes, 5,8°C à Bordeaux et 6,2°C à Toulouse ; maximums de 9°C à Château-Chinon, 10,9°C au Puy, 12,4°C à St-Etienne, 13°C à Besançon, 13,3°C à Auxerre, 13,9°C à Brest, 14,1°C à Dijon et 14,2°C à Lyon.

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° 55 - JUILLET 2016

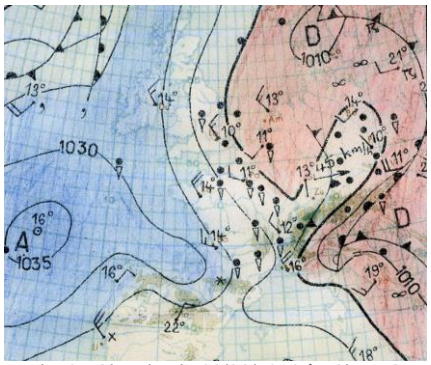


Fig. 3 - Situation le 08/06/1956 à 18h UTC

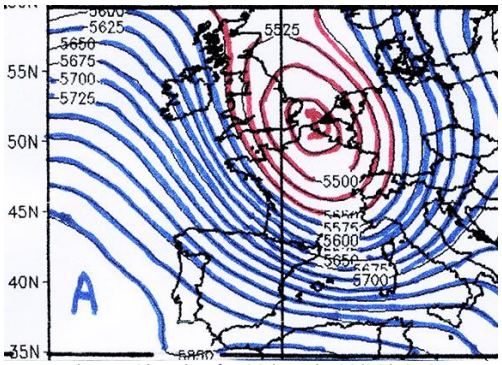


Fig. 4 - Situation à 500 hPA le 08/06/1956

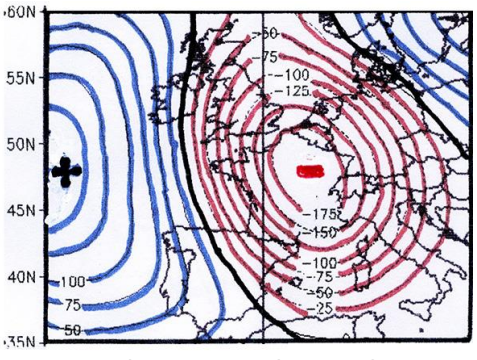


Fig. 5 - Ecart à la normale du géopotentiel à 500 hPA

JUILLET 1956

On note trois périodes particulièrement fraîches, du 10 au 12, les 20 et 21 et les deux derniers jours. Du 10 au 12, un anticyclone allongé de l'Angleterre au pôle Nord dirige un flux de nord très frais (le 11, la température moyenne sur la France est de 16,2°C, soit 4,2°C au-dessous de la normale). On enregistre des minimums de -3°C au Pic du Midi, 1,5°C à Mouthe, 2,8°C au Mt-Ventoux, 3,3°C au Mt-Aigoual, 3,6°C au Puy-de-Dôme, 4,2°C à Alençon, 5°C à Limoges, 5,6°C au Mans, 5,7°C au Puy, 6,2°C à Pau et Orléans, 6,5°C à Agen, 6,7°C à Reims et Clermont-Ferrand, 7,1°C à Mont-de-Marsan, 7,2°C à Auxerre, 8°C à Tours, 8,3°C à Lille, 8,8°C à Toulouse, 9,5°C à Paris, 11,2°C à Montpellier et 12,8°C à Perpignan. Les 20 et 21, une dépression centrée sur la France donne un temps pluvieux et frais. Le 20, les maximums ne dépassent pas 15,2°C à Brest, 15,9°C à Rennes et Le Mans, 16,3°C à Cherbourg, 17,5°C à Auxerre, 17,6°C à Tours et Nantes. Le 31 juillet, sous une dorsale de l'anticyclone des Açores et à la faveur d'éclaircies nocturnes, les températures minimales affichent 0,6°C à Mouthe, 3,5°C à Chamonix, 5°C à Limoges, 5,6°C au Mans, 5,7°C au Puy, 6,2°C à St-Etienne, 7°C à Clermont-Ferrand, 8,7°C à Bourges, 9°C à Lyon, 9,1°C à Dijon et Bordeaux et 10,2°C à Toulouse.

AOÛT 1956

Les 1er et 2 août, le courant perturbé affecte la moitié nord, alors que le beau temps régne dans le sud. Les températures maximales présentent de grands contrastes : le 1er, 14°C au Havre, 30,7°C à Montpellier et 31,9°C au Luc (83) ; le 2, 16,6°C à Lille, 31° à Montélimar et 31,7°C au Luc. Au milieu de la première décade, on relève des températures minimales de 0°C au Pic du Midi, 2°C au Mt-Ventoux, 2,5°C à Mouthe, 2,6°C au Mt-Aigoual, 2,8°C au Puy-de-Dôme, 4°C à Trappes et Alençon, 5,6°C à Nantes, 5,9°C à Chamonix, 7°C à Grenoble, Orléans et Reims, 8,9°C à Lyon et 9,8°C à Toulouse. Le 5 août, la température moyenne en France est de 15,5°C (5,5°C au-dessous de la normale). Les 24 et 25, les maximums affichent 14°C à Chartres et Alençon, 15°C à Nancy, 15,5°C à Paris, 16,2° à Strasbourg. A la fin du mois, un anticyclone situé au large des Iles britanniques dirige un flux frais de nord-ouest ; les minimums descendent à -1,9°C à Mouthe, 0°C à Saugues, 0,3°C au, Mt-Ventoux, 1,5°C au Mt-Aigoual, 2,8°C au Puy-de-Dôme, 2,3°C au Puy, 3°C à Romilly, 3,8°C à Reims, 3,9°C à Metz et Lille, 4°C à Rennes, 5,4°C à Clermont-Ferrand et Dijon, 6,6°C à Strasbourg, 7°C à Lyon, 7,3°C à Toulouse et 14°C à Toulon.

FRÉQUENCE DES JOURS AVEC MAXIMUM >= 30°C ET DES GELÉES

Le nombre de jours avec maximum >= 30°C est très inférieur aux normales (tableau 2 ►).

Le fait est particulièrement sensible dans le Midi (ainsi à Toulon, on n'en a enregistré que 4, alors que la normale est de 31 !).

Quant aux maximums >= 35°C, ils sont rares (sur 37 stations, 9 seulement ont été dans ce cas). En revanche, on a noté des gelées dans des stations de montagne : 35 jours au Pic du Midi (16 en juin, 10 en juillet et 9 en août), 11 jours à Mouthe (dont 9 en juin et 2 en août), 5 au Mt-Ventoux (en juin), 4 au Puy-de-Dôme (en juin), et au Mt-Aigoual (en juin), 2 à Saugues (1 en juin et 1 en août), à Chamonix (en juin), à Pralognan (en juin).

NOMBRE DE JOURS >=30°C ET MAXI ABSOLU

	Jours Tx>=30°	Normale 1981-2010	Maxi absolu Été 1956
Ajaccio	16	19	36,0 (10/09)
Auxerre	3	17	31,8 (09/07)
Biarritz	3	12	32,2 (26 /07)
Bordeaux	4	22	33,2 (09/08)
Bourg-St-Maurice	2	17	33,1 (09/08)
Brest	0	1	28,7 (27/07)
Carcassonne	7	29	34,2 (05/07)
Cherbourg	0	0,6	25,0 (27/07)
Clermont-Ferrand	5	19	35,2 (09/08)
Dijon	3	14	32,4 (09/08)
Grenoble	5	18	35,9 (10/08)
Lille	0	5	28,2 (27/07)
Le Luc-en-Provence	32	62	39,8 (08/08)
Lyon-Bron	4	24	32,2 (09/08)
Marseille-Marignane	14	41	33,9 (08/08)
Montélimar	10	39	36,7 (09/08)
Montpellier	11	29	32,9 (08/08)
Nancy	2	11	30,6 (09/08)
Nantes	3	11	33,4 (08/08)
Nice	6	7	35,8 (21/08)
Nîmes	19	51	34,0 (09/08)
Orange	15	50	35,4 (09/08)
Paris-Montsouris	3	11	31,1 (27/07)
Perpignan	12	30	36,1 (14/09)
Reims	1	8	31,4 (09/07)
Rennes	2	8	31,5 (08/07)
Rouen	0	4	29,8 (27/07)
St-Auban s/ Durance	28	39	36,9 (09/08)
Strasbourg	3	14	30,2 (08/07)
Toulon	4	31	32,3 (13/09)
Toulouse	9	29	33,1 (08/07)
Tours	3	12	33,2 (09/08)

PRÉCIPITATIONS ET ENSOLEILLEMENT

En-dehors des régions méditerranéennes et du pays basque où elles sont voisines des normales, les précipitations saisonnières sont excédentaires, principalement du fait d'un mois d'août très pluvieux. La durée d'ensoleillement de l'été est proche des normales dans les régions méditerranéennes et le Finistère, mais très inférieure ailleurs (71 % de la normale à Strasbourg, 72 % à Lille).

INCIDENCES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

De nombreuses activités pâtissent des conditions météorologiques, aggravant souvent les dégâts provoqués par le terrible mois de février. En agriculture, retards dans la fenaison, la moisson et les vendanges (début le 4 octobre à Châteauneuf-du-Pape, le 8 en Beaujolais), tourisme perturbé, arrêts de travail dans les chantiers de plein air. Les orages, très fréquents dans certaines régions, ont fait des victimes, tué des animaux et provoqué des incendies ; la grêle a endommagé plusieurs vignobles.

Guy BLANCHET Météo et Climat

Nous adressons nos remerciements à F. Dosnon, V. Dziak et P. Paillot

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° 55 - JUILLET 2016

EN BREF

UNE TENDANCE À LA HAUSSE POUR LES PLUIES EXTRÊMES DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE

Afin d'étudier l'évolution des pluies extrêmes entre 1958 et 2014 dans la région méditerranéenne du sud-est de la France, des chercheurs du LTHE (Laboratoire d'études des Transferts en Hydrologie et Environnement, Grenoble) ont analysé, à l'aide d'un modèle statistique, deux jeux de données correspondant à des échelles spatiales différentes. Il ressort de ce travail qu'au niveau de la région étudiée, les pluies extrêmes ont connu une relative stabilité des années 60 jusqu'au milieu des années 80, suivie d'une augmentation jusqu'à nos jours.

✚ d'info : www.insu.cnrs.fr/node/5820

LE SITE INTERNET PLUIES EXTRÊMES DE MÉTÉO-FRANCE A FAIT PEAU NEUVE

Depuis le 1er juin, le site des pluies extrêmes métropole a fait peau neuve. L'ensemble des fonctionnalités de l'ancien site a été reconduit. Mais profitant de ce renouvellement, de nouvelles rubriques voient le jour comme la cartographie des épisodes pluvieux au-delà de deux jours, les records de 6 minutes à 12 heures, les épisodes de grande extension spatiale ou de longue durée. La sélection des seuils a elle aussi été modifiée en prenant mieux en compte les disparités pluviométriques de notre territoire.

✚ d'info : http://pluiesextremes.meteo.fr/france-metropole

DÉRÈGLEMENT DE L'HORLOGE CLIMATIQUE DES SAISONS SUR L'EUROPE DE L'OUEST

Après avoir établi un critère thermodynamique objectif permettant de distinguer deux grandes saisons en l'Europe de l'Ouest, une saison d'été et une saison d'hiver, deux chercheurs toulousains issus du laboratoire CECI (Climat, Environnement, Couplages et Incertitudes, CNRS/CERFACS) et du CNRM (Centre National de Recherches Météorologiques, CNRS/Météo-France) ont analysé les caractéristiques du cycle de ces deux saisons en utilisant à la fois des observations remontant au début du 20ème siècle et un ensemble de simulations climatiques. Ils ont ainsi pu montrer que l'été commence aujourd'hui environ 10 jours plus tôt que dans les années 1960 et ont pu attribuer cette tendance, qui est comparable à celles de marqueurs phénologiques, aux émissions de gaz à effet de serre et d'aérosols liées aux activités humaines. Ils prévoient que le début d'été sera encore plus précoce d'environ 7 jours à la fin du 21ème siècle si les émissions de gaz à effet de serre se poursuivent à leur rythme actuel.

La disparition plus précoce de la neige en Europe de l'Est en fin d'hiver explique en partie cette arrivée plus précoce de l'été sur l'Europe de l'Ouest. www.insu.cnrs.fr/node/5788

UN ACCÈS LIBRE ET GRATUIT AUX PRÉVISIONS DES MODÈLES ARPEGE ET AROME

Météo-France déploie depuis 2010 un portail électronique de données publiques. Une étape importante a été franchie en octobre 2015, avec la distribution libre et gratuite en temps réel des prévisions des modèles ARPEGE et AROME. Ces données sont actualisées toutes les 4 heures, et on peut trouver sur le site les 4 prévisions quotidiennes d'ARPEGE et les 5 prévisions quotidiennes d'AROME.

Tous les paramètres sont accessibles sur des grilles régulières de résolutions variées, couvrant la France métropolitaine ou le monde entier. Le format utilisé est la norme internationale GRIB Version 2, lisible par des logiciels distribués sous licence "Open Source".

Le site s'est enrichi début juillet des prévisions des modèles de vagues et de surcotes marines.

En juin 2016, 20 000 fichiers étaient téléchargés quotidiennement par plus de cent utilisateurs différents. Ces données alimentent notamment les sites InfoClimat et MétéoCiel, bien connus des amateurs français.

La bande passante réservée pour ce service a été augmentée, et un service "premium" payant a été créé pour garantir aux utilisateurs les plus exigeants un temps de chargement stable.

✚ d'info : https://donneespubliques.meteofrance.fr

Voir "Modèles et données de prévision ▸ Modèles en Téléchargement direct

UN SEUIL RECORD DE CO_2 FRANCHI DANS L'HÉMISPHÈRE SUD

La concentration atmosphérique en dioxyde de carbone (CO_2), mesurée au niveau de l'île d'Amsterdam (océan Indien Sud), vient pour la première fois de dépasser la valeur symbolique des 400 ppm le mois dernier. Or, cet observatoire est celui où l'on relève les concentrations en CO_2 les plus basses au monde (hors cycles saisonniers), du fait de son éloignement des sources anthropiques. Le seuil de 400 ppm avait déjà été franchi dans l'hémisphère Nord au cours de l'hiver 2012/2013. Par ailleurs, l'augmentation du CO_2 dans l'atmosphère s'accélère avec un taux de croissance supérieur à 2 ppm par an depuis quatre ans. Ces données sont recueillies depuis 35 ans à l'observatoire d'Amsterdam par le service national d'observation ICOS-France du Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE/IPSL, Paris), avec le soutien de l'Institut polaire français Paul-Emile Victor (IPEV, Brest).

✚ d'info : www.insu.cnrs.fr/node/5875

TOUS LES ANS, 24 MILLIONS DE TONNES DE CO_2 SONT ABSORBÉES DANS LES MERS DU NORD DE L'EUROPE

Les échanges gazeux sont constants entre l'atmosphère et l'océan. L'océan absorbe ainsi une partie du CO_2 atmosphérique et contribue à réguler le climat à l'échelle mondiale. En mettant au point le "Flux Engine", un outil unique compilant de multiples données physiques et biologiques au service de la communauté scientifique internationale, des scientifiques ont estimé pour la première fois avec précision la quantité de CO_2 absorbée par les mers du nord de l'Europe. Le résultat est considérable : 24 millions de tonnes de CO_2 par an, soit l'équivalent de ce que produiraient 72 000 Boeing 747 ou deux millions de bus à deux étages. Publié dans le *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, ce travail est le fruit d'une collaboration entre le LOPS (Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale, Brest), l'Université Heriot-Watt et l'Université d'Exeter (Royaume-Uni). ✚ d'info : www.insu.cnrs.fr/node/5808

UN PREMIER SEMESTRE 2016 BIEN ARROSÉ DANS LA MOITIÉ NORD DE LA FRANCE ET CHAUD DANS LE MONDE

Des records de précipitations ont été enregistrés durant le premier semestre 2016 dans de nombreuses stations de la moitié Nord de la France : 1083 mm à Besançon (ancien record 922 en 1983), 736 à Brive (655 en 2008), 659 à Bourges (559 en 1977), 651 à Bâle-Mulhouse (636 en 2001), 554 à Beauvais (488 en 1951), 552 à Blois (403 en 2001), 543 à Romorantin (525 en 1995), 542 à Lille (445 en 1981), 525 à Strasbourg (495 en 1983), 513 à Orléans (478 à 1958), 511 à Roissy (485 en 1978), 502 à Amiens (434 en 2001), 493 à Troyes (459 en 2013), 473 à Tours (465 en 1988), 469 à Orly (462 en 1951) et 455 à Colmar (427 en 1995). En revanche, les précipitations ont été modestes dans les régions méditerranéennes : 231 mm à Toulon, 217 au Cap Béar, 213 mm à Bastia, 210 à Montpellier, 208 à Perpignan, 186 à Nice, 175 à Sète, 152 à Marignane et 146 au Cap Corse. La NOAA a publié les données du 1er semestre 2016 au niveau mondial. Ce semestre est le plus chaud de toute la période 1880-2016 ; l'excédent sur la moyenne du 20ème siècle est de 1,05 °C...

AMÉLIORATION DE LA PRÉVISION DES ÉPISODES DE POUSSIÈRES SAHARIENNES

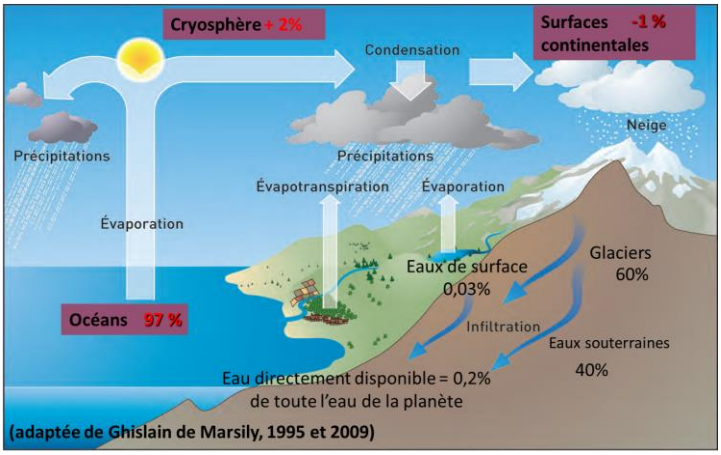
Une équipe du Laboratoire d'aérologie (LA/OMP, Toulouse) en collaboration avec des chercheurs du Laboratoire atmosphères, milieux, observations spatiales (LATMOS/IPSL, Paris), du Centre national de recherches météorologiques (CNRM, Météo-France), du Laboratoire de l'atmosphère et des cyclones (LACy, La Réunion) et de l'Université de Leeds (Royaume-Uni) ont effectué un travail d'inter-comparaison de modèles de prévision de poussières sur le Sahara. Cette étude a permis de montrer l'importance des rafales de vent produites sous les orages dans le soulèvement des poussières. Elle montre ainsi la nécessité d'utiliser des modèles de prévision avec une résolution suffisamment fine pour bien prévoir ces épisodes de soulèvement de poussières.

✚ d'info : www.insu.cnrs.fr/node/5861

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° 55 - JUILLET 2016

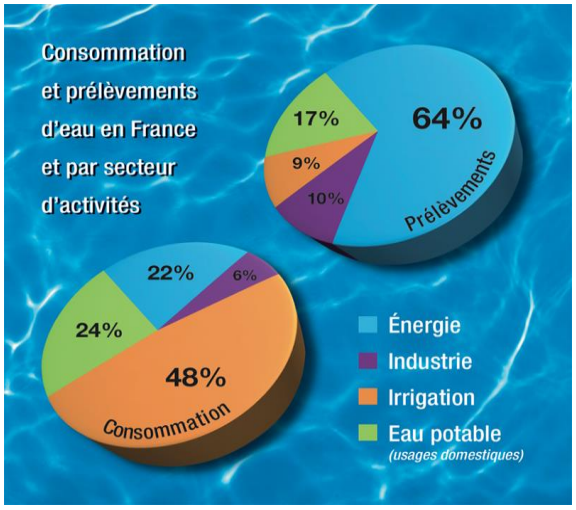
FOCUS

Les ressources en eau



L'eau recouvre 72 % de la surface du globe. Son volume total est estimé à 1 400 millions de milliards de m³, ce qui représente un cube de plus de 1000 km de côté. Ce volume d'eau est stable dans le temps. En 4,6 milliards d'années, il a été estimé que la quantité d'eau perdue correspond à une hauteur de 3 m sur la totalité de la surface de la Terre (source : BRGM - 2011).

Si la Terre est bien la planète de l'eau, c'est avant tout la planète de l'eau… salée, soit 97% du volume. Il ne reste donc plus que 3% pour l'ensemble des eaux douces. Dans ce faible pourcentage, les glaces et les neiges permanentes représentent moins de 1% et l'eau douce disponible 0,2%. Au final, l'homme ne peut utiliser que moins de 1% du volume total d'eau présent sur Terre, soit environ 0,028% de l'hydrosphère. Ceci englobe les cours d'eau, les réservoirs naturels ou artificiels (lacs, barrages…) et les nappes souterraines dont la faible profondeur permet l'exploitation à des coûts abordables. L'eau disponible correspond à environ 5 700 m³ par habitant et par an. Sur cette eau disponible, 80% de la population mondiale dépend directement de fleuves fortement menacés.



Sources : Agences de l'eau / SOeS 2012 (données prélèvements), Rapport annuel 2010 du Conseil d'Etat (données consommations).

Bénéficiant de ressources abondantes, la France se situe parmi les pays dont la demande par habitant demeure moyenne. Selon le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), 33,4 milliards de m³ d'eau ont été prélevés en France métropolitaine en 2009, pour satisfaire les différents besoins liés à la production d'eau potable, à l'industrie, à l'irrigation et à la production d'électricité (soit 520 m³ par personne). Ce chiffre est bien inférieur à la moyenne des pays les plus développés (OCDE : 920 m³/personne) et se situe dans la moyenne européenne (550 m³).

Parmi les bassins versants français, le bassin Adour-Garonne est le seul grand bassin hydrographique français où est officiellement constaté un déséquilibre structurel entre les ressources en eau et les besoins des différents usages et des milieux aquatiques sur la grande majorité des milieux écologiques. Dans un contexte d'augmentation régulière de la pression anthropique et du changement climatique, cette pression sur les ressources est de plus en plus importante.

Les nouvelles réglementations, (Directive Cadre sur l'Eau, Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, SDAGE) ont pour objectif de réduire ce déséquilibre au travers de la gestion de l'offre (création de stocks), de la demande (par exemple : modification de l'utilisation du sol, surtout agricole) voire de la révision des seuils de débits minimaux des cours d'eau à respecter. Les situations de crise, non-respect de ces seuils sur 3 jours consécutifs, sont gérées grâce à des lâchers ou des restrictions d'usage (en priorité agricoles).

Un des enjeux scientifique est de fournir au gestionnaire de l'eau une approche intégrative de la ressource à des **échelles spatiales et temporelles différentes** dans **un contexte de changement environnemental (anthropique et climatique).**

Il n'existe pas actuellement d'outil de gestion et de planification représentant les interactions entre processus hydrologiques et activités humaines à des résolutions spatiale et temporelle adaptées aux enjeux des institutions chargées de la planification et de la gestion des étiages à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Afin de combler ce manque, les chercheurs et ingénieurs de 8 laboratoires de recherche toulousains et un partenaire socio-économique associé au projet, tous impliqués dans l'observation, l'étude et la modélisation des ressources en eau, se sont réunis autour du projet REGARD (2014-2017) : Modélisation des Ressources en Eau sur le bassin de la GARonne. Ce projet, financé par la fondation "Sciences et techniques pour l'aéronautique et l'espace" (www.fondation-stae.net), a pour objectif de simuler l'hydrologie du bassin de la Garonne (2003-2013) prenant en compte de la manière la plus complète possible **les actions anthropiques**, et en s'appuyant sur **des données de télédétection.**
L'enjeu est de proposer des plateformes de modélisation permettant de quantifier la ressource en eau dans tous les compartiments du cycle de l'eau (neige, sol/végétation, rivières, lacs, retenues collinaires et barrages, nappes) à des résolutions fines (quelques km ou moins) avec un pas de temps de l'ordre de la journée.

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° 55 - JUILLET 2016

4 plateformes de modélisation sont proposées avec des emprises spatiales et temporelles et des concepts et des formalismes différents. La télédétection spatiale apporte soit des données de forçage pouvant améliorer la modélisation hydrologique (par exemple information sur la dynamique de la végétation), soit des données servant à valider les sorties de modélisation (par exemple information sur les surfaces enneigées).

Une base de données cohérente décrivant les processus anthropiques (ex. prélèvements), biophysiques et hydrologiques est mise en commun et sera rendue disponible.

Les retombées économiques et sociétales attendues du projet sont :
1) la production de simulateurs intégrés des processus anthropiques, biophysiques et hydrologiques à l'échelle du bassin de la Garonne. Ces plateformes de simulation seront prêtes pour une adaptation/application en fonction des demandes.
2) Une évaluation méthodologique de l'apport des données satellitaires pour le suivi de la ressource en eau sur le bassin.
3) Une démonstration de l'intérêt des approches de modélisation pour des applications opérationnelles de gestion ou de planification.

Sabine SAUVAGE
Ingénieur de Recherche CNRS ECOLAB (Toulouse)
Coordinatrice du projet REGARD

EN BREF

JOËL COLLADO FAIT CHEVALIER DANS L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE

Le 6 juillet à l'Hôtel de Roquelaure, Ségolène Royal, Ministre de l'Environnement, de l'énergie et de la mer, a remis à Joël Collado les insignes de Chevalier dans l'ordre national du mérite. Famille, amis et relations professionnelles croisées tout au long de sa carrière étaient réunis pour partager ce moment solennel.

IL Y A DEUX CENTS ANS, LE TAMBORA...

Dans sa rubrique d'actualités, Météo-France nous rappelle que suite à l'éruption du volcan indonésien Tambora en avril 1816, cette année-là fut une année "sans été". L'éruption est considérée comme la plus importante des temps historiques. Les laves, les retombées de roches et de cendres aux environs et les vagues de tsunami dans la mer de Java sont responsables de près de 100.000 morts. Les conséquences climatiques se sont fait sentir sur tout l'hémisphère Nord et ont induit des récoltes calamiteuses en Europe, aux États-Unis et en Asie.
+ d'info
www.meteofrance.fr/actualites/37214572-climat-1816-l-annee-sans-ete

DES BONNES NOUVELLES DU CÔTÉ DU TROU D'OZONE

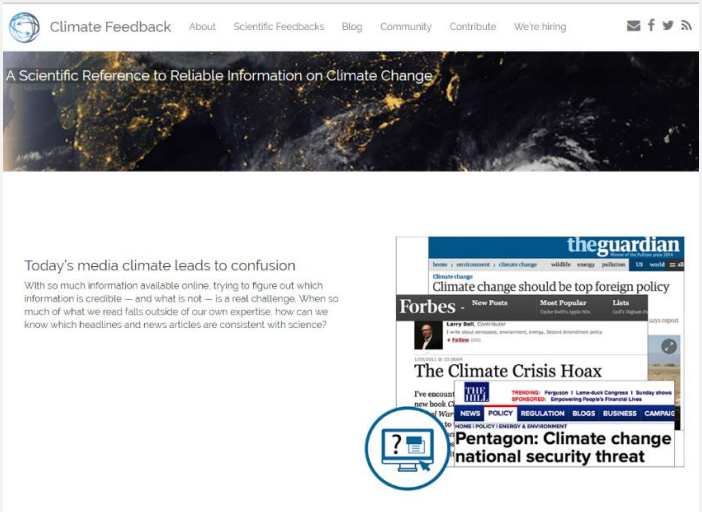
Un article publié le 30 juin dans *Science* montre que l'extension horizontale du trou d'ozone antarctique s'est réduit de plus de 4 millions de km^2 depuis l'année 2000, même si le rythme actuel de réduction semble se ralentir quelque peu, probablement à cause de l'influence contraire des éruptions volcaniques de ces dernières années.
+ d'info : www2.ucar.edu/atmosnews/121673/scientists-observe-first-signs-healing-in-antarctic-ozone-layer

UNE SIMULATION DE TORNADE EN 3 DIMENSIONS

Le site du NCAR (National Center for Atmospheric Research, USA) propose des animations de calculs tridimensionnels de tornades, plus ou moins puissantes. L'animation correspondant à la tornade la plus puissante, avec des vents au sol dépassant les 300 kmh^{-1}, permet d'apprécier la complexité de la structure de tels phénomènes très violents.
+ d'info :
www2.ucar.edu/atmosnews/perspective/21089/3d-window-tornado

VU SUR INTERNET

http://climatefeedback.org



Le site Climate Feedback est une initiative intéressante de l'Université de Californie à Merced : des articles de journaux traitant du changement climatique et choisis parmi ceux les plus lus sont passés au crible par un réseau international de plus 120 scientifiques et gratifiés d'un indice de crédibilité. Le but est à la fois d'aider le lecteur à identifier les informations fiables et celles qui ne le sont pas et aussi d'améliorer, à terme, la couverture médiatique du changement climatique.

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° 55 - JUILLET 2016

EN BREF

Une renaissance au sommet

A la fin du 19ème siècle, plusieurs observatoires ont été créés en montagne : Pic du Midi, Mont-Aigoual, Puy-de-Dôme et Mont-Ventoux (en 1884). Malheureusement, en 1968, la Météorologie Nationale a fermé la station du Ventoux.

L'idée de réhabiliter une station météo au sommet du Géant de Provence a germé en 2007 dans la tête de quelques passionnés de l'association Infoclimat présidée par Laurent Garcelon, frustrés de ne pouvoir mesurer ni la fréquence ni l'intensité de ces déchaînements. Mais au-delà de cette vision de passionnés, une station au sommet du Ventoux jouerait nécessairement un rôle préventif et scientifique.
Pour réaliser ce projet, l'association s'est alliée à différents partenaires : le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Equipement du Mont-Ventoux pour le co-financement, Météo-France pour le test du matériel dans ses laboratoires et Orange pour l'installation sur ses infrastructures.

Cette station équipée d'un matériel robuste, susceptible de résister à des conditions de givrages et de vents extrêmes, est composée d'un anémomètre à ultrasons avec réchauffeur intégré et d'une sonde de température PT100 placée sous abri. Depuis son installation le 28 septembre 2015, elle est restée en phase d'expérimentation et de validation des mesures jusqu'à son inauguration ce 7 juillet. Cette manifestation s'est déroulée sous un soleil radieux et dans une ambiance des plus agréables, mais elle ne doit pas faire oublier la réalité des lieux.
Durant sa phase expérimentale, on a mesuré des rafales à plus de 180 km/h.

Par son altitude et son isolement, les variations climatiques y sont telles qu'il est coutume de dire que le Ventoux a les pieds en Provence et la tête en Arctique. La nécessité d'informer dès la plaine sur les conditions météo attendues au sommet apparaît donc comme une évidence. Les applications smartphones et les panneaux d'affichages se révéleront un excellent vecteur de la diffusion de cette information.

Cette station a d'ailleurs joué un rôle essentiel dans la décision de raccourcir l'étape du Tour de France le 14 juillet dernier.
La direction du Tour s'est en effet appuyée sur les relevés de la veille qui faisaient déjà état de rafales supérieures à 100 km/h. Sage décision puisqu'en fin d'après midi de ce 14 juillet, au moment où l'étape aurait du arriver au sommet, la station enregistrait une rafale à 169 km/h avec une température ressentie de -10.

Tout ceci conforte donc la légitimité de cette station, à 1911 mètres d'altitude, au sommet du Géant de Provence, et à n'en pas douter, les informations qu'elle nous révèlera pour la connaissance scientifique conforterons aussi la légitimité de ces observatoires d'altitude.

Tous les relevés en temps réel sur www.meteo-ventoux.fr ou sur www.infoclimat.fr

Laurent GARCELON
Infoclimat

LES INTEMPERIES DE MAI ET JUIN 2016 EN FRANCE

Le mois de mai a été marqué par plusieurs épisodes pluvio-orageux en France, notamment du 10 au 13 et surtout du 28 au 31. En 24 heures, il est tombé 99 mm à St-Même-le-Tenu (44) le 29 et 100 mm à Goury (45) le 30 ; en 4 jours, 155 mm à Melleroy (45), 151 à Aubigny s/Nère (18), 127 à Orléans (45). Les cumuls mensuels de précipitations ont constitué des records pour la période 1959-2016 dans le Centre, en Ile-de-France, Picardie, Bourgogne et localement le nord de Rhône-Alpes. On a ainsi relevé 339 mm à Thel (69), 260 à Château-Chinon (58), 257 à Mandres (94), 210 à Gouvieux (60), 208 à Blois (41), 193 à Trappes (78) où le record de mai 1931 (124 mm) est battu, 183 à Auxerre (89), 182 à Lons-le-Saunier (39) et Vichy (03), 181 à Orléans (45), 179 à Paris-Montsouris (ancien record 133 en mai 1992), 178 à Nemours (77), 175 à Beauvais (60) et 174 à Bourges (18). Ces précipitations ont provoqué d'importantes crues de la Seine (maximum de 6,10 m à Paris le 4 juin à 2 heures, assez loin toutefois des 8,62 m de janvier 1910), du Loing (cote plus élevée qu'en 1910) et de certains affluents de la Loire. De nombreuses localités ont connu des inondations dramatiques (5 morts et 24 blessés). En revanche, les précipitations mensuelles ont été déficitaires au sud de la Garonne, en Provence et dans le sud de la Corse (41 mm à St-Raphael, 36 à Ajaccio, 34 à Nice, 32 à Perpignan, 31 à Marignane, 28 à Solenzara), ainsi qu'en Bretagne et l'ouest de la Normandie (22 mm à Trémuson (22) , 27 à St-Brieuc (22), 31 à Ouessant (29), 35 à Dinard (35), 36 à Belle-Île (56), 39 à Quimper (29), 47 à Lorient (56), 56 à Brest (29) et 57 à Caen (14). Par ailleurs, des orages et des chutes de grêle ont affecté de nombreuses régions, provoquant de sérieux dégâts aux cultures, notamment aux vignobles (Chablis déjà sinistré par les gelées de fin avril, Cognac, Madiran ; le nord du Beaujolais est touché à deux reprises, le 28 mai et le 24 juin). Le 28 mai, on a recensé 38825 impacts de foudre en France. Au total, 1358 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle.
Le mois de juin a connu des records de faible ensoleillement dans la moitié nord : 84 heures à Brest (ancien record 94 en 1997), 90 à Rennes (117 en 1997), 91 à Rouen (116 en 2012), 105 à Caen (108 en 1997), 114 à Beauvais (126 en 2007), 120 à Paris-Montsouris (129 en 1997), 135 à Poitiers (140 en 1991), 136 à Bourges (141 en 1997) et 141 à Tours (142 en 2007).

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° 55 - JUILLET 2016

LES SOCIÉTÉS MÉTÉO EUROPÉENNES

L'European Meteorological Society

L'European Meteorological Society (EMS) a été officiellement créée en 1999 pour faciliter les échanges d'idées et d'informations entre sociétés météorologiques nationales et entre membres individuels de ces sociétés, à l'échelle de l'Europe. Elle a pour principal objectif de promouvoir la science météorologique et ses applications à travers un réseau susceptible d'intégrer toute la communauté européenne impliquée dans ces domaines.

L'EMS est actuellement composée de 37 sociétés membres (ce qui représente un total d'environ 10 000 membres individuels) et de 32 membres associés, organisations ayant un intérêt pour la météorologie, la climatologie, les sciences connexes et leurs applications telles que : les sociétés météorologiques non européennes, les services météorologiques et hydrologiques nationaux, les instituts de recherche et d'éducation, les organismes européens (Eumetsat, ESA, CEPMMT, ...), les ministères ou les sociétés privées.

Les réunions annuelles de l'EMS, alliant conférences et ateliers de travail, rassemblent chaque année environ 600 participants. Elles sont organisées en alternance avec la Conférence européenne sur la climatologie appliquée (European Conference on Applied Climatology - ECAC) et la Conférence européenne sur les applications de la météorologie (European Conference on Applications of Meteorology - ECAM). La 16ème réunion annuelle de l'EMS (www.ems2016.eu) sera organisée du 11 au 16 septembre 2016, à Trieste, Italie, en collaboration avec ECAC, et aura pour thème : "Where atmosphere, sea and land meet: bridging between sciences, applications and stakeholders".

A l'occasion de ces réunions annuelles de nombreux prix sont attribués pour faciliter la participation de jeunes chercheurs méritants et pour honorer des personnes ou des projets ayant apporté une importante contribution à la météorologie.
Ainsi :
- Les **Young Scientist Travel Awards** sont destinés à financer la participation de jeunes chercheurs à des conférences co-sponsorisées par l'EMS.
- L'**EMS Young Scientist Award** est décerné pour reconnaître l'excellence du travail de jeunes chercheurs.
- L'**EMS Silver Medal**, médaille d'argent de l'EMS, récompense chaque année une personne ayant apporté des contributions remarquables au développement de la météorologie en Europe. A ce jour, trois français ont reçu cette distinction : René Morin (2008), Jean-François Geleyn (2011) et Michel Jarraud (2016).
- L'**EMS Technology Achievement Award** est décerné à des sociétés ou à des individus en reconnaissance de contributions technologiques associées à des instruments ou à des méthodes utiles en météorologie, ou dans le cadre de sciences connexes (océanographie, chimie atmosphérique, hydrologie, ...) et de leurs applications.
- L'**EMS Broadcast Meteorologist Award** récompense une personne ayant contribué de façon exceptionnelle à la diffusion de la météorologie.
- L'**EMS Journalist Award** met en évidence un travail professionnel remarquable pour expliquer la science de la météorologie et du climat au public. En 2015, ce prix a été attribué à Stéphane Foucart du journal *Le Monde*.
- L'**EMS Outreach & Communication Award** est destiné à récompenser des projets explorant de nouvelles façons de communiquer la science de la météorologie et des domaines connexes. En 2010, ce prix a été décerné aux "Rencontres régionales météo-jeunes" organisées par Météo-France avec Planète sciences, Météo et Climat et l'Association des Anciens de la Météorologie (AMM).
- L'**EMS TV Weather Forecast Award** permet de reconnaître la qualité des présentations des prévisions météorologiques sur les chaînes de télévision.
- L'**EMS Outstanding Contribution Award** récompense une contribution exceptionnelle aux activités de l'EMS.
- L'**EMS Tromp Award** est financé par la Fondation Tromp pour promouvoir la recherche en biométéorologie en Europe.
- Le **Harry Otten Prize**, prix doté d'un montant de 25 000 euros, est décerné tous les deux ans pour récompenser la meilleure idée innovante en météorologie. En 2015, il a été remis à Olivier Boucher (CNRS/LMD, France) pour son étude originale sur une observation de l'humidité à partir de la détection automatique des traînées de condensation.
- L'**Outstanding Poster Award** est décerné tous les ans pour récompenser la qualité des posters présentés à la réunion annuelle de l'EMS.
- L'**Europhotometeo competition** est un concours photographique doté de nombreux prix.

Enfin, il me paraît utile de rappeler que tous les membres de Météo et Climat bénéficient des avantages accordés par l'EMS à ses membres : réduction des frais d'inscription aux conférences annuelles de l'EMS, d'ECAC et d'ECAM, possibilité de candidater au financement de frais de voyage pour participer à certaines conférences ou de postuler aux différents prix (ou Awards) délivrés par l'EMS.

Jean-Pierre CHALON
Météo et Climat
Vice-Président de l'EMS

European Meteorological Society
c/o Insitut für Meteorologie, FU Berlin
C-H-Becker-Weg 6 – 10
12165 Berlin, Allemagne
T +49 30 7970 8328 ems-sec@emetsoc.org | www.emetsoc.org

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° 55 - JUILLET 2016

FOCUS

Une enquête riche d'informations sur les souhaits des adhérents

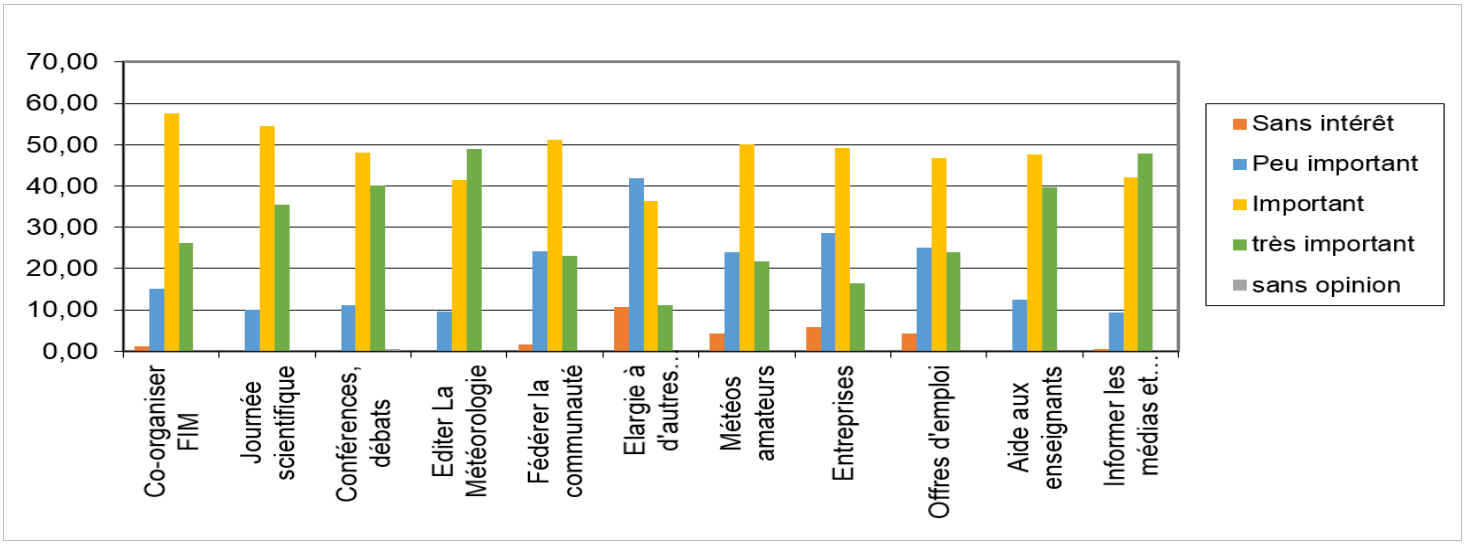


Figure 1: Appréciation de tous les répondants sur les rôles de Météo et Climat

À l'heure de la révision de la stratégie de Météo et Climat sur ces prochaines années, il nous importait de questionner les adhérents et ceux prêts à le devenir afin de savoir ce qu'ils connaissent des buts, des activités, des moyens de l'association et surtout de recueillir leurs souhaits. Nous avons donc élaboré un questionnaire d'enquête qui vous a été soumis par e-mail. En voici les principaux résultats.

On note avant tout une réponse abondante. En effet, si 441 ont ouvert le questionnaire, 260 ont entrepris de répondre et 198 sont allés jusqu'au bout. Ceux qui ont abandonné n'ont pas répondu à la dernière question concernant les priorités pour l'association, qui a sans doute été comprise comme une répétition des questions précédentes. Les réponses incomplètes ont donc quand même été prises en considération dans l'exploitation de l'enquête. Naturellement les réponses proviennent en grande proportion de l'hexagone mais, bien que le sondage n'ait été qu'en français on compte environ 15% de réponses d'une vingtaine de pays.

La répartition des réponses est la suivante : 90 sont adhérents depuis plus de 5 ans, 62 de 2 à 5 ans, 40 depuis moins de 2 ans et 33 non adhérents. Cette dernière catégorie correspond aux personnes ayant assisté au dernier Forum International de la Météo et du Climat (FIM), à la dernière journée scientifique ou aux conférences organisées à Toulouse ou dans sa région.

Les lecteurs de *La Météorologie* sont nombreux (150) et plus nombreux encore ceux qui reçoivent *Météo et Climat Info* (on peut penser que les 33 non adhérents ne la reçoivent pas auxquels ajouter ceux qui ne la consultent pas). Le taux d'utilisateurs de Facebook et Twitter en ce qui concerne les comptes de Météo et Climat est très faible, 10 à 20 % seulement.
100 personnes ont déjà participé au FIM et un nombre identique a déjà assisté aux journées scientifiques. Une trentaine a assisté à des conférences organisées en région (presque toutes en région toulousaine, et 7 ont pu y voir l'exposition).

Concernant le rôle de Météo et Climat, la quasi totalité trouve important son rôle quant à la promotion via des événements de la météorologie et les sciences du climat.

Dans les événements, tous ceux proposés recueillent une forte adhésion. On note que les journées scientifiques ou les conférences locales reçoivent un peu plus de faveur que le FIM.

Concernant la **diffusion des idées**, Météo et Climat est plébiscité (110 *Très important "TI"*, 75 *Important "I"*). La newsletter *Météo et Climat Info* recueille aussi un avis très positif (78 *TI*, 96 *I*). Les réponses mettent aussi l'accent sur le **développement d'une présence sur le web**.

Dans son rôle vis à vis de différents acteurs, l'**ouverture vers le monde de l'éducation** est la plus demandée (118 *TI*, 78 *I*). De façon cohérente la demande d'une action plus engagée vers les jeunes (99 *I*, 78 *I*) ou la promotion dans les cursus scolaires, universitaires ou écoles d'ingénieur (101 *TI*, 78 *I*), est très fortement exprimée. L'aide aux enseignants vient naturellement comme un axe prioritaire.
Il y a un intérêt soutenu également pour l'ouverture vers les météo amateurs (51 *TI*, 90 *I*) et vers les entreprises (42 *TI*, 07 *I*) par ordre de priorité.
Fédérer les communautés de météorologie et sciences du climat est aussi d'une grande importance pour les adhérents (98 *TI*, 78 *I*).
L'**ouverture vers d'autres thématiques** n'a sans doute pas été bien comprise (44 sans opinion) et recueille un soutien modéré (29 *TI*, 64 *I*).
Le **rôle de médiation** est également plébiscité (106 *TI*, 75 *I*) avant tout vis à vis des **médias** (112 *TI*, 67 *I*) et des **décideurs politiques** (107 *TI*, 59 *I*).

Le rôle de l'association le plus apprécié est celui d'**éditer la revue *La Météorologie*** (90 *TI*, 77 *I*). Ensuite vient l'**organisation d'événements** : conférences et débats (76 *TI*, 87 *I*), journées scientifiques (67 *TI*, 100 *I*) et la co-organisation du FIM (42 *TI*, 105 *I*).

Ces résultats se retrouvent dans les réponses à la question relative aux priorités de Météo et Climat, où il était demandé de juger le niveau d'importance des diverses activités de l'association (Fig. 1).
Parmi les mesures suggérées pour attirer de nouveaux membres, les opinions sont moins tranchées : on retient le tarif préférentiel aux événements et envers l'abonnement à la revue.

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° 55 - JUILLET 2016

Des commentaires intéressants

Beaucoup de commentaires complètent les réponses aux questions. Les propositions et suggestions pour élargir notre champ d'action à d'autres sujets ou à d'autres publics sont très nombreuses avec beaucoup d'idées nouvelles. Nombreux sont ceux qui ont affiché le **souhait de s'impliquer et la volonté de participer à l'association** en laissant leurs coordonnées : s'engager dans des commissions (l'éducation a un très gros succès), dans des actions locales.
On note aussi des propositions de thèmes qui pourraient donner lieu à des articles dans la revue.

Différence entre adhérents de longue date et nouveaux venus

La proportion d'abonnés à la revue *La Météorologie* augmente avec la durée d'adhésion, passant de 60% pour les moins de deux ans à 87% pour les plus de 5 ans, de même pour le taux de réception de la newsletter (de 82 à 95%), et le taux de participation aux conférences scientifiques (de 38% à 46%, ce qui est moins significatif). Pour ce qui est de Twitter et Facebook, il n'y a pas de différence significative, c'est faible pour tout type d'adhérent.
Pas non plus de différence significative sur le taux de participation au FIM, qui oscille entre 45 et 50%.

Le diagramme de la figure 2 montre que toutes les catégories apprécient au même niveau le rôle fédérateur de l'association vis à vis de la communauté météo et des sciences du climat.
Elles soutiennent aussi avec le même engouement l'ouverture de l'association vers l'éducation.
On note une différence suivant la date d'adhésion sur les ouvertures vers d'autres communautés; ainsi les plus anciens demandent en plus grande proportion une ouverture vers les entreprises et vers d'autres disciplines.
L'ouverture vers les météos amateurs est plus appréciée par les adhérents récents et par les plus anciens.

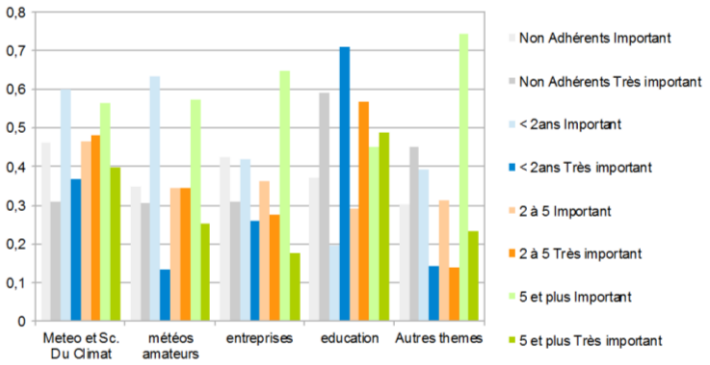


Fig. 2 - Segmentation en fonction de la date d'adhésion des réponses sur l'importance du rôle de Météo et Climat comme fédérateur des communautés

Synthèse

Les points essentiels qui ressortent de l'analyse des réponses sont :

- La demande quasi unanime de **continuer l'édition de la revue *La Météorologie*.**
- L'importance de **développer l'action éducative.**
  Une commission dédiée serait la bienvenue et de nombreux membres seraient partants pour y participer.
- L'**action de médiation** notamment vis à vis des médias et des décideurs politiques doit être amplifiée.
- L'**organisation de conférences** locales doit être étendue à **d'autres régions.**

Il reste maintenant à analyser les commentaires et poursuivre avec les nombreux adhérents qui se sont manifestés et que nous remercions chaleureusement.

Thierry PHULPIN
Météo et Climat

EN BREF

VENT ET FRAICHEUR À LA MI-JUILLET 2016

Sous l'effet combiné d'une dorsale de l'anticyclone des Açores et d'une dépression en Méditerranée, la mi-juillet a connu une grande fraîcheur et des vents violents dans le sud-est. Les températures minimales se sont abaissées à -17,9°C au Mont-Blanc (Colle Maggiore, 4750 m), -10,7°C à l'Aiguille du Midi (3840 m), -1,5°C à Ristolas (05, 1670 m), -1,4°C à la Croix de Chamrousse (38, 2250 m), -0,6°C au Petit-St-Bernard (2188 m), 0,4°C au Mt-Ventoux (84, 1910 m), au Mont-Cenis (73, 2042 m) et à St-Véran (05, 2040 m), 1,6°C au col des Saisies (73, 1633 m), 1,9°C à Val d'Isère (73, 1850 m), 2,9°C au Mont-Aigoual (30, 1567 m). Le 15 juillet, les maximums n'ont pas dépassé -0,2°C à l'Aiguille du Midi, 0,1°C à la Croix de Chamrousse et 5,2°C au Mont-Ventoux.
En Suisse, on a enregistré des minimums de -10°C au Jungfraujoch (3580 m), -2,4°C au Grand-St-Bernard (2469 m) ; en Italie, -16,4°C à la Capanna Margherita (4560 m, Mt-Rose). A Payerne, l'isotherme 0°C est descendue à 2096 m le 14 à 00hUTC. La neige est tombée dans les Alpes françaises au-dessus de 2000 mètres environ (10 à 15 cm vers 2500 m) ; en Suisse et en Autriche, la neige est même descendue vers 1600 mètres (les abondantes précipitations y ont provoqué de nombreuses inondations). Les rafales de vent (mistral et tramontane) ont atteint 169 km/h au Mont-Ventoux (le 14 à 18h40, moyenne sur 10 min 137 km/h !), 141 au Cap Béar (66), 131 au Mont-Aigoual, 122 au Cap Corse, 119 au Bec de l'Aigle (13), 117 au Cap Cépet (83), 111 au Cap Sagro (Corse), 107 à l'Ile Rousse, 102 au Dramont (83), 98 à Marignane, 95 à Porquerolles, 94 à Toulon, Orange, Salon-de-Provence, Avignon et à l'île du Levant. Conséquence du vent, l'étape du Tour de France qui devait s'achever au sommet du Ventoux s'est arrêtée au Chalet-Reynard...Par ailleurs, le vent a attisé plusieurs incendies de forêts dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude et les Bouches-du-Rhône (près de Martigues).

Neige à Val Torens le 14 juillet 2016

PIC DE CHALEUR DU 17 AU 20 JUILLET 2016

Une brève, mais intense vague de chaleur s'est manifestée sur la France du 17 au 20 juillet. On a enregistré quelques records ; records absolus pour Ploumanach (22) avec 36,2° et pour la Pointe de la Hague (50) avec 32,0°C ; records mensuels pour St-Brieuc (22) avec 35,5°C et Niort (79) avec 38,3°C. La Pointe de Socoa (64) a battu son record absolu de douceur nocturne avec 25,1°C. Par ailleurs, on a noté 40,3°C à Mont-de-Marsan (40), 39,4°C à Dax (40), 39,3°C à Biscarosse (40), 39,0°C au Cap Ferret (33), 38,6°C à Cazaux (33), 38,5°C à Bordeaux (33), 38,5°C à Brive (19), 38,1°C à Gourdon (46) et à la Pointe de Socoa (64).

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° 55 - JUILLET 2016

AGENDA

Nos manifestations

Neige Calonne lauréate du Prix André Prud'homme 2016

Neige Calonne

Le jury du Prix André Prud'homme présidé par Laurence Eymard (CNRS. IPSL/LOCEAN) a attribué le prix 2016 à Neige Calonne du CNRM-GAME (UMR CNRS & Météo-France), pour sa thèse "Physique des métamorphoses de la neige sèche : de la microstructure aux propriétés macroscopiques". La lauréate recevra son prix, d'un montant de 1.800€, à l'occasion d'une cérémonie organisée en janvier 2017 au cours de laquelle elle fera un exposé sur ses travaux.

Remise du Prix Perrin de Brichambaut 2016

La classe de 5ème de Monique Richard le jour de la remise du 1er prix

Le jury, présidé par Guy Blanchet a attribué le 1er prix (700 €) au Collège Auguste Dédé de Remire Montjoly (Guyane Française) pour son projet intitulé "Météorologie poétique et Poésie météorologique" réalisé en collaboration avec l'Institut médico-éducatif Yépi Kaz. Le 20 juin, Yves Clémenceau, délégué Météo-France en Guyane a remis au nom de Météo et Climat le 1er prix au Collège Auguste Dédé.

Forum International de la Météo et du Climat 2016

Les **Journées Grand Public** ont accueilli du 28 au 30 mai sur le parvis de l'Hôtel de Ville de Paris près de 5.200 visiteurs dont 280 scolaires.
Le Forum a été inauguré par Hubert Reeves qui parrainait cette 13e édition, en présence de Jean Jouzel, de Célia Blauel (Mairie de Paris) et de Jean-Michel Valantin (Ministère de l'Education nationale).

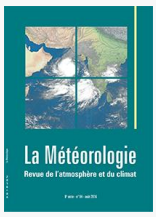
Les **Journées professionnelles** ont rassemblé près de 300 participants les 29 et 30 mai au Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer (Hôtel de Roquelaure) et au Conseil économique, social et environnemental, autour d'un atelier-media et d'un colloque international.

Ségolène ROYAL entourée des présentateurs météo de 40 pays, à l'Hôtel de Roquelaure le 29 mai 2016 lors de l'Atelier-Media.

Galeries photos et présentations des intervenants à télécharger sur www.forumeteoclimat.com

PARUTION

La Météorologie Revue de l'atmosphère et du climat



SOMMAIRE N°94

Août 2016
http://irevues.inist.fr/la-meteorologie

LA VIE DE MÉTÉO ET CLIMAT

- Le 13e Forum International de la Météo et du Climat

ARTICLES

- ENSEIGNEMENT - Mise en évidence de la chaleur latente liée à l'évaporation et à la condensation de l'eau
- NUAGES ET AÉROSOLS - Les aérosols, composants essentiels du système climatique régional : illustrations pour le climat méditerranéen
- CLIMATOLOGIE - Utiliser Cordex pour enrichir l'offre de services climatiques
- OCÉANOGRAPHIE - Les flotteurs Argo et la circulation générale océanique
- CLIMATOLOGIE - Les vagues de chaleur en France : analyse de l'été 2015 et évolutions attendues en climat futur

LU POUR VOUS / VIENT DE PARAÎTRE

SAISON CYCLONIQUE

RESUMÉ CLIMATIQUE

ANNONCES

Autres manifestations

Juil- Août 2016 — **Cycle de conférences du Mont Aigoual**
Observatoire du Mont Aigoual, Valleraugue (30)

Du 16 juillet au 28 août, le Météosite propose chaque samedi et dimanche après-midi un cycle de conférences gratuites pour le grand public, animé par des scientifiques de Météo-France et des spécialistes.
Samedi 30 juillet et dimanche 31 juillet, retrouvez Joël Collado "Le temps qu'il fait et qu'il fera sur ma planète", Jean-Pierre Chalon "Combien pèse un nuage ?" et Guy Lachaud "Dans l'atmosphère, tout est tourbillon".
Programme complet sur www.aigoual.fr

12-16 sept. 2016 — **EMS-ECAC 2016**
Trieste | Italie

La 16e réunion annuelle de l'EMS et la 11e Conférence européenne sur la cli
matologie appliquée (ECAC) seront organisées à Trieste, Italie, du 12 au 16 septembre 2016, sur le thème "Où l'atmosphère, la mer et la terre se rencontrent : un pont entre sciences, applications et parties prenantes".
Deux ateliers seront organisés en parallèle : "Introduction aux modèles de recherche et de prévisions météorologiques" et "Concepts de base et méthodes d'assimilation des données".
Les adhérents de Météo et Climat bénéficient du tarif Membre.
+ d'infos www.ems2016.eu