

## ENTRETIEN II



### Alix Roumagnac

Président de Predict-Services

#### Pouvez-vous nous parler de Predict-Services et de ses objectifs ?

PREDICT Services est une filiale de Météo France, Astrium Geo-information

Services et BRL qui propose des solutions intégrées pour la gestion du risque inondation. Ces solutions incluent l'élaboration de plans de sauvegarde (pour les collectivités et les entreprises), des outils d'organisation réglementaires face aux risques, ainsi qu'une aide à la décision pour la gestion du risque inondation. Le service de support repose sur un service d'astreinte qui permet à chaque collectivité ou entreprise de disposer d'une information personnalisée, opérationnelle et localisée, relative aux risques d'inondation la concernant. L'objectif est d'assister les élus ou chefs d'entreprise, dans leurs prises de décisions pour anticiper et gérer le risque inondation en les guidant sur les actions préventives à engager telles que la mise en sécurité de riverains, de quartiers, de passages à gué, de voies submersibles concernant les collectivités, ou de collaborateurs, production, outil de production dans le cas d'industriels. Ces actions sont préalablement diagnostiquées lors de la constitution des plans d'action.

#### Qu'est-ce que la société a accompli jusqu'ici ?

Predict services propose depuis 2004 toute une gamme de solutions permettant aux entreprises et à toute collectivité de 100 habitants à 250 000 habitants de mieux gérer ces événements. La société travaille actuellement avec plus de 18 000 communes en France, soit plus de la moitié des communes françaises.

Ces solutions ont aussi été adaptées et déployées auprès de plus de 2 000 industriels français pour minimiser les impacts des inondations telles que les pertes d'exploitation, de production, d'outils de production, la mise en sécurité du personnel. Predict Services a également exporté son savoir-faire avec un projet démarré en Haïti pour une meilleure gestion des risques inondation. Après sept années de fonctionnement, la société qui a suivi et assisté avec succès collectivités et entreprises au cours de plus de 180 événements, a pu démontrer toute l'efficacité des solutions mises en œuvre. L'aboutissement de cette initiative est couronné par une forte croissance de l'activité, témoin de la confiance des usagers.

#### Quelles sont aujourd'hui vos priorités et les prochaines étapes ?

Le plan stratégique de Predict services intègre le développement de nouveaux produits, avec notamment la prise en compte de nouveaux risques (submersion marine...). La poursuite d'une activité export est également un axe important de son développement.

Ce plan stratégique s'appuie sur une activité en R&D continue et garante de l'innovation essentielle à son déploiement, au développement de solutions toujours mieux adaptées à la gestion des risques.

Propos recueillis par  
**Jean-Pierre CHALON**  
Météo-France

### Vous ne l'avez pas remarqué, mais juillet 2011 a été très chaud ...

... à l'échelle globale.

Pour la température sur les zones continentales il se classe 5<sup>ème</sup> avec une anomalie positive de 0,84°C aux dessus de la moyenne du 20<sup>ème</sup> siècle. C'est en Russie et aux États-Unis qu'il a fait le plus chaud.

<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/>

### Une tardive vague de chaleur

Du 18 au 23 août 2011, la moitié sud de la France a connu une vague de chaleur assez intense. On a relevé des températures maximales de 40,4° à Montauban, 40,3° à Auch, 39,9° à Albi et à Agen, 39,8° à Gourdon, 39,5° à Toulouse, 39,4° à Mont-de-Marsan, à Vichy et à Bully s/l'Arbresle (69), 39,3° à Dax, 39,1° à Villefranche s/ Saône, 38,7° à Bergerac, 38,6° à Biarritz, 38,4° à Montélimar, 38,1° à Clermont-Ferrand et à St-Etienne, 37,9° à Lyon-Bron et à Carpentras, 37,8° à Bordeaux et à Figari, 37,7° à Brive, 37,6° à Gourdon, 37,5° au Luc, 37,3° à Cazaux, 37,2° à Mâcon et 37,1° à Grenoble. Douze départements, dans le Sud-ouest et la région lyonnaise, ont été placés en vigilance orange canicule (du soir du 18 au matin du 24 dans le Rhône et la Loire). En revanche, les températures n'ont pas dépassé 23,2° à Ouessant, 23,1° à Penmarch, 22,6° à la Pointe-du-Raz et 22,1° à Cherbourg...



### Impact de la météo sur la consommation

METNEXT, filiale de Météo-France et NIELSEN, société d'études sur la grande consommation ont analysé l'impact de la température et de l'ensoleillement sur la consommation de produits estivaux en France métropolitaine. Saviez-vous que sur une semaine, 5°C de moins sur les maximales font chuter la consommation de bière de plus de 20% ?

[http://france.meteofrance.com/france/actu/actu?document\\_id=25851&portlet\\_id=78817](http://france.meteofrance.com/france/actu/actu?document_id=25851&portlet_id=78817)

### SMF INFO n°26 - Septembre 2011

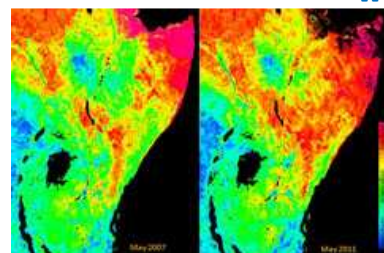
1, quai Branly 75340 Paris cedex 07 Tél: 01 45 56 73 64 Fax: 01 45 56 73 63.

smf@meteo.fr - www.smf.asso.fr. Rédactrice en chef: Morgane Daudier (SMF).

Rédactrice en chef adjointe: Nathalie Rauline (SMF Midi-Pyrénées).

Autres membres: Jean-Claude André (SMF), Pierre Bäuer (SMF), Guy Blanchet (SMF), Jean-Pierre Chalou (Météo-France), Pierre Durand (OMP, laboratoire d'aérodynamique), Claude Pastre (SMF).

## ACTUALITE II



Comparaison de la végétation entre 2007 et 2011

### La sécheresse dans la corne de l'Afrique vue par Météosat

Le traitement spécialisé des images de Météosat orienté vers l'état de la végétation permet de mettre en évidence l'étendue de la zone touchée par la sécheresse en Somalie et dans les pays voisins.

<http://www.eumetsat.int/Home/Main/NewFeatures/809364?l=en>

### Et aussi par SMOS

SMOS quand à lui montre l'assèchement du sol dans ces mêmes zones de mai à juillet 2011.

[http://www.esa.int/esaEO/SEM4AZCT5QG\\_index\\_1.html](http://www.esa.int/esaEO/SEM4AZCT5QG_index_1.html)

### Météosat filme le panache d'un volcan chilien

Après cinquante années de calme, le volcan chilien Puyehue-Cordón Caulle est entré en éruption le 4 juin 2011. Météosat a saisi le déploiement de son panache de cendres et de SO<sub>2</sub> sur l'Atlantique Sud et l'Océan Indien. La vidéo peut être téléchargée sur l'URL suivante (fichier de 52 Mo).

[http://www.eumetsat.int/groups/ops/documents/multimedia/vid\\_pccvc7\\_2.mpg](http://www.eumetsat.int/groups/ops/documents/multimedia/vid_pccvc7_2.mpg)

### Le passage du Nord-Ouest et le passage du Nord-Est sont ouverts

Le fait que les deux passages sur les bords de l'Océan Arctique soient déjà ouverts indique peut-être qu'on se dirige vers un nouveau record de disparition saisonnière de la glace arctique.

[http://www.esa.int/esaEO/SEM7TTRTJR\\_G\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/esaEO/SEM7TTRTJR_G_index_0.html)

### Claude PASTRE et Guy BLANCHET SMF

## NOS ADHERENTS ONT DE L'INITIATIVE II Un adhérent à l'école : initiation à la météorologie



Classe de CE1-CE2 de Decazeville (12). Photo : CDM 12 Météo-France

Passionné de météorologie, je suis depuis plusieurs années adhérent à la Société Météorologique de France et membre d'Infoclimat. Je fais aussi partie du réseau d'observateurs bénévoles de Météo-France.

J'ai participé à plusieurs reprises aux Rencontres Régionales Météo-Jeunes à Toulouse en tant qu'animateur bénévole, ce qui m'a donné entre autre, l'envie de partager mes connaissances et ma passion avec des élèves scolarisés en Aveyron, mon département de résidence.

J'ai donc mis en place une animation en milieu scolaire qui consiste à initier les enfants à la météorologie au sens large du terme, des classes de CP aux classes de CM2. N'étant pas météorologiste professionnel, j'ai bénéficié du soutien de la SMF Midi-Pyrénées, de celui de Guy Lachaud

de Météo-France et de l'aide et des conseils précieux du personnel du Centre Départemental de la Météorologie de l'Aveyron avec qui je collabore depuis longtemps.

Lors de mes interventions, j'utilise un document qui reprend les bases de la météorologie en trois chapitres : une partie observation, une partie prévision et une partie climatologie.

J'utilise également une station automatique pour illustrer concrètement une partie de mon exposé et afin que les enfants puissent voir une partie du matériel utilisé par les professionnels.

Les enfants sont toujours très curieux et de nombreuses questions sont posées sur les orages, les tempêtes, le cycle de l'eau...Une question revient même plusieurs fois : « pourquoi les Messieurs de la météo se trompent-ils ?! »

Les enseignants eux aussi apprécient beaucoup. Ils organisent parfois une sortie météo au Mont Aigoual dans la foulée de mon intervention afin d'avoir une approche pédagogique complémentaire sur le terrain.

D'autres établissements du département m'ont d'ores et déjà demandé d'intervenir auprès de leurs élèves dès la rentrée 2011. A travers cette démarche, j'espère ainsi susciter quelques vocations !

Je tiens à remercier Nathalie Rauline de la SMF Midi-Pyrénées, Guy Lachaud de Météo-France, le Centre Départemental de Météorologie de Millau -pour le prêt de documents, de matériel et leur confiance- ainsi que les professeurs et les directeurs des deux établissements qui m'ont accueilli : l'école Sainte Foy de Decazeville et l'Ecole Saint Michel de Cransac.

Frédéric MÉDAL  
SMF

## VOS QUESTIONS, NOS REPONSES II Quelle est la forme des gouttes de pluie ?

Les gouttes de pluie ne ressemblent pas à leur représentation traditionnelle en forme de larme profilée avec une queue pointue. Les plus petites (moins de 1mm de diamètre) sont tout simplement sphériques. Plus grosses elles ont tendance à s'aplatir au cours de leur chute. Si elles grossissent jusque vers 4mm, la forme devient plus compliquée jusqu'à ce que la goutte se casse.

Extrait du forum discussion du site de la SMF  
<http://www.forum-smf.org>



# Les inondations des 8 et 9 septembre 2002 dans le Gard

Les 8 et 9 septembre 2002, le département du Gard et une partie des départements voisins (fig.1) sont le théâtre de précipitations exceptionnelles qui provoquent la mort de 23 personnes et d'importants dégâts.



Fig.1 : Carte de localisation

## 1 - Le déroulement des événements

Une dépression d'altitude (5440 m à 500 hPa) située le 7 septembre sur l'Ecosse est centrée sur l'Irlande le lendemain, alors qu'un flux de SW balaie la France (fig.2).

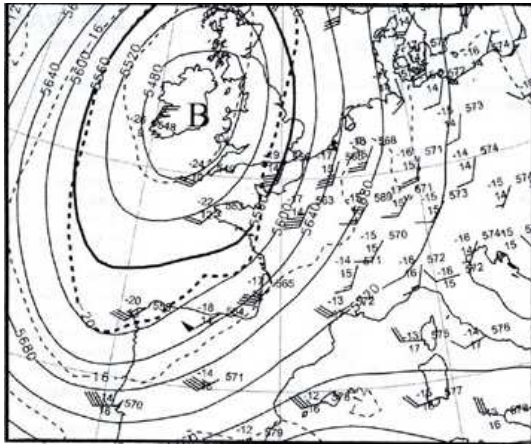


Fig.2 : Situation à 500 hPa le 8 septembre à 12hUTC

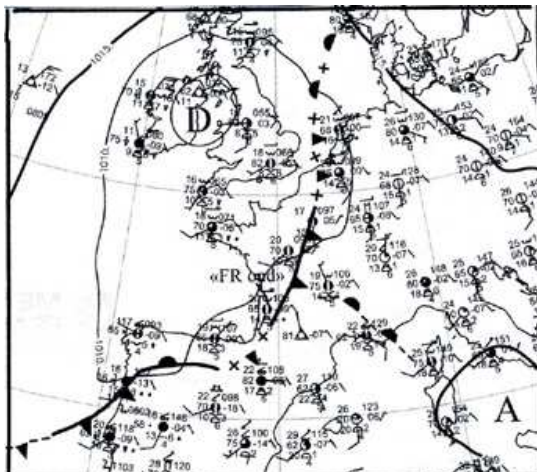


Fig.3 : Situation en surface le 8 septembre à 12hUTC

En basses couches, la pression est assez uniforme (fig.3), mais des vents de SE modérés dirigent vers le Languedoc des

masses d'air chaud et humide venues de la Méditerranée qui se heurtent à l'air froid d'altitude et au front froid qui arrive de l'ouest.

Les images radar montrent d'ailleurs que des masses nuageuses venues de la mer se dirigent vers le Languedoc et précisément le Gard. Les précipitations débutent en fin de matinée du 8 et se prolongent, par intermittence, jusqu'en mi-journée le 9 (fig.4).

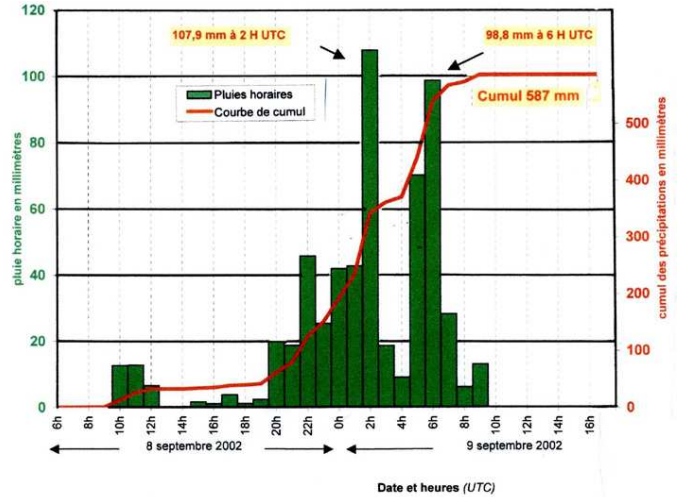


Fig.4 : Précipitation à Gignérargues (alt : 138m, Gard) du 8 septembre 2002 à 6hUTC au 10 septembre 2002 à 6hUTC

Voici les intensités horaires maximales de quelques stations (heures UTC):

Gignérargues (bassin du Gard)	107,9 mm le 9 de 01 à 02h 98,8 le 9 de 05 à 06h
Cardet (bassin du Gard)	88,8 mm le 8 de 22 à 23h 82,4 mm le 9 de 06 à 07h
La Grand-Combe (bassin du Gard)	63,3 mm le 9 de 03 à 04h
Chusclan (bassin de la Cèze)	41,8 mm le 8 de 17 à 18h 43,2 le 9 de 08 à 09h
Châteauneuf-du-Pape (bassin du Rhône)	97,5 mm le 8 de 18 à 19h
Vallon-Pont d' Arc (bassin de l'Ardèche)	31,5 mm le 9 de 01 à 02h
St-Julien-de-Peyrolas (bassin de l'Ardèche)	41,4 mm le 9 de 02 à 03h

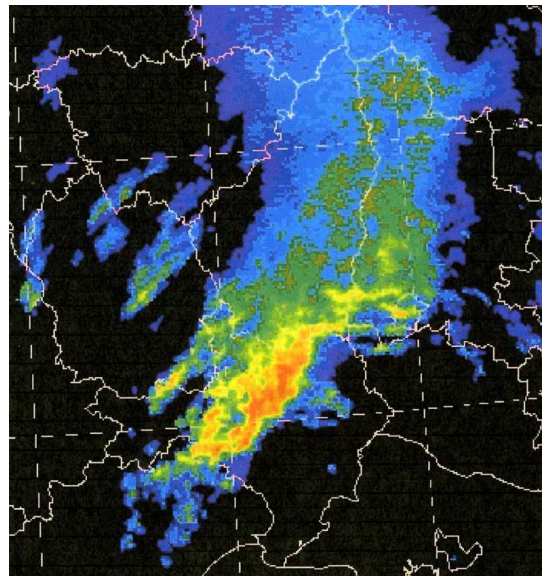


Fig.5 : Image radar le 9 septembre à 02hUTC

En 3 heures, il tombe jusqu'à 205 mm à Générargues (dont 123,7 en 1 heure glissante) et 200 mm à Cardet...

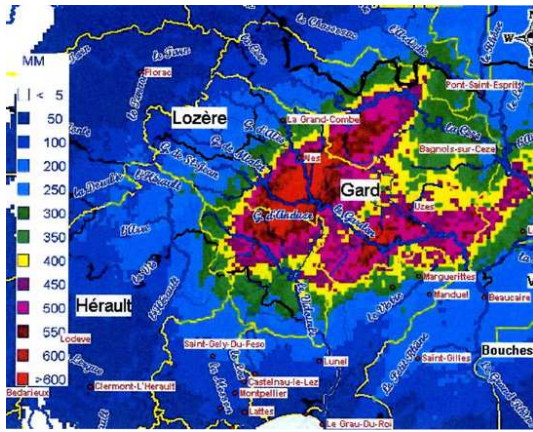


Fig.6 : Cumuls de précipitations selon de radar de Nîmes

Les cartes des cumuls de précipitations de l'épisode selon les données radar (fig.5 et 6) et les données des pluviomètres (fig. 7) montrent un noyau de plus de 600 mm dans le secteur Anduze-Alès-Lédignan. L'aire ayant reçu plus de 200 mm couvre plus de 5400 km<sup>2</sup> ; on estime qu'il est tombé plus d'un milliard de m<sup>3</sup> d'eau en 24 heures. Pour les postes cumulant plus de 500 mm, les durées de retour sont très supérieures à un siècle.

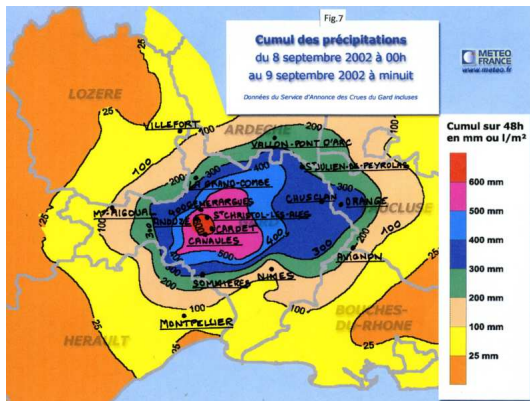


Fig.7 : Cumuls des précipitations du 8/09/02 à 00h au 9/09/02 à minuit

STATIONS	PRECIP. DU 08	PRECIP. DU 09	TOTAL
Cardet	503,0	187,5	690,5
Anduze	147,5	539,5	687,0
St-Christol-les-Alès	543,0	92,0	635,0
Canale et Argent.	480,0	120,0	600,0
Ners	307,0	287,0	594,0
Générargues	539,4	48,1	587,5
Gajan	420,0	130,0	550,0
Salindres	471,0	57,0	528,0
Ceyrac	260,5	258,5	519,0
Moulezan	400,0	104,0	504,0
Mont-Aigoual	114,0	0,2	114,2
Villefort	77,2	3,0	80,2
Barre-des- C.	10,5	59,5	70,0
Châteauneuf-du-P.	315,5	100,0	415,5

On constate que la zone de précipitations maximales est située non pas sur le relief cévenol, mais dans la plaine. Nous n'avons

donc pas affaire à un « épisode cévenol » classique ; il s'agit d'un « système convectif stationnaire de méso-échelle » ou « système en V » assez fréquent dans la région, notamment en automne (cf. J.C. RIVRAIN : Les épisodes orageux...).

## 2 - Les conséquences



Fig.8 : Le pont romain de Sommières submergé

Les cours d'eau descendus des Cévennes subissent des crues brutales. Le Vidourle, dont le module annuel est de 8 m<sup>3</sup>/s, voit son débit grimper à près de 2500 m<sup>3</sup>/s à Ambrussum, en aval de Sommières ; la ville de Sommières, habituée aux « vidourlades », est submergée par plusieurs mètres d'eau qui provoquent des destructions considérables (fig.8) ; les trois barrages écrêteurs construits entre 1968 et 1982 ne semblent pas avoir été très efficaces ; de plus, ces barrages ont un effet pervers, car ils donnent aux habitants un sentiment trompeur de sécurité. Le débit du Gard après la confluence des deux Gardons atteint 4000 m<sup>3</sup>/s (module annuel : 33 m<sup>3</sup>/s) ; celui de la Cèze plus de 3000 m<sup>3</sup>/s à Bessèges (module annuel : 22 m<sup>3</sup>/s). La basse Ardèche, l'Hérault et le Lez sont également en crue. Le Rhône lui-même grimpe à 10 500 m<sup>3</sup>/s à Beaucaire, du fait non seulement de ses affluents cévenols, mais aussi de l'Aigues et de l'Ouvèze. La rupture de nombreuses digues, comme celle d'Aramon au confluent du Gard et du Rhône et celle de Marsillargues sur le Vidourle entraîne de graves inondations.

Les dommages aux habitations, aux cultures, aux commerces, aux réseaux électrique et téléphonique et aux voies de communication (routes et voies ferrées coupées, ponts effondrés) sont estimés à 1,118 milliard d'euros répartis sur 6 départements (dont 814 millions dans le Gard et 102 dans le Vaucluse). 395 communes sont reconnues en état de catastrophe naturelle (295 dans le Gard, 42 dans le Vaucluse, 18 en Ardèche, 18 dans l'Hérault, 11 dans les Bouches-du-Rhône et 11 dans la Drôme).

Fait plus dramatique encore, on déplore la mort de 23 personnes.

Une urbanisation mal contrôlée est en partie responsable de la catastrophe. Ainsi, à Sommières, la caserne de pompiers et la gendarmerie avaient été construites en zone inondable !

## 3 – Conclusion

L'épisode pluvieux de septembre 2002 est le plus important dans la région depuis 1958. Météo-France après avoir émis un avis de vigilance orange le 8 septembre à 06h, a lancé un avis de vigilance rouge le 9 à 01h40 ; c'était le premier depuis la mise en place de la vigilance en octobre 2001.

Guy BLANCHET  
SMF

### SOURCES :

Bulletin Climatique - Septembre 2002 (Météo-France)

METEO-FRANCE : Pluies extrêmes en France métropolitaine (site : pluiesextremes.meteo.fr)

DIVERS : Les inondations dans le Gard. Quels enseignements un an après (Colloque du 8 septembre 2003 au Pont-du-Gard)

TABOULOT S. et PELLETIER R. : Précipitations diluviennes des 8 et 9 septembre 2002 sur le Gard (Etude pour la CNR, Météo-France, 2003)

RIVRAIN J.C. : Les épisodes orageux à précipitations extrêmes sur les régions méditerranéennes de la France (Météo-France, 1997)

## LES AUTRES SOCIÉTÉS MÉTÉOROLOGIQUES EN EUROPE II La société météorologique Hongroise

La Société météorologique hongroise (Magyar Meteorológiai Társaság - MMT) a été créée le 25 janvier 1925. En 2011, elle compte 605 adhérents. Son objectif est de développer la culture en matière de météorologie et l'éducation au service du public, mais aussi de favoriser une large exploitation des résultats issus des recherches en cours.

Toute personne qui s'intéresse à la météorologie et souhaite participer aux activités de la Société peut en devenir Membre.

La politique de la MMT est élaborée sous le contrôle d'un Conseil élu qui regroupe 30 membres incluant : un Président, deux vice-présidents, un Secrétaire général et deux secrétaires chargés l'un des aspects professionnels et l'autre de la communication.



La Société organise des conférences et des débats, établit des comités et des groupes de travail ad hoc, coopère avec d'autres associations et institutions, met en place des classes spécialisées (6 sections) et des

groupes régionaux (4 groupes), développe des relations internationales. Elle intervient activement dans la promotion de la recherche météorologique en faveur du domaine public, de l'éducation et de l'édition de manuels ou d'articles traitant de la météorologie. En collaboration avec le Service météorologique hongrois OMSZ, elle publie une revue trimestrielle « LÉGKÖR » ("Atmosphère") qui est diffusée gratuitement à l'ensemble de ses membres.

Les sections du MMT organisent des conférences spécialisées et les débats en présence d'experts. Elles sont au nombre de six: Agro- et Biométéorologie, Climatologie, Dynamique de l'atmosphère, Air et environnement, Energie solaire et éolienne, Aviation.

Aujourd'hui, la plupart des sections étudient et analysent les questions relatives aux impacts du changement climatique. Sur ces sujets, le MMT organise des réunions et publie des écrits scientifiques dans « LÉGKÖR ». En 2010, elle a organisé le recensement de la "communauté scientifique dans les domaines de la météorologie et du climat".



La Société met régulièrement en place des événements professionnels et des célébrations comme la journée météorologique mondiale et les journées des Sciences météorologiques (2 jours de conférences à l'Académie des Sciences hongroise) qui sont organisées chaque année, ou les réunions itinérantes qui ont lieu tous les deux ans dans une ville différente et sur un thème choisi. En 2008, la 32<sup>ème</sup> réunion itinérante s'est tenue à Pécs. Le thème principal était « L'impact des différents scénarios climatiques sur les régions méditerranéennes. » En 2010, la 33<sup>ème</sup> réunion a été organisée à Eger sur le thème « Enseignement de la météorologie ».

### Les récompenses de la Société

Six types de bourses ont été créés pour récompenser des travaux de qualité entrepris par des professionnels ou par des étudiants. MMT n'est pas en mesure de fournir un soutien financier substantiel à ces travaux, mais elle essaie d'apporter une reconnaissance morale et symbolique à leurs auteurs sous forme de médailles, de certificats ou de bourses pour les étudiants. La cérémonie de remise des prix est organisée une fois par an.



*Prix de publication. Prix décerné pour la publication d'un travail exceptionnel sur la météorologie, dans un livre en hongrois ou en anglais.*

### Les projets d'avenir

Dans une situation de crise, les projets d'avenir sont assez limités. En 2011, la Société a subi une forte diminution des contributions extérieures et a largement puisé sur son fond de roulement qui est aujourd'hui épuisé. Elle a dû réduire drastiquement ses dépenses de secrétariat. Mais ses sections et ses groupes régionaux continuent de fonctionner et de développer des plans pour l'avenir. Ils espèrent pouvoir maintenir l'organisation de la prochaine réunion itinérante, prévue en 2012.

Adresse : 1675 Budapest, Pf. 39.

[titkarsag@mettars.hu](mailto:titkarsag@mettars.hu) - [www.mettars.hu](http://www.mettars.hu)



## Dominique Marbouty, nouveau président de l'EMS

C'est à Berlin en Allemagne que viennent de se tenir la 11<sup>ème</sup> réunion annuelle de l'European Meteorological Society combinée à la 10<sup>ème</sup> conférence européenne de météorologie appliquée (ECAM).

A cette occasion, Dominique Marbouty (Conseil général de l'environnement et du développement durable), ancien directeur du Centre Européen des Prévisions Météorologiques à Moyen Terme (CEPMMT), a été élu président de l'EMS. Il succède à Fritz Neuwirth.

Signalons également que la médaille d'argent de l'EMS a été remise à Jean-François Geleyn (Météo-France).

Saison 6

Autour d'un micro avec Joël Collado

Toulouse | Cité de l'espace (salle Altaïr)

20 octobre 2011 à 18h30

Faire la pluie ou le beau temps : rêve ou réalité ?

Jean-Pierre Chalon, Conseiller pour la communication scientifique à Météo-France et expert auprès de l'Organisation Météorologique Mondiale

17 novembre 2011 à 18h30

La calotte polaire de l'Antarctique vue de l'espace

Frédérique Rémy et Thomas Flament, Glaciologues au Legos, Observatoire Midi-Pyrénées.

1<sup>er</sup> décembre 2011 à 18h30

Le transport de la neige

Vincent Vionnet, Météo-France

9 février 2012 à 18h30

Vol en planeur : un air de liberté !

Sébastien Rouquette, Président de l'association Spirale

15 mars 2012 à 18h30

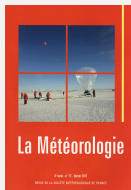
Chef de station météo au bout du monde : 1 an en Antarctique

François Gourand, Météo-France (à confirmer)

26 avril 2012 à 18h30

Le niveau des mers (Groenland et Antarctique)

Fabien Gillet-Chaulet, LGGE



Sommaire du n°74 - Août 2011

LA VIE DE LA SMF

Journée scientifique : les multiples facettes du changement climatique

ARTICLES

- La patrimoine culturel bâti face aux risques du changement climatique.
- BEAR, une station de mesure pour l'océan Arctique
- Mesure du SO2 et des cendres volcaniques avec Iasi
- Évaluer les modèles de climat et leurs projections climatiques : la valeur ajoutée de la composition isotopique de l'eau (Prix Prud'homme)

LU POUR VOUS

VIENT DE PARAÎTRE

SAISON CYCLONIQUE

Océan Indien nord 2010 + Atlantique nord 2010

SAISON CYCLONIQUE

Janvier-Février-Mars 2011

1<sup>er</sup> - 5 oct. 2011

8<sup>e</sup> Forum International de la Météo

Paris | Palais de la découverte



Palais de la découverte Av. Franklin D. Roosevelt 75008 Paris.

PROGRAMME POUR LE PUBLIC ET LES SCOLAIRES

Du 1<sup>er</sup> au 5 octobre 2011

Un parcours d'environ 600m<sup>2</sup>, réparti selon cinq secteurs thématiques MÉTÉO-CLIMAT, ESPACE, ENERGIE, ENVIRONNEMENT et EAU, proposera aux visiteurs des ateliers pédagogiques et des animations de sensibilisation.

Conditions d'accès visiteurs et groupes scolaires:

<http://www.palais-decouverte.fr>

PROGRAMME POUR LES PROFESSIONNELS

Débat international 3 octobre

"Changement climatique et océans"

[http://www.smf.asso.fr/fim11\\_pro\\_workshop.html](http://www.smf.asso.fr/fim11_pro_workshop.html)

Colloque international 4 octobre

"Changement climatique : impacts et adaptation"

[http://www.smf.asso.fr/fim11\\_pro\\_colloque.html](http://www.smf.asso.fr/fim11_pro_colloque.html)

Formation Météo-Climat pour les enseignants 5 octobre

"Météo-climat - Comment appréhender le changement climatique ?"

Les inscriptions sont closes

ENSEMBLE POUR ZERO EMISSION DE CO2 !

2 octobre

La 4<sup>e</sup> Green Ride mobilisera ceux qui souhaitent lutter contre le réchauffement climatique. Aux côtés de différentes personnalités du monde scientifique, politique, sportif, culturel et médiatique, participez à cette balade verte avec un moyen de transport respectueux de l'environnement. [www.greenride.info](http://www.greenride.info)

Plus d'infos sur le 8<sup>e</sup> FIM [www.smf.asso.fr](http://www.smf.asso.fr)

ANNONCES II Autres manifestations

11 octobre 2011

Colloque "Captage, stockage et valorisation de CO2"

Marseille

Colloque coorganisé par le pôle Risques, l'ANR et l'ADEME et avec la collaboration des pôles Avenia et Axelera, sous le haut patronage du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. <http://cscv.pole-risques.com>

18, 19 et 20 octobre 2011

Meteorological Technology World Expo 2011

Bruxelles | Belgique

Ce salon présentera les derniers outils, technologies, techniques et services de mesure, de prévision et d'analyse. Organisation : Ukip Media & Events, éditeur du magazine *Meteorological Technology International*. Inscrivez-vous en ligne pour recevoir votre badge d'accès gratuit: <http://www.MeteorologicalTechnologyWorldExpo.com/french>

29 novembre 2 décembre 2011

Pollutec Horizons 2011

Paris-Villepinte (93)

Rendez-vous mondial des éco-technologies, des énergies renouvelables et des équipements et services de traitement des pollutions, Pollutec Horizons réunit à Paris, 1 500 exposants et plus de 35 000 professionnels à la recherche de solutions de réduction de l'impact de leur activité sur l'Environnement et de mise en œuvre du Développement Durable. <http://www.pollutec.com/>