

→ Entretien



Jean-Loup Puget

Académie des Sciences, Rapporteur sur le Changement Climatique

Quel est le contexte de l'analyse sur le changement climatique que vient de conduire l'Académie des Sciences, et dont vous avez été l'un des deux rapporteurs avec René Blanchet ?

C'est sur la demande de Madame Péresse, Ministre chargée de la recherche, que l'Académie des Sciences a été sollicitée pour analyser l'état des connaissances dans le domaine du changement climatique, en mettant en évidence les éléments qui font l'objet d'un consensus général et en identifiant les domaines pour lesquels subsistent des incertitudes d'ordre scientifique. Il est utile de rappeler que cette saisine a été motivée par la forte réaction de plus de 600 chercheurs spécialistes du climat, dont le travail avait été mis en cause dans l'ouvrage «L'imposture climatique» de Claude Allègre. Il fallait aussi retravailler sur des bases scientifiques saines, la précédente réunion de l'Académie sur le sujet ayant été marquée d'une grande confusion (tout en se souvenant que l'Académie avait néanmoins pris plusieurs fois par écrit des positions nettes sur le sujet, cf. l'annexe du rapport cité *infra*). Il fallait enfin s'adresser, au-delà de l'autorité politique et via la presse, au grand public, pour corriger les impressions négatives antérieures et lui proposer une analyse simple et non ambiguë. Ceci explique en particulier que le texte du rapport soit resté assez peu technique. L'Académie a donc préparé et conduit cette analyse en s'ouvrant à des spécialistes extérieurs des sciences climatiques, soit à travers nombre de textes préparatoires, soit lors de la journée du 20 septembre au cours de laquelle les principaux points ont été débattus. Cette ouverture a permis de faire travailler ensemble les meilleurs spécialistes de toutes les facettes de la science climatique avec les Académiciens des Sciences, climatologues, physiciens, chimistes, biologistes, mathématiciens, ... mixité garante de la qualité de la réflexion sur un thème aussi interdisciplinaire.

Peut-on souligner quels sont à votre avis les quelques résultats les plus en vue de cette analyse ?

L'ensemble des conclusions résumées du rapport tient en 10 points contenus sur une seule page¹. Par rapport aux sujets qui semblaient initialement les plus polémiques il est possible de mettre en exergue les deux points suivants :

- plusieurs indicateurs indépendants montrent une augmentation du réchauffement climatique depuis 1975 à 2003 ;

- l'activité solaire, qui a légèrement décliné en moyenne depuis 1975, ne peut être dominante dans le réchauffement observé sur cette période, qui contredit les allégations selon lesquelles la température de la planète serait actuellement en train de diminuer et que l'activité solaire serait la principale cause de l'évolution climatique actuelle. L'Académie a aussi, bien entendu, souligné les questions ouvertes. En particulier, si l'amplitude des effets dits «indirects», c'est-à-dire via les rétroactions, de l'augmentation de la concentration atmosphérique des gaz à effet de serre, est encore incertaine, ceci ne peut en remettre en cause les effets directs incontestables. Le futur du climat s'analyse donc en termes d'un réchauffement «stable» dû à ces effets directs, auquel se superposent des modulations plus incertaines, voire chaotiques, mais qui ne peuvent remettre en cause le sens de l'évolution.

Ce rapport marque-t-il la fin de la réflexion de l'Académie des Sciences sur ces sujets ?

En aucun cas ! En effet l'Académie souhaite poursuivre la réflexion sur les problèmes climatiques, en s'appuyant non seulement sur ses propres membres, apportant entre autres les nécessaires approches interdisciplinaires, mais aussi en invitant au sein du sous-comité «Climat» de son «Comité de l'Environnement» nombre de spécialistes qui ont contribué à la présente réflexion.

Propos recueillis par

Jean-Claude ANDRÉ, Société Météorologique de France, Membre correspondant de l'Académie des Sciences

(1) le rapport est consultable sur le site de l'Académie, www.academie-sciences.fr/publications/rapports/pdf/climat_261010.pdf

→ Actualités

Les données de niveau 2 de SMOS sont disponibles...

Les mesures d'humidité des sols et de salinité de l'océan produites par le satellite SMOS sont accessibles à travers le service d'observation de la Terre de l'ESA depuis le 11 octobre. Ces données ne sont pas encore validées et sont fournies pour évaluation.

<http://earth.esa.int/object/index.cfm?objctid=7246>

... mais l'ESA n'a pas fini de se battre contre les parasites de la bande L

Une difficulté que rencontre l'exploitation de SMOS pour les mesures d'humidité des sols continentaux est le niveau beaucoup plus élevé que prévu de pollution des fréquences de la bande L (1400-1427 Mhz) utilisée par le radiomètre de SMOS.

Ce parasitage illégal – car la bande est protégée dans le cadre de l'Union Internationale des Télécommunications – est surtout sensible en Europe Centrale, Afrique, Asie Centrale et de l'Est. L'ESA s'efforce de faire éliminer ces parasites par les gouvernements concernés.

<http://www.eomag.eu/articles/1315/smos-water-mission-winning-battle-with-interference>

L'Académie des Sciences et Claude Allègre

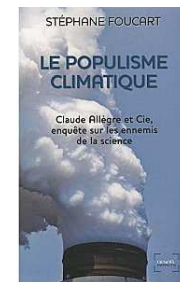
Dans un rapport publié le 28 octobre 2010, l'Académie des Sciences réfute les thèses de Claude Allègre sur le réchauffement climatique.

Elle réaffirme que l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère est la cause principale du réchauffement.

Le texte précise : « L'augmentation du CO₂ et, à un moindre degré, des autres gaz à effet de serre, est incontestablement due à l'activité humaine » (voir l'entretien avec J.L. Puget).

Après la publication le printemps dernier de *L'Imposteur, c'est lui. Réponse à Claude Allègre de Sylvestre Huet*, vient de paraître *Le populisme scientifique. Claude Allègre et Cie*,

enquête sur les ennemis de la science (Denoël, 315 p.) sous la plume de Stéphane Foucart, journaliste au Monde.



La Niña est en forme

Un épisode de la Niña assez vigoureux se déroule actuellement, avec des températures de surface inférieures de 1,5 °C à la normale dans l'Est du Pacifique équatorial. La Niña a des conséquences marquées dans de nombreuses parties du monde, mais est réputée ne pas avoir d'influence sensible en Europe.

http://france.meteofrance.com/france/actu/actu?document_id=24222&portlet_id=68749

Novembre tiède

Le début du mois a été remarquablement doux en France. Des records ont même été battus dans la nuit du 3 au 4 novembre.

http://france.meteofrance.com/france/actu/actu?document_id=24247&portlet_id=68749

Hivers britanniques incertains ?

Le UK Met Office a décidé de ne plus publier de prévision saisonnière pour l'hiver. Illustration concrète de la faible prévisibilité saisonnière en Europe.

<http://www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/2010/pr20101028.html>

Saison cyclonique conforme

La saison cyclonique de l'Atlantique a été conforme aux prévisions. Elle ne se termine officiellement que fin-novembre, mais on sait déjà que seule la saison 2005 a été plus active au cours des dix dernières années.

Il y a eu jusqu'ici dix-neuf tempêtes nommées dont douze dans la catégorie cyclone (en 2005, respectivement vingt-huit et quinze).

<http://www.nhc.noaa.gov/2010atlan.shtml>

Base terminologique de l'OMM

Une nouvelle version de la base terminologique de l'OMM a été mise en ligne. Elle contient 42500 entrées en six langues.

<http://wmo.multicorpora.net/METEOTERM/Main2.aspx?changeTermbase=0>

Le Portail des données publiques de Météo-France

Météo-France a mis en service le 19 octobre dernier son "Portail d'accès aux données publiques". Il s'agit des données en temps réel ou archivées concernées par la directive PSI (Public Sector Information) de l'Union Européenne. Une partie des données est gratuite, les autres payantes. L'accès en ligne aux données elles-mêmes est pour l'instant partiel.

A terme toutes les données seront accessibles en ligne.

<https://public.meteofrance.com/>

➔ Le climato-scepticisme médiatique: permanence du sophisme et logique du trouble

Comme d'autres pays (Etats-Unis, Royaume-Uni, principalement) la France a été envahie depuis 2008, dès avant la Conférence de Copenhague et plus encore à la suite de son échec, d'une nouvelle vague médiatique « climato-sceptique ».

Le récent rapport remis par l'Académie des sciences à Madame Pécresse, ministre de la Recherche, sur le changement climatique ôte tout fondement scientifique à cette opération médiatique mais, mieux que la « mémoire de l'eau », l'effet sur l'opinion est là et risque de demeurer alors même que le contenu scientifique présumé s'est évanoui. Quels sont les ressorts de cette physique particulière de diffusion des croyances ?

En apparence on a affaire à une belle et vraie controverse scientifique se développant entre des thèses fondamentalement opposées et également dignes d'attention. Ce serait à juste titre que les médias audiovisuels s'en seraient fait l'écho pour le grand public et auraient présenté de façon équilibrée les points de vue en présence sur un sujet qui, au-delà de la curiosité scientifique, a des implications considérables pour les choix collectifs.

En réalité, de controverses scientifiques, il n'y en a pas ici. Il en existe bien sûr dans le champ des sciences du climat, mais le climato-scepticisme médiatique n'en relève pas. En dépit de leur grande diversité, les climato-sceptiques qui se sont fait connaître ont en commun de ne pas participer, ou si peu, aux débats scientifiques proprement dits : ils n'ont pas publié (ou presque¹) de travaux originaux ou critiques dans les revues scientifiques reconnues dans le champ ; ils n'ont pas participé aux congrès internationaux qui réunissent les spécialistes du domaine. En revanche les « soleils » du climato-scepticisme ont écrit des livres pour le grand public, ont entretenus des blogs où ils font feu de tout bois sans tri préalable, ont fait des conférences devant des auditoriums cultivés mais incompetents (dans les universités, des écoles de commerce, des grandes écoles), sont allés de plateaux de télévision en émissions de radio, et d'émissions de radio aux colonnes que leur ont offert des journaux complaisants. De façon plus discrète, ils ont mobilisé des réseaux de solidarités personnelles pour investir ou chercher à instrumentaliser les institutions du pouvoir scientifique (ministère de la recherche, grands établissements, Académies, Grandes écoles) au point de risquer de compromettre la réputation internationale de ces institutions.

Formellement le discours climato-sceptique se reconnaît à quatre caractéristiques :

1) il ne s'adresse pas aux chercheurs des communautés compétentes, mais à des scientifiques d'autres disciplines, qui n'ont pas, contrairement à ce que ces derniers croient le plus souvent, les compétences et les connaissances pour en juger, et surtout au grand public, encore moins apte à juger et condamné à faire confiance aux scientifiques qui s'adressent à lui ;

2) il mêle arguments d'allure scientifique et arguments de critique sociopolitique, les uns et les autres d'aussi mauvaise facture, reposant très largement sur des allégations fantaisistes et des attaques *ad hominem* ; cela permet aux climato-sceptiques de contourner la confrontation scientifique proprement dite ; la stratégie : dénigrer les chercheurs pour délégitimer les sciences du climat et l'expertise internationale qui en reflète les travaux et, par ricochet, saper les politiques qui s'appuieraient sur le diagnostic qui en découle ;

3) il applique à la présentation publique du tableau des connaissances scientifiques sur le climat et sur son évolution des catégories politiques ou religieuses : on y range les chercheurs en camps adverses, en « clans », les « partisans » du changement climatique d'origine humaine étant désignés comme une secte – il y aurait des « réchauffistes » comme il y a des Témoins de Jéhovah - ; on s'en prend aux « dogmes » d'une « pensée unique » fermée à toute remise en cause scientifique et à la pratique du doute ; on vomit sur une expertise manipulée politiquement (le GIEC), transformée en organisation stalinienne ; on dénonce des réseaux occultes, des jeux d'intérêts pécuniaires (la richesse personnelle ou les budgets de recherche) et symboliques (la quête de la notoriété plus que celle de la vérité), ou la passion idéologique messianique catastrophiste ou néo-communiste qui se serait saisie des climatologues, ces scientifiques globalement peu compétents, sauf dans l'art de la prise du pouvoir sur les institutions internationales onusiennes ;

4) il est insensible à la dynamique de la discussion scientifique, autiste à la réfutation de ses arguments les plus décisifs et joue de la répétition jusqu'à la nausée des mêmes arguments « victorieux », à ses yeux, des dogmes « réchauffistes ».

Dans son expression médiatique, le climato-scepticisme mobilise différents registres et formes rhétoriques.

D'abord, diffuser le doute², jeter le trouble, par tous les moyens. De ce point de vue le caractère brouillon, polymorphe, tous azimuts d'une argumentation contradictoire³ n'est pas un défaut car cela réussit à merveille à créer la confusion, et à accréditer l'idée, que décidément on ne connaît quasiment rien au sujet – la science climatique n'est-elle pas si jeune ?

La seconde ficelle consiste à détourner les idéaux démocratiques de l'ordre politique pour les appliquer à la présentation publique des connaissances scientifiques : demande de mise en débat public des sciences du climat, un débat dans lequel, naturellement, une égalité de traitement serait assurée à toutes les « hypothèses » en présence, les mensonges avérés et les hypothèses non étayées aussi bien que celles qui résultent du travail patient de collecte de données et de modélisation et qui débouchent sur un faisceau convergent d'éléments théoriques et empiriques incontestables. Or dans les conditions d'un débat médiatique, il est impossible aux spécialistes de démontrer avec des moyens immédiatement compréhensibles par le public les assertions erronées professées par les climato-sceptiques. Dès lors, pour le public, seule reste l'impression que les scientifiques ne sont pas d'accord, que tout cela est confus et ne justifie pas qu'on donne à ce sujet la moindre conséquence pratique pouvant toucher les habitudes et le niveau de vie des gens. Cette conclusion étant précisément celle que veulent obtenir les climato-sceptiques, l'idée même de débat dans les médias entre scientifiques du climat et climato-sceptiques ne peut être qu'un piège. Troisième technique, la victimisation et la sollicitation de deux réflexes : celui d'« Astérix assiégé par les Romains » et celui du « à moi, on ne me la fait pas ». Le calvaire des climato-sceptiques doit être révélé au public : on leur refuse l'accès aux données, on n'admet pas leurs articles dans les revues scientifiques qui, même si elles s'appellent *Nature* ou *Science*, sont aux mains des « réchauffistes », on leur fait perdre leurs moyens budgétaires et leur emploi, on voudrait leur interdire de révéler que « le roi est nu »...

C'est l'occasion de flatter le réflexe de « scepticisme ordinaire » des gens ayant un certain rang social ou une certaine culture scientifique et se croyant aptes à juger par eux-mêmes.

(1) V. Courtillot et J.-L. Le Mouél ont publié en 2009-2010 quatre articles dans the *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, tous réfutés.

(2) La stratégie de la fabrication du doute est une technique de relations publiques mise au point et employée avec succès aux Etats-Unis pendant deux décennies par l'industrie du tabac, puis par d'autres secteurs d'activités. Voir D. Michaels, *Doubt is their product – How Industry's Assault on Science Threatens Your Health*. Oxford University Press, 2008 ; J. Hoggan and R. Littlemore, *Climate Cover-up - The Crusade to Deny Global Warming*. Vancouver, Greystone Books, 2009 ; N. Oreskes and E.M. Conway, *Merchants of doubt - How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. NY, Bloomsbury Press, 2010 ; S. Foucart, *Le populisme climatique*. Claude Allègre et Cie, enquête sur les ennemis de la science. Denoël, 2010.

(3) Exemple : tel auteur commence par contester l'idée qu'on puisse donner un sens scientifique à l'expression de « température moyenne de l'atmosphère », puis prétend que cette température décroît depuis 10 ans et que cela va continuer.

Et c'est au moment même où cette frange du public s'auto-félicite de son indépendance intellectuelle car « Monsieur, je ne suis pas prêt à avaler n'importe quoi de la part d'un machin comme le GIEC », qu'elle est en fait trompée et manipulée de la manière la plus complète et la plus humiliante...

Le climato-scepticisme a ceci de commun avec toutes les manipulations mensongères que le faux ne se donne pas pour tel mais cherche à prendre l'apparence du vrai, ... sauf chez Claude Allègre. Prétendant refuser l'argument d'autorité, le climato-scepticisme se présente en mobilisant tous les arguments d'autorité (les titres et médailles des uns, la grandeur attribuée à tel scientifique étranger appelée à la rescousse ou auto-décernée par les auteurs eux-mêmes comme dans le cas de certains géographes⁴...).

Entendant avec prétention se situer au niveau le plus élevé de l'épistémologie de la connaissance, avec de doctes propos sur la distance entre la preuve et le consensus, il couvre les fraudes et les erreurs les plus grossières. Il prétend défendre la vraie science, mais refuse de se plier à la discipline scientifique, faite de rigueur des procédures et d'examen critique au sein de collectifs. Au moment où l'on a pris conscience du besoin d'organiser de façon méthodique une expertise scientifique qui ne peut être que collective, il ressuscite la figure archaïque du savant seul contre tous.

Tout cela fonctionne médiatiquement d'abord parce que les climato-sceptiques offrent aux médias une actualité saignante et qu'ils leur donnent le beau rôle : la dénonciation et la controverse font de l'audience et, de plus, cela place les journalistes en arbitres des débats,

figure chérie entre toutes puisque elle confirme symboliquement le statut de pouvoir suprême que le milieu politique a déjà concédé aux médias faiseurs d'opinion.

Enfin, il est certain qu'il existe une demande sociale pour un message expliquant qu'il n'y a pas lieu de changer de modes de vie et de rêves de société pour affronter le 21^e siècle. Sous prétexte de rompre avec la pensée unique dominante, le climato-scepticisme flatte le conservatisme le plus borné.

Olivier Godard⁵

Cnrs et Ecole polytechnique

→ Communauté

ROMMA

L'association ROMMA (Réseau d'Observation Météo du Massif Alpin) est née en 2007. Ses administrateurs, tous bénévoles, s'attachent à déployer des stations météo automatiques près des Alpes afin d'afficher les relevés en temps réel sur internet (www.romma.fr) et de construire des climatologies. Ces stations semi professionnelles, le plus souvent des Vantage Pro de marque DAVIS, sont financées soit par leurs propriétaires respectifs, soit directement par l'association à partir des cotisations et des dons de ses adhérents. 31 stations étaient en ligne en octobre 2010, dont 4 placées stratégiquement à plus de 2000 m (St Véran, le col du Lautaret, le plateau de Bure et le Zénith des Orres).

De nouvelles installations étaient en cours (Belledonne, Haute Maurienne) et une extension du réseau vers les Alpes du Sud est prévue en 2011 via un nouveau site internet. ROMMA est désormais membre associé de la SMF et travaille en outre avec des laboratoires du CNRS et des sociétés suisses afin d'accroître ses capacités à étendre le réseau.

Jean-Philippe VITTOZ
Président de ROMMA

AMRL

L'association Météo d'entre Rhône et Loire (AMRL) a vu le jour en février 2005, son effectif est rapidement passé d'une trentaine de membres à sa fondation à 83 aujourd'hui. Durant ces presque 6 années d'existence, l'AMRL a essentiellement cherché à implanter un réseau de stations de mesures avec du matériel de qualité.

Actuellement, l'association compte 39 postes tenus par des adhérents, disséminés dans les (petits) départements du Rhône et de la Loire. Les pluviomètres sont exclusivement des pluviomètres normalisés « S.P.I.E.A modifié M.N », les thermomètres sont principalement des enregistreurs « HOBO PRO Temp Ext » logés dans un abri à coupelles DAVIS, mais aussi des thermomètres min/max agréés Météo France placés dans des abris normalisés à doubles persiennes.

L'association a tenu à placer des enregistreurs de température aux différents sommets de nos deux départements : on en trouve par exemple un au mont St-Rigaud (1012m, sommet du Rhône), un autre au Mt-Boussuivre (Tour Matagrín) à 1000m, un troisième à proximité immédiate de Pierre-sur-Haute (1634m, sommet des monts du Forez et de la Loire), enfin un quatrième à 1370m dans le massif du Pilat, près de St-Etienne. D'autres enregistreurs sont placés dans quelques « trous à froid » du secteur, on peut citer par exemple le plus extrême d'entre tous : celui du Sapt sur la commune de St-Genest-Malifaux où il a gelé tous les mois de l'année dernière et où il a été mesuré -31.5° le 1^{er} mars 2005. Les données quotidiennes

de ces différents postes sont tous les mois collectées dans le bulletin mensuel destiné aux membres de l'association ainsi qu'aux abonnés. On trouve aussi dans ce bulletin d'une vingtaine de pages, différentes chroniques météo alimentées par des plumes bien connues dans le monde de la climatologie comme Guy Blanchet, Gérard Staron ou Jean-Bernard Suchel, tous trois adhérents à l'AMRL. Depuis le premier numéro, paru en mars 2005, aucun manque ni aucun retard n'a affecté la publication du bulletin qui sort tous les 6 de chaque mois. L'intégralité des bulletins est disponible en téléchargement sur le site internet de l'association, tenu par le trésorier Didier Lacour : <http://www.meteo-rhone-loire.org/> Citons enfin deux autres adresses électroniques utiles : celle du forum de l'AMRL

<http://meteolyonnaise.lightbb.com/index.forum>
et celle du président Michel Gagnard : m.gagnard@univ-lyon1.fr

Michel GAGNARD
Président de l'AMRL

→ Du côté du web

Blog de Planète Sciences 'Un autre regard sur la terre'.

<http://regard-sur-la-terre.over-blog.com>

(4) Cf le sous-titre du livre dirigé par Sylvie Brunel et Jean-Robert Pitte, *Le ciel ne va pas nous tomber sur la tête – 15 grands scientifiques géographes nous rassurent sur notre avenir*. JC Lattès & Société de géographie, 2010.

(5) Olivier Godard a écrit : « Sciences et intérêts : la figure de la dénonciation – A propos d'un livre d'Yves Lenoir sur l'effet de serre », *Natures, Sciences, Sociétés*, 1(3), juillet 1993, pp. 238-245 ; « Bjørn Lomborg ou Tintin au pays de l'écologie ? », *Cahiers de la Chaire Développement durable X-EDF*, 2003-002, janvier 2003 ; « De l'imposture au sophisme, la science du climat vue par Claude Allègre, François Ewald et quelques autres », *Revue Esprit*, mai 2010, pp. 26-43.

LA CHRONIQUE DE GUY BLANCHET

→ Les pluies catastrophiques d'octobre-novembre 1993 en Corse

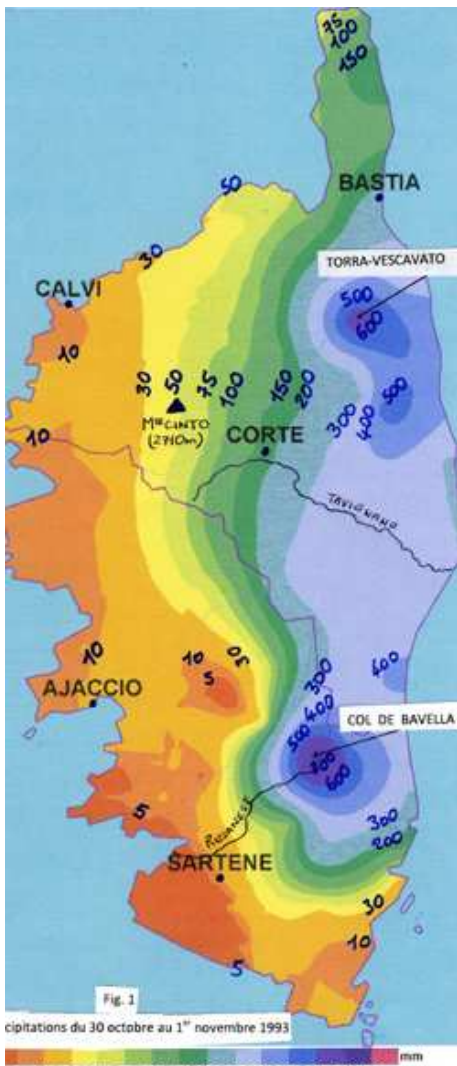


Fig.1 - Précipitations du 30 octobre au 1^{er} nov. 1993

Du 30 octobre au 1^{er} novembre 1993, la façade orientale de la Corse a été le théâtre d'un épisode pluvieux exceptionnel avec de très lourdes conséquences.

1. LES CUMULS DE PLUIE

Les hauteurs cumulées de pluie de l'épisode atteignent des valeurs impressionnantes (fig.1). Au col de Bavella, on a enregistré 922,5mm entre le 31 octobre à 05 h UTC et le 1^{er} novembre à 19 h ; entre le 31 à 06 h et le 1^{er} à 06h, il est tombé 780mm...

A Torra-Vescavato, le cumul est de 831mm dont 479 le 1^{er} (de 06h le 1^{er} à 06h le 2). L'intensité horaire maximale affiche 69,1mm à Bavella le 31 de 12 à 13hUTC. En deux heures, on enregistre 129,9mm à Bavella et 121,8 à Torra-Vescavato. La façade occidentale de l'île est très peu affectée (moins de 10mm sur la côte et même moins de 5 dans l'extrême sud-ouest...

Le gradient pluviométrique est énorme entre Bavella et Propriano (917mm en 28 km, soit 33mm/km !).

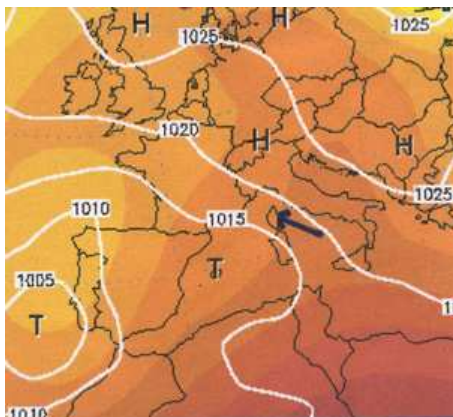


Fig.2 - Situation synoptique sur l'Europe



Fig.3 - Situation sur le SE de la France et la Corse

2. LA SITUATION METEO

Les cartes météo (fig.2 et 3) montrent un anticyclone de 1025 hPa sur l'Europe centrale et une dépression de 1005 hPa au sud-ouest du Portugal. Un vigoureux flux de sud-est vient frapper les montagnes de l'est de la Corse (90 km/h au Cap Corse).

On voit se former plusieurs « systèmes convectifs régénératifs de méso-échelle » (MCS), comme on en observe souvent dans les régions méditerranéennes ; le relief ajoute son puissant effet (fig.4).

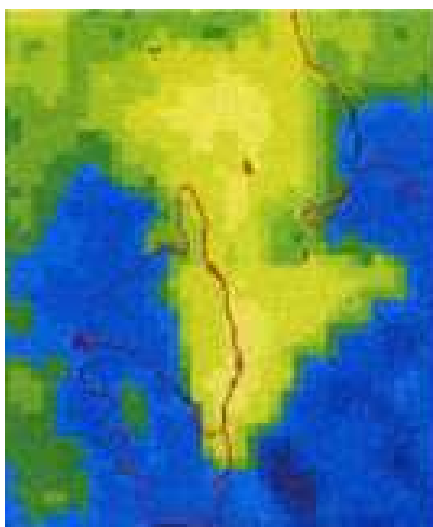


Fig.4 - MCS du 01/11/1993 20.30 UTC

3. LES DEGATS

Le Plan ORSEC est déclenché le 1^{er} novembre à 12 h en Corse-du-Sud et à 22h15 en Haute-Corse ; il sera levé le 9 novembre.

On déplore la mort de 6 personnes. Sur le plan matériel, 13 ponts sont détruits ou gravement endommagés (fig. 5), de nombreuses routes sont coupées, des centaines d'automobilistes sont bloqués, une douzaine de villages sont isolés, l'aéroport de Bastia est fermé pendant de longues heures, la centrale EDF de Lucciana est hors service, plusieurs campings sont détruits ; beaucoup d'exploitations agricoles et artisanales sont sérieusement affectées et plus 10.000 abonnés sont privés de téléphone.



Fig.5 - Pont Spin'a Cavallu sur le Rizzanèse

4. LES EPISODES ANCIENS

Valérie Jacq a recensé les épisodes ayant donné plus de 200mm en 24 heures durant la période 1958-1994 dans au moins une station corse ; on en compte vingt-cinq, dont vingt concernant la partie orientale de l'île. Les plus importants, en dehors de celui d'octobre-novembre 1993, ont eu lieu le 25 octobre 1976 (380mm à Ghisoni), le 1^{er} septembre 1989 (420mm à Chisa) et le 4 octobre 1990 (420mm à Arza).

5. LA CRUE DU RIZZANESE

Tous les cours d'eau de la façade orientale connaissent d'importantes crues.

Le Rizzanèse qui coule vers l'ouest est également en forte crue à partir du 31 vers 13h30 (on parle d'une « vague de 7 mètres de haut »), car il prend sa source non loin de l'épicentre pluvieux. En l'absence de limnigraphe, on ne connaît pas son débit ; le long de son cours, les dégâts sont très importants. Les riverains sont habitués aux frasques de ce modeste fleuve côtier ; on évoque, pour le 19^e siècle, les crues catastrophiques de novembre 1844, novembre 1855, novembre 1892. Au 20^e siècle, entre 1900 et 1993, on recense vingt-deux crues importantes. En cinq siècles, à cinq reprises au moins, les crues du Rizzanèse ont détruit des ouvrages d'art.

Guy BLANCHET
SMF

BIBLIOGRAPHIE

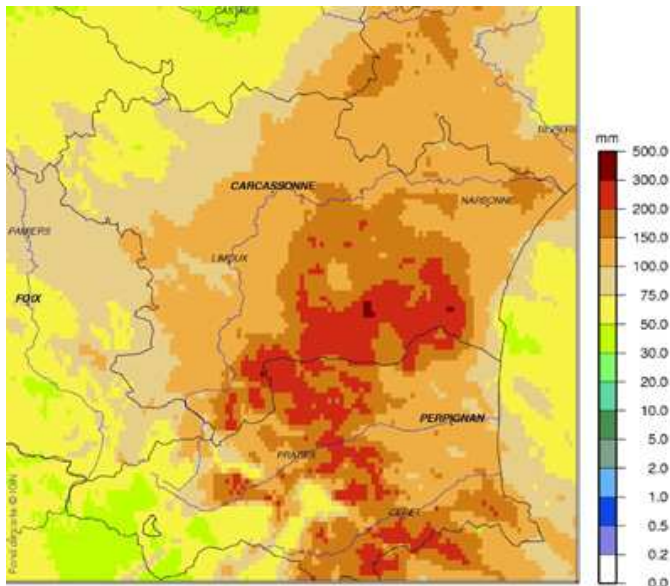
GIORGETTI J.P. et al. : Les pluies diluviennes et les inondations des 31 octobre et 1^{er} novembre 1993 en Corse ; étude descriptive (La Météorologie, n°6, juin 1994, p.9-30). JACQ V. : Inventaire des situations à précipitations diluviennes Languedoc, PACA et Corse (Météo-France, phénomènes remarquables, n°3, 1995, 190 p.). RIVRAIN J.C. : Les épisodes orageux à précipitations extrêmes sur les régions méditerranéennes de la France (Météo-France, phénomènes remarquables, n° 4, 1997, 93 p.), <http://www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/meteo/corse>

➔ En bref

Pluies intenses dans le Midi

Au cours du mois d'octobre 2010, les régions méditerranéennes ont connu trois épisodes de pluies intenses.

Du 2 au 4, on enregistre des cumuls de 228mm dont 183 le 3 au Mont-Aigoual, 186 à St-Maurice-de-Ventalon (48), 139 à Saumane (30) et 126 dont 124 le 4 à Caussols (06).



Du 9 au 12, c'est principalement le Languedoc-Roussillon qui est affecté (cf. carte).

Dans l'Aude, les cumuls s'élèvent à 326,5mm à Puilaurens (dont 167 le 10 et 118,5 le 11), 315 à Villeneuve-les-Corbières, 298 à Massac (dont 180,5 le 10), 277 à Termes (dont 190 le 10), 262 à Tuchan (dont 190 le 10), 248 à Bouisse (dont 179 le 10), 239 à Mouthoumet (dont 164 le 10), 232 à Durban (dont 173 le 10). Carcassonne reçoit 124 mm dont 97 le 10 et Narbonne 154 dont 126 le 10. Dans les Pyrénées-Orientales, on enregistre 272 mm à St-Laurent-de-Cerdans, 250 à St-Paul-de-Fenouillet, 243 au Perthus (dont 127 le 11), 224 à Planèzes, 193 à Argelès, 183 au Cap Béar (dont 115 le 10) et 170 à Perpignan (dont 138 le 10). Les vents d'est à sud-est soufflent avec

Bise, mistral et tramontane déchaînés

Le 25 octobre 2010, entre un puissant anticyclone sur les Iles britanniques (1030hPa) et une dépression sur le Golfe de Gênes (1000 hPa), un vigoureux flux de NW à N balaye la France. Dans la Vallée du Rhône et les régions méditerranéennes, bise, mistral et tramontane soufflent avec violence, provoquant divers dégâts ; les rafales atteignent 89 km/h à Lyon, 93 à Annecy, 98 à Nîmes, 104 à Chambéry, à Aubenas, à Marignane, à Albon et au Cap Cépet, 106 à Millau, 107 à Belley (01), 109 à Avignon, 111 à Perpignan et à

violence : rafales de 119 km/h à Leucate, 114 au Cap Béar et 103 à Porquerolles. Plusieurs cours d'eau sont en crue ; le débit de l'Agly atteint 1300 m³/s (record : 1410 m³/s le 26 septembre 1992 ; débit moyen : 6,3 m³/s). Un homme qui se baignait le 11 au large de Collioure a disparu.



Enfin, du 30 octobre au 1^{er} novembre 2010, d'intenses précipitations affectent les Cévennes, puis successivement la Provence et la Côte d'Azur. En trois jours, on enregistre des cumuls de 450mm à St-Maurice-de-Ventalon (48), 394,8 à Caussols (06) dont 332,2 le 31, record absolu en 24 heures pour les Alpes-Maritimes, 276 à Barnas (07), 274 à Coursegoules (06) dont 215,4 le 31, 259 à St-Cézaire s/Siagne (06) , 251 à Montpezat (07), 233 à Tourrettes s/Loup (06), 231 à Conquérac (30), 221 à Valbonne (06) dont 177,6 le 31, 209 au col de Bleine (06), 165,6 à Antibes (06), 156,9 à Nice (dont 99,2 le 31), 139 à Aubenas (dont 80,4 le 30), 135,8 à Cannes (dont 93,4 le 31), 128 à Montpellier (dont 121 le 30 de 8h à 13 h). (Source : Météo-France, CdM 06 et CdM 11).

Leucate, 116 à Montélimar, 117 à Valence-Chabeuil et à Salon-de-Provence, 124 à Istres, 126 à Orange, 127 à Usinens (74), 133 à Lus-la-Croix-Haute, 144 à Mazan-l'Abbaye (07), 145 au Mont-du-Chat (73) et au Cap Béar, 166 au Col de la Croix-Millet (07) et 167 au Mont-Aigoual. En Suisse, la bise souffle à 90 km/h à Genève, 109 à La Dôle et 113 au Jungfrauoch ; les vagues sont impressionnantes sur le Lac Léman. (Sources : Météo-France et Météo-Suisse).

Record de chaleur pour la période janvier-octobre 2010

D'après la NOAA, la période Janvier-Octobre 2010 est la plus chaude dans le Monde depuis au moins 1880 (excédent de 0,61°C).

Source : <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/?report=global&year=2010&month=10>

Guy BLANCHET
SMF

➔ Vos questions... Nos réponses

Extrait du forum discussion du site de la SMF www.forum-smf.org

« A propos de pollution, qu'en est-il des possibilités de "régénération" apportées par l'homme, comparées à celles apportées par les océans (70% de la surface terrestre), notamment pour l'absorption et la conversion du CO₂ présent dans les basses couches ? »

Au sujet des "régénérations" par l'homme, plusieurs essais d'ensemencement des océans ont été tentés. Les résultats ne semblent pas très probants. Il existe également des tentatives de "captation" du gaz carbonique qui pourraient s'avérer être des pistes intéressantes. Il faut en tous cas aborder l'ingénierie

environnementale (qualifiée par certains de métier d'apprenti sorcier) avec une grande prudence... la voie la plus sûre semblant être celle d'attaquer les problèmes à leur source (les émissions) ! Pour un état des lieux sur « L'ingénierie climatique planétaire » lire l'article de Jean-Claude André dans SMF INFO n°14, septembre 2009, page 2.

ANNONCES

Autour d'un micro avec Joël Collado SAISON 5

Toulouse, Cité de l'espace 2010-2011



25 novembre 2010 à 18h30
Cours d'eau et inondations en Haute-Garonne
Caroline Wittwer (Schapi)

16 décembre 2010 à 18h30
Comment vit-on une crue éclair ?
Isabelle Ruin (LTHE)

10 février 2011 à 18h30

Orages : des éclairs de la Terre à l'ionosphère
Serge Chauzy et Serge Soula (Laboratoire d'Aérodynamique)

17 mars 2011 à 18h30

Chronique de l'atmosphère martienne
Jean-Pierre Bibring (astrophysicien et professeur à Paris Sud)

14 avril 2011 à 18h30

Changement climatique et glaciers des Pyrénées
Serge Planton (Météo France) et Pierre René (glaciologie)

IL Y A QUELQUES SEMAINES...

7^e Forum International de la Météo

21-24 octobre 2010 - Paris (Parvis de Hôtel de Ville)



Plus de 8.000 visiteurs

260 participants professionnels

90 participants à la journée de formation des enseignants

Evolution du climat : que nous apprend le passé ?

7 octobre 2010 - Toulouse, CIC

A l'invitation de la section Midi-Pyrénées et de Météo-France, environ 250 personnes étaient présentes jeudi 7 octobre dans l'amphithéâtre du Centre International de Conférences pour écouter Jean Jouzel parler des climats passés. En effet, comme il nous l'a rappelé, même si aucune période du passé ne correspond au climat vers lequel nous allons, l'étude des climats passés est riche d'informations pertinentes vis à vis du fonctionnement du système climatique et de son évolution future. A l'issue d'une présentation très bien illustrée, de nombreuses questions ont été posées, et des points commentés notamment par les spécialistes du climat de Météo-France.



Visite de MERCATOR

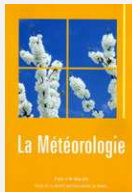
23 septembre 2010 - Toulouse

Une dizaine d'adhérents de la SMF Midi-Pyrénées se sont retrouvés le 23 septembre dernier pour une visite de Mercator Océan. C'était une première pour Mercator qui a accueilli très généreusement la SMF. Un grand merci au Directeur Pierre Bahurel, ainsi qu'à Silvana Buarque et Alain Podaire qui ont présenté en détail le travail d'observation et de prévision de Mercator ainsi que le projet « My Ocean ».

➔ A paraître

LA MÉTÉOROLOGIE

Sommaire du n°71 - Novembre 2010



LA VIE DE LA SMF

- Le Prix Perrin de Brichambaut 2010
- La conférence EMS à Zurich

ARTICLES

- Climat : science, idéologie et politique
- Retrait de la banquise arctique : retour sur les dernières décennies
- Albert 1er de Monaco : le prince savant
- Pollution urbaine en Afrique de l'Ouest

LU POUR VOUS

VIENT DE PARAÎTRE

SAISON CYCLONIQUE

- Pacifique sud 2009-2010

SAISON CYCLONIQUE

- Avril-Mai-Juin 2010

METEO, LE MAGAZINE

Publication de Météo-France

Sommaire du n°13 - Décembre 2010



EDITO

COURANT D'AIR

IN SITU

- Un service de recherche, pour quoi faire ?
- Le Centre national de recherches

météorologiques

- Recherche. Le sens de la mesure
- Recherche. La prévision numérique du temps
- Recherche. La veine Hydraulique

GRAND FORMAT

- Icare 2010

CLIMAT

- Des gaz à effet de serre au climat mondial
- Du climat mondial au climat local

GRAND AIR

- Sous le soleil absolu

SYNERGIE

- L'observatoire Midi-Pyrénées

PORTRAIT

- Aude Lemonsu, modélisatrice de ville

CULTURE ET METEO

- Agenda, livres, internet
- Fiche pression

JOURNAL DU TEMPS