



**METEO
FRANCE**

Services Climatiques

L'OFFRE DE METEO FRANCE



SERVICES CLIMATIQUES : L'OFFRE DE MÉTÉO-FRANCE

Le climat constitue une des priorités de Météo-France, service météorologique et climatique national. Reconstitution du climat passé, diagnostic sur l'évolution du climat et recherches sur le changement climatique font depuis longtemps partie de son savoir-faire.

Au-delà de ces aspects, Météo-France met son expertise en matière de climat au service des décideurs, des entreprises, des organismes techniques et du public, en développant des services climatiques. L'objectif de cette démarche est de leur fournir des informations sur le climat passé et futur sous une forme adaptée à leurs besoins. L'enjeu est qu'ils puissent prendre en compte les impacts du changement climatique dans le pilotage de leur activité.

Météo-France accompagne ainsi des acteurs nationaux, locaux, publics ou privés de secteurs variés (énergie, tourisme, agriculture, urbanisme...) dans trois domaines spécifiques :

- diagnostic du changement climatique à l'échelle régionale et locale (en France et à l'étranger) ;
- adaptation au changement climatique ;
- formation et sensibilisation.

Ces services de consultance s'appuient sur le réseau des bureaux d'études de Météo-France ainsi que sur l'École nationale de la météorologie pour le volet formation.

NOUS CONTACTER :

➔ <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd?page=formulaire.html>



Le développement par Météo-France de ces services s'inscrit dans un contexte international. En octobre 2012, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a mis en place un cadre mondial pour les services climatiques, destiné à faciliter, pour tous les secteurs d'activité économique, l'accès des utilisateurs à des données climatologiques adaptées à leurs besoins, en vue de l'adaptation aux changements et à la variabilité climatiques.



Diagnostic du changement climatique à l'échelle régionale et locale

Météo-France réalise des diagnostics du changement climatique en cours et à venir à l'échelle d'un territoire, à la demande de ses clients : Régions, collectivités locales, bureaux d'études.

Les territoires sont en effet directement confrontés à la problématique de l'adaptation au changement climatique et leur contribution apparaît cruciale. Depuis la loi Grenelle II, les Régions doivent notamment se doter d'un Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, qui fixe des orientations aux horizons 2020 et 2050 pour atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter.

Aide à l'élaboration des Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)



© Météo-France, Pascal Taburet

Météo-France accompagne les Régions en leur proposant un diagnostic sur l'évolution du climat passé et futur à l'échelle de leur territoire :

- analyse du climat régional décrivant les variations spatiotemporelles des différents paramètres météorologiques ;
- étude de l'évolution du climat passé et synthèse des événements extrêmes ;
- diagnostic de l'évolution future du climat sur la base de simulations climatiques régionalisées (paramètres : température, précipitations, ensoleillement...).

Météo-France a déjà accompagné :

• LE CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE

➔ <http://bit.ly/1OvZh4j>

• LA DREAL RHÔNE-ALPES

➔ <http://bit.ly/1iNJeCh>

• LES RÉGIONS HAUTE-NORMANDIE, PICARDIE, NORD-PAS-DE-CALAIS

➔ <http://bit.ly/1jhou5J>

➔ <http://bit.ly/1MKGKB8>

➔ <http://bit.ly/1NQUPM6>



Des études sur mesure à l'échelle locale



© DR

Analyse des caractéristiques des pluies intenses sur la ville de Bordeaux à l'horizon 2050

Le bureau d'étude SAFEGE, spécialisé dans le domaine de l'eau, a réalisé en 2010, pour le compte de la Lyonnaise des Eaux, un projet visant à déterminer les conséquences du changement climatique sur le réseau d'assainissement pluvial drainant une partie de la ville de Bordeaux. Météo-France a été sollicité pour réaliser une analyse de l'évolution des précipitations intenses, en été et en hiver, pour le climat passé (1950-2000) et le climat futur, à l'horizon 2050.

Au-delà de la France métropolitaine

Changement climatique en Martinique

Dans le cadre d'une convention de Recherche & Développement, la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de la Martinique a sollicité Météo-France pour la réalisation de projections climatiques régionalisées. Ces simulations fournissent des informations sur le climat avec une résolution de 10 km, pour différents horizons, selon deux scénarios d'émissions de gaz à effet de serre. Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a utilisé ces projections climatiques régionalisées ainsi que des données observées spatialisées pour mener une étude d'impact du changement climatique sur la ressource en eau en Martinique.

➔ <http://bit.ly/1Pwvhmm>

Évolution du climat à Alger

Dans le cadre d'une sous-traitance d'EGIS pour la Caisse des dépôts et consignations, Météo-France a réalisé une analyse du climat passé à Alger et des projections à l'horizon 2030.

Ce projet fait suite à une étude sur la vulnérabilité des villes côtières d'Afrique du Nord, particulièrement exposées aux impacts du changement climatique et aux désastres naturels.

Il a été mené dans le but de renforcer les capacités de la collectivité territoriale d'Alger à anticiper les changements climatiques et à prévenir les risques de catastrophes naturelles en mettant à disposition des autorités algériennes et des acteurs locaux des outils d'aide à la décision (recommandations et plans d'actions).

➔ <http://bit.ly/1R5v1vP>





Adaptation au changement climatique

Les impacts du changement climatique peuvent être positifs ou négatifs et affecter les infrastructures, les conditions sanitaires, l'activité économique ou encore la biodiversité d'un territoire. L'adaptation au changement climatique doit permettre d'anticiper et de réduire les risques. Météo-France accompagne le développement de politiques d'adaptation, depuis l'étude de la climato-sensibilité d'un environnement ou d'une activité jusqu'à l'évaluation des différentes stratégies possibles.

Risques



Mieux anticiper le risque de submersion marine en Bretagne

Le projet VIMERS a permis d'améliorer la connaissance du risque de submersion marine en Bretagne et à établir un diagnostic sur les tempêtes extrêmes « plausibles » pouvant toucher les côtes bretonnes, afin d'envisager des stratégies d'adaptation des territoires littoraux. Ce projet a été mené dans le cadre d'un partenariat entre Météo-France Ouest, le SHOM et le CEREMA sous la tutelle de la DREAL et du conseil régional de Bretagne.

➔ <http://bit.ly/1FvZZvG>

Anticiper les zones sensibles aux feux de forêts

Le risque de feux de forêts dépend fortement des conditions météorologiques. Fin 2008, une mission interministérielle (ministères du Développement durable, de l'Intérieur et de l'Agriculture) a été constituée pour analyser les conséquences du changement climatique dans les décennies à venir (2030-2050) sur l'aléa feux de forêts, l'extension probable des zones sensibles sur le territoire métropolitain et identifier des propositions pour préparer ces échéances.

Acteur opérationnel du système de prévention contre les feux de forêt, Météo-France a réalisé des projections jusqu'à l'horizon 2100 de l'évolution des Indices feux météorologiques (IFM). Ces indices sont utilisés pour évaluer le risque météorologique global d'incendie.

➔ <http://bit.ly/1WkFZQZ>





Énergie

Des simulations climatiques au service du réseau de transport d'électricité

La météorologie est une composante essentielle pour l'énergie électrique, tant au niveau de sa production, de sa consommation que de son transport. Le système électrique français est au cœur des échanges européens : anticiper l'offre et la demande en France et dans les pays voisins est essentiel. En 2013, RTE a sollicité Météo-France pour évaluer l'impact des aléas climatiques sur le système électrique, sur le domaine européen. L'établissement a conçu des scénarios climatiques pour alimenter des modèles de simulation de l'équilibre offre-demande de RTE.

Urbanisme

Scénarios d'adaptation de la ville face au changement climatique

La majeure partie de la population mondiale vit en ville. L'amplification des événements extrêmes comme les canicules dans le contexte du changement climatique aura des effets sur la gestion des infrastructures, la demande énergétique, les ressources en eau, la pollution, le confort bioclimatique et la santé publique...

Ainsi, il est nécessaire d'évaluer la vulnérabilité des agglomérations dans un contexte de changement climatique et d'orienter des politiques d'aménagement urbain ou d'expansion des villes en quantifiant leurs impacts sur le climat et la consommation énergétique.

Météo-France a développé des services innovants, s'appuyant sur la modélisation de la ville, permettant de décrire les échanges d'énergie entre atmosphère et surfaces urbaines. L'objectif est de modéliser le climat urbain selon différents scénarios de développement.

Identifier les leviers du territoire urbain parisien, propices à la meilleure adaptation possible aux canicules

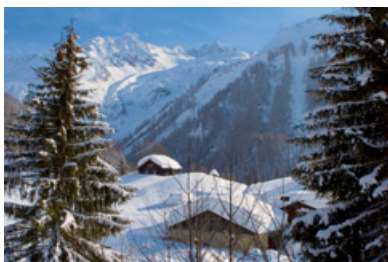
Le projet EPICEA (Étude pluridisciplinaire des impacts du changement climatique à l'échelle de l'agglomération parisienne) a été mené conjointement par Météo-France, le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et la ville de Paris.

L'objectif était d'apporter un éclairage scientifique sur les effets locaux du changement climatique global, tout en tenant compte du microclimat généré par une ville comme Paris. In fine il s'agissait de projeter l'évolution du confort thermique des parisiens dans le contexte du changement climatique.

→ <http://bit.ly/1Vckv6o>

Tourisme

© Météo-France, Gilles Brunot



Perspectives climatiques sur les massifs montagneux

La météorologie est déterminante pour l'activité touristique, tant au niveau de la promotion des Régions que pour la mise en adéquation de l'offre et de la demande touristique nationale et internationale. En 2012, l'agence Atout France, qui contribue au développement du tourisme français, a sollicité Météo-France pour caractériser le climat passé et futur des massifs montagneux de France métropolitaine.

Météo-France a constitué une base de données qui offre à Atout France des moyens d'analyse et de comparaison inédits, avec la possibilité de travailler sur la climatologie actuelle mais également de se projeter dans un futur proche (les années « 2030 ») ou plus lointain (les années « 2080 »).

Agriculture et forêt

Simulations de données agro-climatiques

L'adaptation aux conditions climatiques est depuis toujours au cœur du métier des agriculteurs et des forestiers. Dans le contexte du changement actuel, elle devient un enjeu stratégique majeur.

En 2011, le ministère de l'Agriculture a constitué un groupe d'experts associant des personnes d'origines et de disciplines diverses (ministères, agences publiques, instituts techniques, recherche, monde agricole et forestier et société civile) auquel Météo-France a participé.

L'établissement a calculé des indicateurs agro-climatiques pour le climat futur permettant d'évaluer, par exemple, les modifications du cycle de culture, du nombre de jours échaudants ou des conditions hydriques.

➔ <http://bit.ly/1YFie8h>

Impact du changement climatique sur la sécheresse et l'eau du sol

Météo-France a coordonné un projet de recherche sur les sécheresses en France métropolitaine – ClimSec – soutenu par la fondation MAIF.

L'établissement a notamment construit de nouveaux indices pour évaluer l'intensité des sécheresses et analyser les impacts du changement climatique sur la durée et la sévérité des sécheresses futures. Le projet s'est particulièrement intéressé aux sécheresses agricoles, jusqu'alors très peu étudiées.

➔ <http://bit.ly/1Fw1BFC>





Formation et sensibilisation

Météo-France a développé une expertise dans le domaine de la formation et de la sensibilisation au changement climatique. Des formations sont notamment proposées par l'École nationale de la météorologie.

Formations de l'École nationale de la météorologie

Climatologie et services climatiques : connaître, apprendre et pratiquer

Public : formation proposée à un public international

Durée : 2 semaines

Lieu : École nationale de la météorologie (Toulouse)

Cette formation est assurée par Météo-France, en étroite collaboration avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM). L'objectif est de présenter l'état de l'art dans les domaines de la climatologie, depuis la mesure de la donnée jusqu'au changement climatique. Les sessions sont organisées en anglais et français.

➔ <http://bit.ly/1iy9YGd>

Changement climatique

Public : professionnels de secteurs divers disposant de connaissances de base en météorologie et sur le climat

Durée : 3 jours

Lieu : École nationale de la météorologie (Toulouse)

La formation est assurée par des experts de Météo-France ou d'organismes partenaires. Elle présente une synthèse des derniers travaux du GIEC ; les nouveaux scénarios climatiques pour le XXI^e siècle, à l'échelle planétaire, de l'Europe et de la France ; le climat observé en France au cours du dernier siècle ; l'impact du dérèglement climatique sur les phénomènes extrêmes et enfin des recommandations sur la communication à destination de différents publics.

➔ <http://bit.ly/1iy9YGd>





Formations et interventions sur mesure

Météo-France propose également des formations sur mesure destinées aux personnels de structures publiques ou privées, afin de les sensibiliser aux enjeux climatiques. Ces formations peuvent être personnalisées et ciblées sur un territoire spécifique. Le contenu est en général axé sur le constat du changement climatique à l'échelle locale mais aussi sur les projections futures, les mécanismes du climat et du réchauffement ou encore des exemples d'impacts locaux.

Les climatologues de Météo-France peuvent également intervenir dans le cadre d'ateliers, de conférences sur le changement climatique.

Météo-France a déjà accompagné :

- **LA DREAL MIDI-PYRÉNÉES**

2 jours de formation pour une vingtaine d'agents territoriaux.

- **LE CONSEIL RÉGIONAL D'ALSACE**

Interventions de sensibilisation et d'échanges dans le cadre de la démarche Alsace 2030, devant le Parlement alsacien des jeunes (PAJ), à l'occasion de la 7^e édition des rencontres alsaciennes de l'environnement.

- **L'AGENCE PARISIENNE DU CLIMAT (APC)**

Dans le cadre d'un partenariat avec l'APC, participation à des ateliers réunissant des professionnels sur des thématiques diverses : climatisation et réseau de froid ; le végétal au cœur d'un nouveau modèle urbain à Paris ; nouvelles données climatiques, stratégies d'adaptation et mobilisation des acteurs.





Des ressources en ligne à disposition de tous

DRIAS, les futurs du climat :

Ce portail, développé par Météo-France avec le soutien du ministère du Développement durable, répond aux besoins des diverses communautés impliquées dans l'adaptation au changement climatique: il permet de consulter et d'obtenir aisément les scénarios climatiques régionalisés sur la métropole et l'outre-mer, produits par la communauté scientifique française. Ce travail a été effectué en collaboration avec les chercheurs des laboratoires français (CERFACS, IPSL) et en étroite association avec des utilisateurs issus de collectivités territoriales, du monde de la recherche, de grands groupes industriels ou de PME, de bureaux d'études ou d'associations.

➔ www.drias-climat.fr



Climat^{HD}

L'application **Climat^{HD}** de Météo-France offre une visualisation simple, accessible à tous et actualisée de l'état des connaissances sur le changement climatique en France, aux échelles nationale et régionale. Elle propose une vision intégrée de l'évolution passée du climat et des projections simulées pour le futur. L'application permet de visualiser l'évolution depuis 1900 et à l'horizon 2100 de différents paramètres et phénomènes : températures, précipitations, jours de gel, vagues de chaleur, vagues de froid, pluies intenses, tempêtes...

➔ <http://bit.ly/1KT6TeW>



© Météo-France 2015

Météo-France est certifié ISO 9001 par Bureau Veritas Certification

COORDINATION ÉDITORIALE ET CONCEPTION GRAPHIQUE : Direction de la communication

IMPRIMÉ SUR DU PAPIER ÉCOLOGIQUE
Sur les presses de l'imprimerie de Météo-France
BP 202
7 rue Teisserenc-de-Bort
78195 TRAPPES



