

# Note de présentation des priorités d'action 2020 de Météo-France

22 Novembre 2019

## Introduction

Ce document dresse une synthèse des priorités d'action de Météo-France en 2020.

Ces priorités sont organisées en 3 grands volets :

1. La mise en œuvre du projet d'établissement MF2022.
2. Les grands chantiers pour 2020.
3. Les actions prospectives sur les sujets à enjeu

### I. La mise en œuvre du projet d'établissement MF2022.

Les priorités d'action pour 2020 de ce premier volet s'inscrivent dans la poursuite de la mise en œuvre du projet d'établissement « Action Publique 2022 », validé par le Ministre de la Transition écologique et solidaire en juin 2018.

Les principaux axes de ce projet de transformation de l'Etablissement sont :

- Mieux servir nos clients. C'est la priorité de l'Etablissement, réaffirmée dans le cadre de son Contrat d'Objectifs et de Performance 2017-2021. Cela passe par une transformation profonde du métier de prévisionniste qui, demain, devra être plus au contact et à l'écoute des clients institutionnels ou privés.
- Spécialiser, professionnaliser et mutualiser certaines fonctions administratives, informatiques et commerciales pour gagner en efficacité.
- Tirer le meilleur parti des opportunités techniques et technologiques et adapter notre organisation et nos implantations territoriales en conséquence.

Les grandes étapes de mise en œuvre de ce projet sont résumées dans le diagramme ci-dessous :

	2019	2020	2021	2022
<b>Fonctions administratives</b>	Organisation en 6 CSP	Mise en place des CSP outre-mer		
<b>Informatique</b>	Création d'un CSP "Assistance Applicative" Centralisation du pupitrage de Lannion à Toulouse Transfert des activités de monitoring à la DSI Regroupement des ressources de développement non-métier au sein d'une entité spécialisée à la DSI	Poursuite des réformes du pupitrage de Toulouse		
<b>Services météo&amp;clim, prévision amont &amp; conseil de sécurité</b>	Centralisation: études, config prod., homogénéisation		Evolutions CNP Arrêt de la modification des bases amont Nouvelle structuration des activités de conseil météo&clim en DIR	
<b>Observation</b>		Rattachement des activités d'observation en métropole à la DSO		
<b>Aéronautique</b>		Rattachement des activités aéronautiques en métropole à DSM/Aéro		Organisation de l'activité régionale en métropole autour de 11 Centres
<b>Commerce</b>	Création d'un unique Centre de Relation Clients			
<b>Enseignement Supérieur&amp;Recherche</b>	Structuration activités de valorisation et de transfert	Rapprochement DR/ENM		

En 2020, la mise en œuvre du projet d'Établissement AP2022 comportera les actions suivantes :

1	<p><b>La consolidation des réformes mises en place en 2019</b></p> <p>Cela concerne notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la création des 6 Centres de Services Partagés (CSP) administratifs et du CSP d'assistance applicative,</li> <li>- la centralisation du pupitrage des systèmes opérationnels à Toulouse,</li> <li>- la centralisation des activités d'étude à la Direction des Services Météorologiques (DSM) de Toulouse</li> </ul>
2	<p><b>Le déploiement de nouvelles réformes d'organisation</b></p> <p>Les principales réformes qui seront menées en 2020 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le rattachement des 11 Centres de rattachement aéronautique (CRA) permettant d'assurer les services météorologiques sur les plateformes aéroportuaires à la DSM de Toulouse.</li> <li>- le rattachement des 28 pôles de maintenance et d'exploitation du réseau d'observation principal à la Direction des Systèmes d'Observation (DSO) de Toulouse.</li> <li>- la création de la Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (DESR) en fusionnant l'actuelle Direction de la Recherche et l'Ecole Nationale de la Météorologie.</li> <li>- l'arrêt du choix d'organisation territoriale de Météo-France en montagne.</li> </ul>
3	<p><b>L'accompagnement des agents</b></p> <p>Les actions d'accompagnement, aussi bien collectif qu'individuel, des agents se poursuivront avec la même dynamique qu'en 2019 et se déclineront notamment en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La finalisation du processus de pré-positionnement des agents (Instance de Concertation Préfiguratrice) permettant à chaque agent, et notamment à ceux dont les postes sont supprimés, d'exprimer leurs souhaits de mobilité et de se projeter ainsi dans l'organisation cible du projet d'établissement.</li> <li>- L'accompagnement personnalisé des agents non pré-positionnés afin de les aider à construire un projet professionnel.</li> <li>- L'attention particulière apportée à la prévention des risques RPS et au suivi, en étroite collaboration avec la cellule médico-sociale, des agents en difficulté.</li> <li>- La déclinaison, pour chacune des 8 familles de métier, d'un calendrier pluriannuel (3 ans) des besoins de formation.</li> <li>- Le déploiement des outils de travail collaboratifs (logiciels d'édition et de partage collaboratif de documents, casques, webcams et systèmes de visioconférence) pour les agents qui seront amenés à travailler à distance et la formation de 100% des agents concernés et de leurs managers.</li> <li>- Le renforcement de la communication interne pour une bonne compréhension des enjeux et finalités du projet et plus largement du positionnement de Météo-France en réponse aux attentes de nos partenaires et donneurs d'ordre.</li> </ul>

4	<p><b>L'avancement nominal des projets structurants</b></p> <p>La réussite du projet d'établissement MF2022 passe aussi par la réussite de projets structurants de l'Etablissement. L'année 2020 est une année charnière pour ces projets nécessitant un suivi attentif de leurs calendriers et de la qualité des livrables de ces projets.</p> <p>Les projets concernés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>le projet ALPHA</b> qui permettra une alimentation automatique des données de prévision jusqu'à J+14. Cette base comportera une composante probabiliste. Elle sera le point d'entrée de toute la production automatique de l'établissement. Les données automatiques de prévision ALPHA seront produits opérationnellement début 2020, à l'occasion de l'arrivée du nouveau supercalculateur. Ils feront l'objet d'une validation quantitative et d'un contrôle subjectif par les prévisionnistes. Un rapport d'évaluation de la qualité des données ALPHA sera rédigé fin 2020.</li> <li>- <b>le projet PROMETHEE</b> dont l'objectif est la mise en opération progressive de productions automatiques (kiosque, bulletins spécifiques, Viabilité Hivernale) s'appuyant sur les données de la base ALPHA. Le projet travaillera en priorité en 2020 à la production automatique des bulletins départementaux et des quelques 400 bulletins MSB (MétéoSurveillance Bulletins) de Météo-France. Des contrôles objectifs et subjectifs de la qualité de ces bulletins seront mis en œuvre.</li> <li>- <b>le projet METRONOME</b> de développement et mise en opération de la future plateforme de production finalisée des météorologistes conseils. L'année 2020 sera principalement consacrée à la finalisation des développements de la future version opérationnelle de cette plateforme de production. Les développements porteront principalement sur les fonctionnalités de production issues des plateformes actuelles de production régionales (métropole et outre-mer) et la production de la vigilance infra-départementale. La migration des tâches actuelles de production sur la plateforme METRONOME débutera en fin d'année.</li> </ul>
---	---

## II. Les grands chantiers pour 2020.

Les actions identifiées comme stratégiques en 2020 et qui feront l'objet d'un suivi régulier en CDG sont les suivantes :

International	
1	<p><b>Soutien à la candidature de Toulouse puis à la candidature française pour l'accueil des services COPERNICUS du CEPMMT</b></p> <p>Le Brexit impose la relocalisation des services du CEPMMT financés par l'UE (notamment COPERNICUS), soit de l'ordre de 150 personnes. Un appel d'offres sera publié début 2020 avec remise des dossiers de candidature en juin (calendrier</p>

	<p>prévisionnel).</p> <p>A ce stade, une lettre a ainsi été adressée en septembre par le président du conseil du CEPMMT invitant les Etats-Membres à indiquer s'ils souhaitent proposer une offre d'accueil. Deux sites, Toulouse et Saclay, ont manifesté leur intérêt pour accueillir ces services.</p> <p>Météo-France s'impliquera fortement dans le soutien à la candidature de Toulouse. Et une fois, l'arbitrage rendu au niveau français, soutiendra la candidature française au niveau européen.</p>
<b>RH</b>	
2	<p><b>Mise en application de la loi de transformation de la fonction publique :</b></p> <p>La loi de transformation de la fonction publique a été publiée au Journal officiel du 7 août 2019. Elle comporte plusieurs volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fusion des CT &amp; CHSCT et la création du comité social d'administration en 2022 à l'occasion du prochain renouvellement général des instances dans la fonction publique,</li> <li>- La refonte de l'architecture et des attributions des CAP,</li> <li>- L'accompagnement des transitions professionnelles (IDV et rupture conventionnelle),</li> <li>- L'égalité professionnelle et la prévention des discriminations,</li> <li>- L'élargissement des cas de recours aux contrats,</li> <li>- Le développement du recours à la négociation collective dans la fonction publique.</li> </ul> <p>En 2020, Météo-France traduira dans son fonctionnement, en concertation avec les organisations syndicales, les premiers volets de cette loi et notamment ceux conduisant à l'évolution des CAP et à la définition d'un plan d'actions d'égalité professionnelle.</p>
<b>Vigilance &amp; risques</b>	
3	<p><b>Evolutions de la vigilance</b></p> <p>Conformément aux ambitions décrites dans le Contrat d'Objectifs et de Performance 2017-2021, deux étapes importantes seront franchies en 2020.</p> <p>Tout d'abord, début 2020, les évolutions demandées par le Comité Interministériel de la Vigilance seront mises en ligne sur le nouveau site vigilance.fr. Pour mémoire, ces évolutions concernent principalement la visualisation des risques pluies/inondation – crues, l'ajout d'une visualisation du dispositif Vigicrues, l'extension de la vigilance à J+1/minuit et la mise en ligne des cartes J+2/J+7 des prévisions de phénomènes dangereux.</p> <p>Enfin, les développements nécessaires à la mise en production de la vigilance infra-départementale en 2021, notamment l'outil de saisie avec visualisation des vulnérabilités des territoires et l'outil de production des cartes de vigilance depuis la plateforme METRONOME, s'achèveront au deuxième semestre 2020.</p>

4	<p><b>Améliorations des avertissements de pluie intense</b></p> <p>Plusieurs actions d'amélioration du dispositif APIC (Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes) permettant d'alerter les mairies et les préfectures lors d'épisodes de précipitations exceptionnelles seront mises en œuvre. Principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise à disposition du grand public de la cartographie des communes concernées par un avertissement APIC (souhait exprimé par le Comité Interministériel de la Vigilance)</li> <li>- L'extension de la couverture géographique aux communes non couvertes actuellement grâce à la prise en compte des données de fusion radar-pluviomètres Antilope 15'</li> </ul> <p>En parallèle aux avertissements APIC, Météo-France entend développer un premier prototype d'avertissements sur événements prévus aux échéances de 1 à 3h croisant des données de lames d'eau radar et du service expert ASPOC3D d'identification des cellules orageuses, voire de modélisation AROME.</p>
5	<p><b>Dispositif CATNAT Sécheresse</b></p> <p>Pour ce qui concerne les sécheresses géotechniques, Météo-France contribue au dispositif de reconnaissance des communes à l'état de catastrophe naturelle en fournissant à la commission CATNAT un rapport d'analyse climatologique des conditions de sécheresse géotechnique en métropole et en Corse. Ce rapport s'appuie sur l'évaluation de l'Indice d'Humidité des Sols (IHS), paramètre simulé par le modèle hydrométéorologique SIM développé au centre de recherches de Météo-France<sup>1</sup>.</p> <p>L'année 2019 a été marquée par de nombreux questionnements tant sur la transparence que sur la pertinence des critères météorologiques ou encore la qualité de l'estimation de ces critères. Compte-tenu des enjeux que représente ce dispositif de reconnaissance CATNAT Sécheresse pour nombre de nos concitoyens, une commission parlementaire de l'Assemblée Nationale, pilotée par M. Vincent Ledoux, s'est saisie de la question pour en préconiser de possibles évolutions.</p> <p>En 2020, Météo-France entend participer pleinement à ces réflexions pour le périmètre qui relève de sa responsabilité. Pour cela, la transparence, en étroite collaboration avec la commission CATNAT, sur les critères de reconnaissance, la méthode d'estimation de l'IHS et de sa qualité sera renforcée. De nouveaux travaux de validation de l'indice d'humidité des sols simulé seront également réalisés et rendus publics.</p> <p>Enfin, Météo-France soutiendra la mise en place d'un programme scientifique inter-organismes, impliquant notamment Météo-France, le CSTB et le BRGM, afin de progresser sur les liens de causalité entre apparition de dommages, dispositifs constructifs, nature des sols et critères climatiques.</p>

1 Pour une présentation plus précise du modèle SIM : <http://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article424>

Aéronautique	
6	<p><b>Préparation de la mise en conformité des services à la navigation aérienne</b></p> <p>Le premier volet de cette action porte sur la satisfaction des exigences du règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission Européenne du 1<sup>er</sup> mars 2017 établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services de gestion du trafic aérien et de services de navigation aérienne ainsi qu'à des autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, et à leur supervision.</p> <p>Un plan d'actions de mise en conformité aux exigences de ce règlement a été établi en 2019 et sera soumis à la validation de la DSAC.</p> <p>Une fois ce plan d'actions, et son calendrier, validés, l'année 2020 sera consacrée à la mise en œuvre des premières actions. Cela portera notamment sur l'établissement d'un plan d'actions pour la mise en œuvre des exigences relatives au personnel et la mise en conformité de 30% des téléètres.</p> <p>Le deuxième volet de cette action consiste à déployer fin 2020 un premier prototype opérationnel Metgate de point d'accès unique à l'information météorologique pour tous les acteurs du trafic aérien. Projet préfigurant la version opérationnelle du SWIM (System Wide Information Management) attendue pour 2025.</p>
Plan de Continuité d'activités	
7	<p><b>Réponse aux enjeux de permanence de service au titre OIV (Organisme d'Importance Vitale), CUE (Ciel Unique Européen) et PSMA (Permanence du Soutien Météorologique aux Armées)</b></p> <p>Météo-France continuera en 2020 à sécuriser son fonctionnement dans le cadre de la mise en œuvre de son Plan de Continuité d'Activités (PCA).</p> <p>Cette mise en œuvre comporte de nombreuses actions suivies régulièrement en COMité de SECurité (COMSEC) de l'Etablissement. En 2020, et en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une convention de partenariat sera signée avec les Armées pour la mise en œuvre de la PSMA.</li> <li>- Une sécurisation des systèmes de production sera déployée dans l'Espace Clément Ader (ECA) de Montaudran dans le cadre du renouvellement des supercalculateurs de MF.</li> </ul>
Recherche	
8	<p><b>Régionalisation des simulations climatiques en OM :</b></p> <p>Météo-France déjà réalisé des simulations climatiques régionalisées sur des domaines intéressants les Antilles/Guyane et la Réunion/Mayotte. En 2020, une sélection des données issues de ces deux premières simulations sera réalisée en préparation d'une mise à disposition sur les portails DRIAS et Climat HD en 2021.</p> <p>En parallèle, les domaines géographiques et caractéristiques des simulations ALADIN CLIMAT à réaliser pour la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie Française seront arrêtés et les premières simulations seront lancées.</p>

9	<p><b>Campagne internationale sur le brouillard</b></p> <p>Conformément à l'engagement pris dans son Contrat d'Objectifs et de Performance, Météo-France conduit une campagne internationale, associant de nombreux organismes français et le Met Office anglais, sur le brouillard (SOFOG3D) ayant comme objectif de mieux comprendre les processus de petites échelles pour améliorer les prévisions du brouillard. Cette campagne se déroule dans les Landes, a débuté en octobre 2019 et se terminera fin mars 2020. Elle implique des moyens d'observation dédiés, et notamment des drones, et des capacités de modélisation (modèle AROME à la résolution de 500 m).</p> <p>Outre la fin de la campagne, l'année 2020 sera marquée par l'organisation d'un premier congrès scientifique « SOFOG3D data &amp; science meeting » et par la finalisation d'un premier rapport d'évaluation de la qualité des prévisions d'AROME 500m en matière de brouillard.</p>
<b>Informatique</b>	
10	<p><b>Calcul intensif :</b></p> <p>Pour ce qui concerne le nouveau supercalculateur de l'Etablissement, l'année 2020 sera consacrée à l'installation du nouvel HPC sur le site de la Météopole et de son secours à Montaudran et à la bascule des chaînes opérationnelles sur ces nouveaux supercalculateurs. Plus précisément, le calendrier cible est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formation des utilisateurs du HPC avant fin mars</li> <li>- fin d'installation et ouverture du premier HPC sur le site de la Météopole fin février</li> <li>- portage des chaînes opérationnelles et chaîne en double entre mars et septembre</li> <li>- fin d'installation et ouverture du second HPC sur le site de Montaudran fin août</li> <li>- bascule opérationnelle du premier HPC en septembre et arrêt du supercalculateur actuel.</li> </ul>
<b>Digital</b>	
11	<p><b>Nouveaux sites internet de Météo-France</b></p> <p>2020 sera marquée par l'achèvement du projet de refonte des différents sites internet de Météo-France. Cela conduira donc notamment à l'ouverture des nouveaux sites suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le site internet grand public</li> <li>- le site internet dédié à la vigilance</li> <li>- les sites internet dédiés à l'outre-mer avec l'ouverture de sites spécifiques pour les Antilles/Guyane, la Réunion/Mayotte, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie Française</li> </ul>

### III. Les actions prospectives sur les sujets à enjeu

Sont regroupées dans cette catégorie, les actions identifiées comme à fort enjeu pour les années à venir et sur lesquelles le niveau d'ambition et les différentes options stratégiques envisageables pour l'Etablissement sont à préciser. Ces actions feront également l'objet d'un suivi en CDG.

1	<p><b>Valorisation de nouvelles sources de données d'observation</b></p> <p>L'ambition de cette action est de pouvoir disposer d'une vision d'ensemble des actions en cours et envisagées d'utilisation de nouvelles sources de données d'observation.</p> <p>Cela concerne en particulier les données d'observation participative de l'application Mobile de Météo-France permettant à tout un chacun de contribuer à l'observation du temps sensible (de l'ordre de 10 000 contributions par jour, voire plusieurs dizaines de milliers lors d'évènements majeurs).</p> <p>Cela concerne également les données potentiellement accessibles via des objets connectés. Les travaux exploratoires de vérification de l'apport de données de véhicules connectés se poursuivront notamment au travers d'une thèse portant sur les îlots de chaleur urbains.</p> <p>Cela concerne enfin d'autres sujets tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'utilisation de drones et la réalisation, fin 2020, d'une étude d'opportunité sur un usage en observation opérationnelle.</li><li>- ou encore l'estimation des précipitations à partir des antennes relais de la téléphonie mobile. Une preuve de concept dans le cadre d'une collaboration avec l'IRD et Orange sera menée au 1<sup>er</sup> semestre et, le cas échéant, pourrait se poursuivre en 2021 avec la mise en œuvre d'un démonstrateur.</li></ul>
2	<p><b>Ouverture des données</b></p> <p>Dans le cadre des politiques européennes et nationales de mise à disposition des données publiques (ou «open data») Météo-France a mis en œuvre un portail spécifique d'accès à ses données. L'accès au portail se fait via l'adresse <a href="https://donneespubliques.meteofrance.fr">https://donneespubliques.meteofrance.fr</a>.</p> <p>Ces obligations législatives en matière d'accès et de valorisation des données publiques conduisent donc Météo-France à mettre à disposition de tous, et notamment des acteurs économiques, la majeure partie de ses données (stations d'observation, modèles numériques, radars, données climatologiques). Ces obligations conduisent à des questions stratégiques par exemple sur les solutions techniques d'hébergement et de diffusion de ces données (les flux sont considérables), ou encore sur le (re)positionnement de ses activités commerciales.</p> <p>Une analyse stratégique des grandes options en matière d'une part de valorisation des données météorologiques et climatiques sous forme de services, et d'autre part de modalités d'hébergement et de diffusion des données publiques, sera réalisée en 2020.</p>

	<p>D'autres questions, et principalement celles liées au périmètre de l'obligation réglementaire, seront approfondies en interaction avec la DINSIC (Direction Interministérielle du Numérique et du Système d'Information et de Communication de l'Etat). Elles permettront à l'établissement de consolider la portée de l'obligation de mise en ligne des données publiques pour les données de prévision d'ensemble des modèles ARPEGE et AROME et pour les données de prévision automatique de la base ALPHA.</p>
3	<p><b>Appui aux politiques d'adaptation et d'atténuation au changement climatique</b></p> <p>Météo-France est un organisme internationalement reconnu pour la qualité de ses travaux de recherche en matière de simulation climatique.</p> <p>MF doit rester une source de connaissances de référence pour les institutions scientifiques comme le GIEC (le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), pour les pouvoirs publics, les territoires et pourrait renforcer son action pour faire connaître les effets constatés et prévisibles des changements climatiques au bénéfice d'une meilleure prise de conscience des enjeux par nos concitoyens, notamment par sa contribution à la mise en place du centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique (CRACC) du MTES.</p> <p>Cela passe par le développement d'un kit de communication sur le changement climatique et ses conséquences en métropole et en OM afin de sensibiliser et informer le plus grand nombre à l'urgence climatique.</p> <p>Cela passe également par la formation des agents de Météo-France autour de messages clé permettant d'avoir un discours commun et partagé sur le changement climatique et ses effets.</p> <p>Cela passe enfin par la poursuite du déploiement d'une offre de services climatiques. Ainsi, en 2020, les objectifs sont de mettre en place de nouvelles offres d'adaptation au changement climatique à destination des villes et des stations de ski. Un premier outil (ClimaDiag) sera également mis en ligne et permettra aux entreprises une première auto-évaluation de leur climatosensibilité.</p>
4	<p><b>Besoins de Météo-France en calcul intensif à horizon 2025</b></p> <p>A l'heure où le supercalculateur qui vient d'être acheté s'apprête à entrer en service, il convient d'ores et déjà d'amorcer le travail de réflexion portant sur les moyens de calcul intensif postérieurs à ce nouveau supercalculateur.</p> <p>Ce travail débutera dès 2020 par un recensement et une validation des besoins de Météo-France, principalement en provenance de ses services de prévision et de son centre de recherche, en calcul intensif à horizon 2025.</p>