

COP 2022-2026: point d'étape

Christophe Morel

Réunion annuelle des Présidents du CSM, 18 mars 2021

Ordre du jour proposé

1. Point d'avancement & calendrier
2. Contexte & enjeux pour Météo-France
3. Propositions d'axes stratégiques

1. Point d'avancement et calendrier

Point d'avancement et calendrier

Depuis septembre 2020 : phase de consultation tant en interne qu'en externe pour identifier les enjeux, ambitions et objectifs à échéance du prochain COP 2022-2026 mais également à horizon 2030.

➤ En interne:

- Interviews des directeurs et ateliers par petits groupes lors du CDG du 12 janvier.
- Ateliers (6 octobre) pour réfléchir aux enjeux, aux forces et faiblesses de l'établissement avec les encadrants de l'établissement (~160 cadres)
- Consultation de l'ensemble des agents du 16 novembre au 22 janvier): 96 contributions reçues. Plus de 450 participants. Ces contributions ont d'ores et déjà contribué aux réflexions sur les propositions d'axes stratégiques et actions. Une synthèse est en cours d'élaboration.
- OS: échanges CTEP du 2 février et échanges avec les organisations syndicales

Point d'avancement et calendrier

- En externe:
 - **Interviews de notre tutelle et des Directions Générales des Ministères avec lesquelles MF travaille :**
 - MTE (CGDD, DGPR, DGAC, DGEC, DAM)
 - Ministère des Armées
 - Ministère de l'Intérieur
 - MESRI
 - MAA
 - Ministère de la Santé
 - Ministère de l'Outre-Mer
 - **Interviews des présidents des Commissions Spécialisées du Conseil Supérieur de la Météorologie :**
 - Agriculture, Aviation Légère, Aviation de Transport, Education/Formation, Hydrologie/Energie, Marine, Observations, Santé & Environnement, Sécurité Civile/Transports terrestres, Tourisme/Information
 - **Interviews des personnalités qualifiées du CA**
 - Mireille Le Corre, Claire Waast-Richard, Stéphane Hallegatte & Nicolas Siegler

Point d'avancement et calendrier

Présentations des propositions d'axes stratégiques du COP 2022-2026:

- 2 février : CTEP
- 10 février : Comité de Suivi interministériel
- 10 mars : Conseil d'Administration de Météo-France

Les prochaines étapes :

- Echanges sur une première trame de COP 2022-2026 précisant les objectifs pour chacun des axes : mars / avril
 - En interne : par le biais d'ateliers à organiser
 - En externe : personnes consultées, partenaires (Etablissements Publics) et filiales
- Présentation d'une version finalisée de COP 2022-2026
 - Fin mai : Comité de Suivi interministériel
 - 25 juin: Conseil d'Administration de Météo-France
- Démarche à horizon 2030: élaboration d'une première version en mars pour partage et échanges selon le même calendrier

2. Contexte & enjeux pour Météo-France

Contexte & enjeux pour Météo-France

1. L'information météorologique (observations, prévisions) est un élément clé d'aide à la décision et cela, à tous les niveaux et dans un monde de plus en plus sensible au risque météorologique :

➤ **Au niveau régalien :**

- **Ministère de l'intérieur** : l'information météorologique est une donnée essentielle à la protection de la sécurité des personnes et des biens. Elle doit permettre et viser une précision et une anticipation toujours plus grande des phénomènes dangereux. La production de la carte de Vigilance, des bulletins de prévision des phénomènes dangereux, des APIC en sont des illustrations.
- **Ministère des Armées** : l'information météorologique a une dimension stratégique pour le soutien à nos forces armées. Elle est au centre d'enjeux de souveraineté. Intérêt potentiel pour les prévisions saisonnières (anticipation stratégique).

Contexte & enjeux pour Météo-France

- **En appui aux politiques publiques portées par différents Ministères : MTE**
 - En matière de sécurité aérienne pour la DGAC tant au niveau de l'approche (aéroports) que pour la sécurité « en route ». Avec des enjeux réglementaires et de cohérence des prévisions, notamment pour les productions « en route ».
 - En matière de suivi hydrologique (observations sol et réseau radar) et d'appui à la prévision des inondations pour la DGPR. Avec des besoins croissants en matière de prévision des incendies, des sécheresses et des risques naturels en montagne (risques d'origines glacière, éboulements).
 - En matière de sécurité maritime pour la DGITM avec la production et la diffusion d'informations météorologiques aux CROSS. Avec des enjeux de diffusion de l'information des bulletins de sécurité (BMS), notamment vers les plaisanciers.

Contexte & enjeux pour Météo-France

- **En appui aux politiques publiques portées par différents Ministères : MTE**
 - Pour la DGEC, en matière de production et de diffusion de connaissances, fiables et impartiales, relatives à l'évolution du climat et de transformation de ces connaissances en services climatiques (portail DRIAS notamment), en accompagnement du développement des moyens de productions d'énergie renouvelable à toutes les échéances et en matière de prévision de la qualité de l'air, en fournissant les informations météorologiques nécessaires aux AASQA pour réaliser des prévisions d'indice de qualité de l'air.

Contexte & enjeux pour Météo-France

- **En appui aux politiques publiques portées par différents Ministères :**
 - **Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation** : particulièrement sensible à la prévision du gel et des sécheresses et à l'évolution du climat avec des enjeux de filières (forêts, cultures)
 - **Ministère de la Santé** : les canicules, les périodes de grands froids ayant des conséquences sanitaires. De nouveaux enjeux apparaissent : les liens entre les conditions météorologiques et la diffusion de la COVID-19, l'émergence de nouveaux vecteurs de maladie en lien avec le réchauffement climatique
 - **Ministère de l'Outre-Mer** avec des enjeux spécifiques liés aux territoires d'Outre-Mer: cyclones tropicaux, vagues-submersion, échouement de sargasses.

Contexte & enjeux pour Météo-France

- **En appui aux décideurs et acteurs économiques des nombreux secteurs d'activité particulièrement sensibles aux conditions météorologiques :**
 - Routes et Transport, Energie, Hydrologie, BTP, Agriculture, Aéronautique, Marine, Assurances, Sport, Médias...
 - Pour ces décideurs et acteurs, l'information météorologique permet de prendre des mesures de protection des personnes et des biens et/ou procure des gains économiques.

- **Et enfin, pour l'ensemble de nos concitoyens :**
 - Par le biais de canaux de diffusion dédiés (kiosque téléphonique, site internet, appli mobile, réseaux sociaux)
 - En appui à la diffusion d'informations de prévisions de phénomènes dangereux (ex: Bulletins de Risques d'Avalanches) et de consignes de sécurité
 - Mais aussi, pour les décisions de la vie quotidienne
 - Avec des questionnements sur la publicité

Contexte & enjeux pour Météo-France

Au final :

- Une société de plus en plus « météo-sensible »
- Un service rendu par Météo-France à tous les niveaux et dans de nombreux secteurs d'activités. Les activités de Météo-France créent **entre 1,1 et 2,6 milliards d'euros de bénéfices socio-économiques par an.** (Rapport France Stratégie de 2018 portant sur l'évaluation socioéconomique de Météo-France.)
- Dans un contexte général d'accélération et de digitalisation de la société et de concurrence accrue avec des **acteurs privés plus nombreux** qui abordent de nouvelles activités (ex : observation)

Contexte & enjeux pour Météo-France

Enjeu #1 : Mettre les besoins des clients au cœur de la stratégie

Météo-France doit en permanence être à l'écoute de ses clients, et savoir innover et proposer des services et productions d'informations météorologiques toujours en phase avec leurs attentes actuelles et futures.

Enjeu #2 : Développer l'agilité pour être plus efficient

Météo-France doit s'organiser pour être capable de répondre plus rapidement à des demandes qui évoluent.

Contexte & enjeux pour Météo-France

2. Les effets du changement climatique s'intensifient, les décideurs à tous niveaux et les acteurs économiques ont de plus en plus besoin d'éléments leur permettant d'anticiper et de s'adapter à ces effets

- Les conséquences du changement climatique sont de plus en plus visibles (élévation du niveau de la mer, recul du trait de côte, incendies de végétation, dépérissement de forêts, canicules exceptionnelles, sécheresses répétées, baisse du niveau d'enneigement en montagne)
- Cela accélère la prise de conscience et conduit à un besoin croissant de connaissances sur les conséquences du changement climatique
- Ces éléments sont d'autant plus utiles, qu'ils sont déclinés au niveau national, d'un territoire, d'un secteur d'activité
- Météo-France est attendu et dispose des données et de compétences fortes

Contexte & enjeux pour Météo-France

Enjeu #3 : Etre le référent en matière de fourniture de données et services climatologiques

Météo-France doit s'organiser pour répondre, y compris en développant des partenariats, à ce besoin de données et de services facilitant les décisions pour l'adaptation au changement climatique.

Contexte & enjeux pour Météo-France

3. La décennie sera marquée par la poursuite de la digitalisation de la société

- Des opportunités pour Météo-France en matière de nouvelles sources de données : données tierces issues d'acteurs économiques privés, observations participatives, réseaux sociaux, objets connectés. Leur nombre est susceptible de compenser leur moindre qualité.
- La capacité de favoriser le développement d'activités économiques à partir de la mise à disposition des données de Météo-France. Des défis liés au coût que représente la mise à disposition de volumes de données en très forte croissance et aux pertes de recette pour l'établissement.
- D'importantes actions d'automatisation engagées dans le COP actuel, à consolider.

Contexte & enjeux pour Météo-France

3. La décennie sera marquée par la poursuite de la digitalisation de la société

- Les années à venir seront marquées par l'arrivée de nouvelles générations de supercalculateurs (machines d'architecture mixte CPU/GPU) qui deviendront la norme à horizon 2025. Pour s'y préparer, Météo-France doit disposer des moyens permettant d'accéder à ces nouveaux calculateurs à l'horizon du renouvellement de ses équipements et travailler à la nécessaire mutation des codes des modèles numériques de l'Etablissement (ARPEGE et AROME).
- L'utilisation des techniques d'Intelligence Artificielle offre des opportunités dans le domaine de la météorologie.
- Météo-France doit s'inscrire dans ce mouvement et définir son niveau d'ambition et d'utilisation de ces techniques.

Contexte & enjeux pour Météo-France

Enjeu #4: Tirer pleinement parti des nouvelles sources de données.

Météo-France doit s'organiser pour valider le potentiel et utiliser, de manière opérationnelle, de nouvelles sources de données (données tierces).

Enjeu #5: Favoriser le plus grand usage possible de ses données

Météo-France doit soutenir le développement de nouvelles activités économiques en mettant à disposition toujours plus de données publiques et en adoptant une approche progressive prenant en compte le rapport coût pour l'établissement / utilité socio-économique.

Contexte & enjeux pour Météo-France

Enjeu #6: Relever les défis scientifiques liés aux évolutions techniques majeures

Météo-France doit anticiper et se préparer à ces changements (supercalculateurs, IA) afin de rester un centre de recherche d'excellence dans les domaines de la PNT et des simulations climatiques.

Contexte & enjeux pour Météo-France

4. Des moyens de recherche importants mobilisés au niveau international et européen

- Les moyens nécessaires pour poursuivre les progrès en PNT sont très importants (moyens de calcul, effectifs de recherche, multiplicité des compétences autour d'une vision intégrée du système terre).
- Plusieurs acteurs mondiaux et européens continuent à investir fortement (CEPMMT, DWD MetOffice). De grands projets structurants sont annoncés : DestinE.
- Les synergies entre acteurs européens peuvent encore être renforcées dans une recherche d'efficacité mais certaines adaptations au territoire français (zoom géographique, rapidité opérationnelle) restent nécessaires.

Contexte & enjeux pour Météo-France

Enjeu #7: Etre un centre de recherche de premier plan au niveau européen et international

Être en capacité de continuer à bénéficier sur le territoire français des meilleures prévisions et préserver la souveraineté nationale tout en allant aussi loin que possible en terme de partage de développements en Europe

Contexte & enjeux pour Météo-France

5. Le contexte interne sera marqué par :

- Une année 2022 qui marquera la fin de la mise en œuvre du projet d'établissement MF2022
- De nombreux départs à la retraite dans les prochaines années
- La nécessité de développer de nouvelles compétences (IA, informatique)

Enjeu #8: Co-construire une nouvelle ambition collective

Météo-France doit maintenant passer à la phase de consolidation du projet MF2022 et se projeter au-delà en élaborant et mettant en œuvre un COP 2022-2026 et une stratégie à horizon 2030 traduisant une nouvelle ambition collective.

Enjeu #9: Enrichir ses compétences, attirer de nouveaux talents

Météo-France doit anticiper les renouvellements et développements des compétences dont il aura besoin.

3. Propositions d'axes stratégiques

Propositions d'axes stratégiques

5 axes stratégiques sont proposés:

- Les 3 premiers permettront d'améliorer le service rendu par Météo-France
- Les deux derniers portent sur l'établissement
 - Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens
 - Axe 2 : Etre l'acteur public de référence en matière de fourniture de données et services climatologiques en appui aux politiques d'adaptation au changement climatique.
 - Axe 3 : Renforcer l'écoute client, proposer des services toujours plus innovants et anticiper les besoins futurs de nos clients institutionnels et commerciaux
 - Axe 4 : Développer notre agilité, libérer l'innovation et favoriser les partenariats
 - Axe 5 : Mener une politique RSE ambitieuse en particulier en matière de Qualité de Vie au Travail et d'éco-responsabilité.

Nota: propositions construites sur une hypothèse de stabilité des effectifs

Propositions d'axes stratégiques

Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Améliorer l'utilité de nos dispositifs d'aide à la décision en matière de phénomènes extrêmes (vigilance, bulletins des phénomènes dangereux) au service des préfetures et des services de sécurité civile, notamment par la proactivité et la qualification de la fiabilité des prévisions. Contribuer aux systèmes de diffusion d'alerte en développement.
- Assurer un soutien opérationnel à nos forces armées pleinement efficace garantissant les conditions nécessaires à la supériorité décisionnelle et l'exercice souverain des responsabilités régaliennes. Fournir au niveau de service attendu et adapter les outils et productions nécessaires à ce soutien. Au-delà du soutien opérationnel, explorer le potentiel de produits d'anticipation stratégique.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Assurer, en sa qualité de prestataire de services météorologiques à la navigation aérienne dans l'espace aérien français, la conformité des services rendus à la navigation aérienne pour en assurer un haut niveau de sécurité.
- Améliorer l'utilité de nos dispositifs d'avertissement et d'aide à la décision (bulletins, modèles de dérive) au bénéfice des acteurs de la sécurité maritime.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Améliorer nos capacités de prévision des phénomènes dangereux en exploitant pleinement notre nouvelle puissance de calcul (passage de toute la prévision d'ensemble à une échelle de 1,3km). Gain escompté : 1h à 2h d'anticipation.
- Préparer et réceptionner le renouvellement des moyens de calculs intensifs : élaborer le cahier des charges, mener à bien la procédure de marché, contribuer à l'installation et prononcer la recette opérationnelle. Commencer le portage des codes des modèles de PNT vers de nouvelles architectures.
- Rester un leader mondial en matière de prévision numérique du temps grâce à une recherche de premier plan qui nous permettra de participer à des développements communs au niveau européen (CEPMMT, consortium ACCORD) et d'en renforcer les bénéfices.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Préparer l'arrivée d'une nouvelle génération de modèle d'évolution du manteau neigeux permettant, à terme, d'améliorer significativement la qualité de nos prévisions de risque d'avalanches, en exploitant l'observation du manteau neigeux par satellite, les approches de d'analyse et de prévision d'ensemble, un accroissement de la résolution spatiale et l'amélioration de l'estimation du risque d'avalanche exploitant les apports de l'intelligence artificielle. Un prototype de ce nouveau système sera développé à l'échéance de la fin du COP.
- Progresser dans l'observation des phénomènes dangereux en assurant l'intégration et l'utilisation opérationnelle de nouveaux types de données (données tierces) en complément de la maintenance et du renforcement des données satellites et réseaux actuels (notamment radars et stations météo)

Propositions d'axes stratégiques

Axe 1 : Contribuer de manière déterminante à l'exercice des responsabilités régaliennes de l'Etat et en premier lieu à la sécurité des personnes et des biens

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Développer une vigilance canicule Outre-Mer.
- Renforcer la reconnaissance du dispositif de Vigilance de Météo-France comme étant le dispositif public de vigilance.
- Renforcer les échanges opérationnels avec nos voisins européens lors de phénomènes météorologiques dangereux.
- Accompagner la mise en œuvre du projet stratégique du réseau VigiCrues (inondations terrestres, inondations par submersion marine).
- Faire bénéficier d'autres opérateurs du MTE de nos infrastructures opérationnelles (calcul, supervision, alerte...).

Propositions d'axes stratégiques

Axe 2 : Etre l'acteur public de référence en matière de fourniture de données et services climatologiques en appui aux décisions d'adaptation au changement climatique.

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Développer une offre de services gratuits et payants : services « génériques » type DRIAS, Climat HD, et services sectoriels sur des types de clients spécifiques (communes) ou pour des secteurs identifiés comme particulièrement sensibles (villes, énergie, ressources en eau, montagne, agriculture). Nouer des partenariats opérationnels sera nécessaire.
- Rester un organisme de recherche de premier plan au niveau international en matière de simulations climatiques en disposant d'un modèle de simulations climatiques parmi les meilleurs mondiaux et en participant aux exercices de simulations climatiques du GIEC.
- Sensibiliser et informer sur le changement climatique et ses effets

Propositions d'axes stratégiques

Axe 3 : Renforcer l'écoute client, proposer des services toujours plus innovants et anticiper les besoins futurs de nos clients institutionnels et commerciaux

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Moderniser notre offre de produits et services afin de proposer à nos clients des produits de qualité et toujours plus adaptés à leurs besoins :
 - développement de productions conseils permettant au client d'interagir avec un prévisionniste,
 - de productions prenant en compte l'incertitude et l'information probabiliste de nos prévisions,
 - de productions « orientées clients » et allant jusqu'aux impacts pour le client.
- Pour cela, renforcer les processus d'écoute client
- Accompagner la mise œuvre de la stratégie nationale du transport aérien, (sécurité, performance économique des opérations, maîtrise de son impact environnemental) par le développement de nouveaux services opérationnels et de gestion de données et par l'innovation technologique et organisationnelle.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 3 : Renforcer l'écoute client, proposer des services toujours plus innovants et anticiper les besoins futurs de nos clients institutionnels et commerciaux

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Faciliter la croissance et l'innovation par l'accès aux données publiques de l'établissement susceptibles de créer de la valeur, notamment via la poursuite de leur mise en ligne et le développement d'API. Faciliter également le croisement de ces données avec d'autres catégories de données en participant à de possibles initiatives de hub, notamment de hub de données environnementales.
- Permettre aux prévisionnistes de disposer de plus de temps à consacrer aux expertises pointues et aux interactions avec nos clients en consolidant et améliorant les méthodes d'automatisation des prévisions et productions.
- Réexaminer le modèle économique de notre site internet et de notre application mobile pour évaluer la faisabilité d'une diminution ou d'une suppression, à terme, des recettes publicitaires.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 4 : Développer notre agilité, libérer l'innovation et favoriser les partenariats

Cet axe comporterait des objectifs et actions permettant de :

- Développer notre agilité afin d'être plus réactif pour répondre aux demandes de nos clients, expérimenter, mettre en œuvre de nouveaux services. Diffuser une culture d'agilité dans toutes les directions. Revoir nos méthodes de développement de projets en adoptant un mode « agile ».
- Libérer notre capacité d'innovation afin de préparer les produits de demain par une rationalisation de nos productions, la simplification de nos processus, le renforcement de nos moyens sur un nombre restreint de domaines d'innovation « aval », le lancement d'appels à projets internes, l'animation d'un incubateur de starts-up.
- Diffuser les techniques d'IA et de Big Data.
- Favoriser les partenariats et les échanges, y compris de personnels, avec d'autres opérateurs partenaires ou homologues étrangers.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 5 : Mener une politique RSE ambitieuse en particulier en matière de Qualité de Vie au Travail et d'éco-responsabilité.

Cet axe comporterait des objectifs d'amélioration dans toutes les dimensions (sociale, environnementale et économique) de la RSE avec un accent particulier sur la Qualité de Vie au Travail et l'éco-responsabilité.

Ainsi, en matière de Qualité de Vie au Travail, et sans prétendre à l'exhaustivité, les actions suivantes pourraient être entreprises:

- Déployer un plan d'actions concrètes pendant la durée du COP pour:
 - Concilier vie personnelle et vie professionnelle (droit à la déconnexion, développement du télétravail et du travail à distance)
 - Améliorer les conditions de travail (irritants du quotidien, espaces de travail).
 - Mettre en œuvre des techniques d'accompagnement au changement.
 - Identifier et gérer les situations de mal-être et les RPS.
 - Mesurer et disposer de diagnostics partagés de la QVT pour progresser.

Propositions d'axes stratégiques

Axe 5 : Mener une politique RSE ambitieuse en particulier en matière de Qualité de Vie au Travail et d'éco-responsabilité.

- Organiser la transmission des compétences dans un contexte de nombreux départs (retraite, IDV, essaimage), en capitalisant sur le travail de GPEEC. Identifier les besoins et développer l'acquisition de compétences nécessaires aux nouveaux enjeux. Sécuriser les compétences métiers et stratégiques. Réaliser les recrutements nécessaires en assurant leur formation à l'ENM et ouvrir les recrutements à de nouveaux profils, en privilégiant l'emploi public, formés à des métiers bien spécifiques (informatiques, data scientists, commerciaux..).
- Etre un établissement exemplaire en matière d'égalité professionnelle et mieux prendre en compte le handicap.
- Etre un établissement exemplaire en matière de réduction de nos émissions de GES, et plus généralement de nos impacts environnementaux, liés en particulier aux bâtiments et transports. Rechercher les moyens de réduire les impacts liés au calcul intensif et aux radio-sondages.