

# RAPPORT D'ACTIVITÉS 2020

---

Conseil Supérieur de la Météorologie

# Table des matières.

---

Introduction.....	3
Fonctionnement du CSM.....	4
Gestion de la crise COVID-19.....	4
Principaux évènements.....	4
Mouvements.....	5
Outils de communication.....	5
Listes de diffusion.....	5
Wiki public.....	6
Réseaux sociaux.....	6
Evolution du CSM.....	7
Fusion CSM-CCROM et création de la commission observation.....	7
Evolution du décret.....	7
Préparation du COP.....	7
Activités des commissions.....	8
Calendriers des commissions.....	8
Commission Agriculture.....	9
Commission Aviation Légère.....	10
Commission Aviation de Transport.....	11
Commission Éducation – Formation.....	12
Commission Hydrologie - Énergie.....	14
Commission Marine.....	15
Commission Observation.....	17
Commission Santé - Environnement.....	18
Commission Sécurité Civile – Transport Terrestre – Génie Civil.....	19
Commission Tourisme-Information.....	21
Bilan des vœux 2020.....	23
Synthèse.....	23
Evolution sur 20 ans.....	24
Détails des réponses apportées.....	25
Propositions de vœux 2021.....	47
Synthèse.....	47
Détails des propositions.....	48

## 1 Introduction

L'année 2020 aura été sans nul doute une année toute particulière : pandémie Covid-19, réflexions autour de la fusion CSM-CCROM et du nouveau décret, création de la commission observations, nombreux mouvements au sein du CSM, ...

Les commissions du CSM ont cependant poursuivi leurs travaux avec la tenue de la presque totalité des réunions et le suivi des différents vœux qui avaient été émis.

Encore une fois il convient de remercier l'engagement des présidents, vice-présidents, correspondants, secrétaires et l'ensemble des membres, qui malgré des conditions rendues souvent difficiles par la situation sanitaire, ont œuvré au bon fonctionnement du conseil.

Nous espérons que 2021 verra le retour à la normalité et que rapidement des réunions présentiellelles pourront à nouveau se tenir.

Ce rapport d'activités rend compte dans une première partie du fonctionnement du CSM en 2020 puis décrit les principales activités des commissions avant de dresser un bilan des vœux émis.

Bonne lecture et encore merci à toutes et à tous !

## 2 Fonctionnement du CSM

### 2.1 Gestion de la crise COVID-19

L'année 2020 a bien entendu été très fortement marquée par la pandémie COVID-19. La plupart des réunions de commission ont cependant pu se tenir par la mise en place de web-conférences via l'outil BlueJeans.

Bien que ce mode d'échange nuise à l'interactivité et à la convivialité que les membres pouvaient trouver dans les réunions présentiels, les commissions ont réussi à mener par ce biais leurs travaux de façon quasi nominale.

On a pu noter par ailleurs que les web-conférences présentaient pour les membres l'avantage de pouvoir participer plus facilement aux réunions. Le nombre plus important de participants a favorisé les échanges.

Une enquête a été menée durant l'été 2020 pour analyser l'impact de la crise et en particulier du premier confinement sur le fonctionnement du CSM.

Les principales conclusions de cette enquête sont reproduites ci-dessous :

- Parmi la quarantaine de réponses reçues au questionnaire on constate une satisfaction à peu près générale de la part des membres du CSM.
- Ces réponses sont toutefois à nuancer compte tenu de la baisse notable des activités économiques dans le pays et donc de l'impact mesuré de la météo sur ces activités.
- Les utilisateurs ont salué les efforts réalisés par MF pour assurer une continuité de service, notamment la mise en place de webconfs, mais ne rendent pas un *satisfecit* total.
- Entre autres choses certains regrettent un petit manque d'anticipation qui s'est traduit par le sentiment que les activités en télétravail et en particulier celles de prévision souffraient de moyens inadaptés.
- Ils préconisent donc que MF mettent en œuvre des mesures permettant de disposer d'un environnement pour assurer ces activités dans les meilleures conditions possibles

### 2.2 Principaux évènements

En raison de la pandémie, la réunion des présidents, l'Assemblée Plénière ainsi que le colloque ont dû être annulés.

Il est à signaler la tenue des « Journées Agrométéo » en février 2020. Le détail de ces journées est développé en paragraphe 3.2 (Activités de la commission Agriculture)

## 2.3 Mouvements

Le tableau ci-dessous résume les mouvements au sein du CSM.

Secrétariat du CSM	Nouveau secrétaire : M. C. Landalle en remplacement de Mme V. Mottier
Aviation de Transport	Nouvelle secrétaire : Mme G. Chouteau en remplacement de M. J. Desplats
Education-Formation	Nouveau secrétaire : M. L. Borrel en remplacement de M. L. Salvayre Nouveau vice-président : M. JM Vallée (EN)
Hydro-Energie	Nouveaux vice-présidents : M. G. Bontron (CNR) et M. L. Dubus (RTE)
Marine	Nouveau secrétaire : M. M. Aïdonidis en remplacement de M. Y. Duwelz
Observation	Nouveau président : M. D. Marbouty Nouveau correspondant : M. F. Guillaud Nouvelle secrétaire : Mme C. Fougère
Santé-Environnement	Nouveau correspondant : M. G. Fifre en remplacement de Mme M. Pithon Nouvelle secrétaire : Mme N. Cerisier en remplacement de Mme R. Kounkou
SCTTGC	Nouveau président : M. F. Imbert (SNCF), en remplacement de M. Chalus (BAGER) Nouveau vice-président : M. R. Reiff (CEREMA) en remplacement de M. Giloppe (CEREMA)

**Le CSM remercie chaleureusement l'ensemble des personnes qui ont été remplacées pour leur investissement et le travail mené au sein du Conseil ainsi que toutes celles et ceux qui ont accepté de prendre en charge ces nouvelles fonctions.**

## 2.4 Outils de communication

### 2.4.1 Listes de diffusion

Afin de faciliter les échanges, des listes de diffusion ont été créées. Ces listes sont gérées par le secrétariat du CSM pour ce qui est des listes globales et par les correspondant.e.s et secrétaires pour les listes des commissions.

Liste	Description
csm@meteo.fr	Ensemble des membres
presidents.csm@meteo.fr	Présidents et vice-présidents
corsec.csm@meteo.fr	Correspondants et secrétaires de commission
agriculture.csm@meteo.fr	Membres de la commission Agriculture
aviation-legere.csm@meteo.fr	Membres de la commission Aviation Légère
aviation-transport.csm@meteo.fr	Membres de la commission Aviation de Transport
educ-formation.csm@meteo.fr	Membres de la commission Education-Formation
hydro-energie.csm@meteo.fr	Membres de la commission Hydrologie-Energie
marine.csm@meteo.fr	Membres de la commission Marine
observation@meteo.fr	Membres de la commission Observation
sante-env.csm@meteo.fr	Membres de la commission Santé-Environnement
scttgc.csm@meteo.fr	Membres de la commission Sécurité Civile-Transport Terrestre-Génie Civil
tourisme-info.csm@meteo.fr	Membres de la commission Tourisme-Information

### 2.4.2 Wiki public

Le wiki public du CSM (<https://publicwiki.meteo.fr/display/CSM/>) a évolué de façon à permettre un accès plus simple vers tous les documents qui y sont rassemblés.

Les dates, ordres du jour et compte-rendus des réunions sont disponibles dans les pages dédiées à chacune des commissions.

Les membres du CSM peuvent également y retrouver les supports de présentation et les documents de travail produits par les commissions.

### 2.4.3 Réseaux sociaux

Le compte LinkedIn du CSM a été réactivé et des messages y sont régulièrement postés. Le but premier de l'opération est d'y connecter systématiquement le CSM avec l'ensemble de ses membres, présents en nombre sur ce réseau social professionnel, afin de réactiver l'intérêt et la participation du plus grand nombre. Sur un peu plus de 430 membres participants aux 10 commissions, plus de 250 ont en effet un compte sur LinkedIn, et plus de 150 d'entre eux ont déjà accepté la connexion avec le CSM.

Le CSM annonce sur son fil d'actualité le calendrier de ses réunions, fait des rappels et publie quelques résumés des commissions tenues, toujours dans le but de mobiliser ses

membres. Il y relaie aussi des informations extérieures, publiées par Météo France, par des membres du CSM ou leurs organismes professionnels, concernant l'actualité ou les thématiques des différentes commissions.

Ensuite, cela permet d'améliorer la visibilité du CSM à l'extérieur, faire connaître ses activités, susciter l'intérêt et pourquoi pas amener des candidatures nouvelles (toujours nécessaires pour amener du "sang neuf" et de nouveaux regards ou expertises).

## 2.5 Evolution du CSM

### 2.5.1 Fusion CSM-CCROM et création de la commission observation

Suite aux préconisations de la Cour des Comptes sur la diminution du nombre de comités consultatifs, la fusion du CSM et du CCROM a été étudiée en collaboration étroite avec le ministère de tutelle de Météo-France, le MTE.

La création de la commission « observation » a résulté de la fusion du CSM et du CCROM, portant à dix le nombre de commissions. Un groupe de travail regroupant des représentants des commissions du CSM ainsi que le président du CCROM, M. Dominique Marbouty, s'est réuni à plusieurs reprises lors du premier semestre 2020 afin d'étudier les modalités de fonctionnement de cette nouvelle commission notamment dans ses interactions avec les commissions existantes. En effet la thématique « observation » fait souvent l'objet de vœux. Ce groupe de travail a produit un document d'organisation fourni en annexe.

La nouvelle commission est organisée suivant les mêmes principes que les autres commissions du CSM, tels que décrits dans le règlement intérieur. Elle est en particulier animée par un correspondant et une secrétaire, appartenant tous deux à la Direction des Systèmes d'Observation (DSO).

### 2.5.2 Evolution du décret

A la suite de la fusion CCROM-CSM, un nouveau décret est à l'étude avec notre ministère de tutelle. Dans ce nouveau décret, outre la reprise des missions du CCROM, il sera explicitement fait mention du climat pour lequel le CSM sera donc également compétent. Le décret actuel du CSM est arrivé en fin d'échéance en juin 2020. En conséquence, et en attendant la publication du nouveau décret, l'actuel décret a donc été reconduit pour une période de cinq ans.

## 2.6 Préparation du COP

Dans le cadre de la préparation du Contrat d'Objectifs et de Performances 2022-2026 de Météo-France, les présidents de commission ont été consultés pour recueillir l'avis des différentes communautés d'utilisateurs. Ces consultations ont été menées par le Directeur de la Stratégie, M. Christophe Morel. Cette démarche a permis de recueillir des éléments qui pour cerner et mieux prendre en compte les enjeux sociétaux et les attentes. On peut ainsi citer les sujets ayant trait à la politique de données publiques, aux services innovants ou à l'accès aux données (API, site meteo.fr, applications).

### 3 Activités des commissions

#### 3.1 Calendriers des commissions

Commission	Réunion de printemps	Réunion d'automne
Agriculture	19 mars	3 novembre
Aviation légère	13 mai	12 novembre
Aviation de transport	/	7 décembre
Education-Formation	3 juillet	24 novembre
Hydrologie-Energie	2 juin	5 novembre
Marine	4 février	30 juin
Observation	/	26 novembre
Santé-Environnement	12 juin	6 novembre
SCTTGC	11 mars	14 octobre
Tourisme-Information	6 mai	4 novembre



## 3.2 Commission Agriculture

**Président : M. O. Deudon (ARVALIS)**

**Vice-Président : M. O. Dauget (CA)**

**Correspondant : Mme AL. Gibelin (MF/DIRSM/CS/AGRO/D)**

**Secrétaire : Mme M. Bergot (MF/DIRSM/CS/AGRO/D)**

L'année 2020 a été marquée par la crise sanitaire du Covid-19, qui a notamment eu pour conséquence l'organisation des réunions de la commission en visioconférence. L'année a cependant été très riche pour la commission Agriculture. Tous les membres de la commission remercient Météo-France pour avoir mis en œuvre les moyens permettant d'assurer l'organisation des commissions Agriculture dans ce contexte difficile.

Un des points marquants a été l'organisation des Journées Agrométéo, qui se sont déroulées à Bordeaux les 25 et 26 février 2020 en présentiel.

Ces deux journées techniques ont été organisées par l'UMT Seven avec le concours de Météo-France, d'ARVALIS Institut du végétal, de l'Institut Français de la Vigne et du Vin, et de l'ACTA. La première journée était placée sous l'égide du CSM.

Ces Journées Agrométéo avaient pour thème : 'De la météo à l'agrométéo de précision : une révolution en marche ?' et 'Le numérique en viticulture : les capteurs du sol à la vendange'.

Environ 300 personnes, venues de toute la France, ont participé à ces deux journées. Les nombreuses présentations et les discussions qui ont suivi ont été unanimement appréciées par les participants, et la commission Agriculture a émis le souhait de renouveler cet événement d'ici 2 à 3 ans dans une autre région.

La commission de printemps, qui s'est tenue le 19 mars 2020, a traité du projet Météoprec, qui a pour but de mettre à la disposition des agriculteurs des outils basés sur l'agrométéorologie de précision et d'en évaluer la plus-value (stations météo connectées et utilisation de prévisions météo avec une approche probabiliste).

Un point a également été fait sur la satisfaction du vœu 2019 qui portait sur l'accès aux données météo pour alimenter le Bulletin de Santé du Végétal. La difficulté de séparer les utilisations pour le Bulletin de Santé du Végétal et les utilisations commerciale a quelque peu amoindri les ambitions initiales.

La commission d'automne, du 3 novembre 2020 a été principalement consacrée au changement climatique en réponse au vœu 2020. Trois présentations ont ainsi permis de faire le point sur les dernières projections climatiques et la prévision décennale, puis sur le nouveau service DRIAS 2020. On retiendra également, dans le cadre d'un nouveau point sur le vœu 2019, une présentation sur 'Les pratiques d'acquisition et d'utilisation des données météo dans le cadre de la surveillance biologique du territoire par les Chambres d'Agriculture'.

### 3.3 Commission Aviation Légère

**Président : M. B. De Greef (FFA)**

**Correspondant : M. F. Masson (MF/DSM/AERO/D)**

**Secrétaire : Mme G. Chouteau (MF/DSM/AERO/CC)**

Les vœux 2020 (poursuite de l'étude menée en 2019 pour améliorer la connaissance des conditions thermiques pour l'aérologie et fusion des rapports aérologiques et météorologiques) sont reportés en 2021.

En effet, en 2020, la priorité a été donnée à la création du module cartographique (Prévision/Observation) répondant à de nombreuses demandes d'évolution formulées par la commission en 2018 et 2019.

Deux réunions de la commission aviation légère ont eu lieu en 2020 (13 mai et 12 novembre).

En mai, le nouveau module cartographique Prévision/Observation a été présenté en avance de phase (lancement réalisé sur Aéroweb le 15 septembre 2020). Lors de cette commission, ont également été présentés les Plan de Continuité d'Activité (PCA) et Plan de Reprise d'Activité (PRA), mis en œuvre dans le contexte de la crise sanitaire pour assurer la continuité du service météorologique aux usagers aéronautiques. Les PCA et PRA ont été mis en œuvre en étroite coordination avec la DGAC.

En novembre, la commission a permis de prendre en compte les remontées des usagers suite au lancement du module Prévision/Observation en septembre.

A noter également en 2020 et 2021:

- l'obligation réglementaire de prioriser les développements de mise en conformité avec les amendements de l'Annexe 3 de l'OACI,
- les impacts de la crise sanitaire sur les projets d'évolution et les adaptations à poursuivre pour maintenir la sécurité des sites Aéroweb (nécessitant des capacités de développement importantes, malgré un impact peu visible pour les utilisateurs).

### 3.4 Commission Aviation de Transport

**Président : M. T. Léon (Air-France - APNA)**

**Vice-président : M. L. Andro (Finistair)**

**Correspondant : M. F. Masson (MF/DSM/AERO/D)**

**Secrétaire : Mme G. Chouteau (MF/DSM/AERO/CC)**

En ce qui concerne la commission aviation de transport, la première étape du vœu pluri-annuel émise en 2020 (recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services rendus, au moyen d'un plan d'actions à conduire sur deux années (2020 et 2021) visant à faire évaluer l'ergonomie et le niveau d'utilisation de l'outil Aéroweb Pro et objectiver la qualité des produits et services perçue par les compagnies aériennes) a été satisfaite en 2020 via la réalisation d'une enquête de satisfaction en ligne sur Aéroweb Pro. Le rapport final de l'enquête en ligne Aéroweb Pro fait état d'un taux de satisfaction globale de 7,9 sur 10.

De nombreux utilisateurs consultent d'autres sites en complément mais l'ergonomie est jugée satisfaisante (95% des utilisateurs trouvent l'information souhaitée). De plus, près de 80% des répondants donnent une note supérieure à 7/10 pour la qualité et la fiabilité des informations. Le faible nombre de répondants (91) semble indiquer que ce site est peu utilisé en dehors des pilotes.

La prochaine commission devra consacrer plus de temps à la méthodologie choisie pour donner suite au vœu pluriannuel émis en 2020, dont l'enquête en ligne était la première étape.

### 3.5 Commission Éducation – Formation

**Président : M. Vidal (ENS Lyon)**

**Vice-Président : M. JM. Vallée (Inspecteur d'académie Orléans-Tours)**

**Correspondant : M. P. Boissel (MF/DIRO/CM Bourges/D)**

**Secrétaire : M. L. Borrel (MF/DESR/ENM)**

La commission Education-Formation du CSM a connu, en 2020 et début 2021, plusieurs mouvements au sein de ses membres.

Monsieur Jean-Marc Vallée, inspecteur d'académie, inspecteur pédagogique régional de SVT de l'académie d'Orléans-Tours a rejoint la commission et en a été élu vice-président au cours de la réunion du 9 mars 2021. La commission se réjouit de son arrivée qui permettra ainsi à l'Education nationale d'être représentée au CSM au niveau du corps académique d'inspection. Nul doute que son expérience saura apporter un éclairage fort pertinent aux travaux de la commission.

Monsieur Laurent Borrel, de l'Ecole Nationale de la Météorologie, a remplacé Monsieur Lionel Salvayre dans la fonction de secrétaire de la commission. Monsieur Philippe Boissel, correspondant de la commission, a assuré temporairement l'intérim du secrétariat.

Madame Cyrielle Bernard a remplacé à compter de septembre 2020 Mme Nathalie Brasseur comme représentante de Sciences à l'École.

Monsieur Jean-Louis Champeaux remplace désormais Monsieur Jean Coiffier en tant que représentant de l'Association des Anciens de la Météorologie.

Deux réunions de la commission Education-Formation se sont tenues en 2020 malgré le contexte difficile de la crise sanitaire, et la première réunion de 2021 a déjà eu lieu. Elles se sont déroulées en vidéo-conférence sous la présidence toujours enthousiaste de Monsieur Gérard Vidal.

Les évolutions du portail DRIAS, les futurs du climat, ont été présentés, d'abord lors de la réunion du 3 juillet 2020, puis le 9 mars 2021 à l'issue de la mise en place de ce site rénové. La commission s'est montrée particulièrement sensible à la richesse des ressources disponibles dans DRIAS.

Messieurs Matthias Gonzales et Sébastien Brana ont été désignés comme points focaux pour représenter la commission Education-Formation dans la nouvelle commission observation.

L'évolution de la Vigilance météorologique a fait l'objet d'un exposé au cours de la réunion du 3 juillet 2020. La commission se montrera attentive à la nécessaire évolution des ressources pédagogiques autour de la Vigilance.

L'Association des Anciens de la Météorologie a été mise à l'honneur lors de la réunion du 24 novembre 2020, avec une intéressante présentation de Monsieur Jean Coiffier consacrée aux actions menées par l'AAM à destination de la sphère éducative.

Enfin, le président Gérard Vidal a fait profiter la commission de son retour d'expérience sur le projet « tremplin des sciences » au cours de la réunion du 9 mars 2021.

Deux vœux ont été émis et suivis par la commission en 2020.

Le premier, relevant de la communication, demande à Météo-France de tenir informée la commission sur l'évolution des pages « Education » du site Internet de Météo-France.

Le second, relevant de l'organisation, consiste en un suivi de la mise en place des postes et des missions des « référents territoriaux » dans le cadre de l'évolution territoriale de Météo-France, et notamment de leur rôle dans l'activité éducative de l'Etablissement.

Ces deux vœux ont été déclarés satisfaits par la commission qui suivra toutefois de près les suites qui leur seront données.

Un nouveau vœu a été émis pour 2021, relatif à l'évolution des documents pédagogiques concernant la Vigilance météorologique. Il s'inscrit dans une démarche progressive et pluri-annuelle de création de nouvelles ressources, d'abord par une mise à jour de l'existant et par une proposition de cahier des charges des futures actions à mener. Ce sujet n'étant pas strictement spécifique à la commission Education-Formation, il pourra faire l'objet d'une réflexion dans un cadre inter-commission.

### 3.6 Commission Hydrologie - Énergie

**Président : M. JP. Vidal (INRAE)**

**Vice-Présidents : M. G. Bontron (CNR) et M. L. Dubus (RTE)**

**Correspondant : M. P. Etchevers (MF/DCSC/AVH/D)**

**Secrétaire : Mme M. Blanchard (MF/DCSC/AVH)**

La commission a pu poursuivre ses travaux en distanciel pendant l'année 2020, et élire à l'unanimité deux vice-présidents : Guillaume Bontron (CNR) et Laurent Dubus (RTE), qui apporteront toutes leurs compétences dans le domaine de l'énergie au service de l'animation de la commission. La commission a par ailleurs participé activement au processus de définition et de création de la Commission Observations. Daniel Schertzer (École des Ponts ParisTech) s'est porté volontaire pour assumer le rôle de point focal pour cette nouvelle commission. Un point d'actualité dans le domaine de l'hydrométéorologie a été institué à chaque réunion.

La commission Hydrologie-Energie a été informée des nombreuses avancées du dispositif vigilance et de toutes ses composantes, via une présentation de Céline Jauffret et Jean-Marie Coulomb (MF). Le système de fusion de données HYDRE ,qui permet de discriminer les hydrométéores au sol en temps réel à partir des données radar et de données du modèle AROME, a par ailleurs été présenté par Olivier Laurantin (MF). Laurent Dubus (RTE & WMC) et Raphaël Legrand (MF) ont enfin présenté le projet Copernicus C3S-SIS-Energy, qui vise à fournir des services climatiques dédiés au secteur de l'énergie à l'échelle européenne.

Météo-France a pu pleinement satisfaire le vœu n°1 2020 portant sur l'harmonisation du calcul de l'évapotranspiration potentielle avec une présentation exhaustive de François Besson, Pierre Etchevers et Sébastien Prats (MF). Météo-France a partiellement répondu aux attentes de la commission sur le vœu n° 2 2020 sur les perspectives des services climatiques, après une présentation des services actuels (ClimatHD et DRIAS) par Mary Kerdoncuff (MF). Une réunion commune avec les commissions Agriculture et Santé-environnement a permis de dresser un rapide état des lieux des attentes, besoins, et initiatives sectorielles en termes de services climatiques nécessitant des modèles d'impact et allant au-delà du périmètre de Météo-France. Météo-France a enfin répondu favorablement au vœu n° 3 2020, reporté cette année, et qui concernait la collaboration entre MF et l'École des ponts ParisTech en matière d'hydrologie radar, au travers d'une intervention de Nicolas Gaussiat (MF). Enfin, Un vœu pour 2021 a été proposé par CNR sur l'homogénéité temporelle des produits d'estimation de lame d'eau spatialisée.

### 3.7 Commission Marine

**Président : M. JJ. Morvant (Conseil Supérieur de la Marine Marchande)**

**Vice-Présidente : Mme C. De Nomazy (ENVSN)**

**Correspondant : M. M. Chevallier (MF/DIROP/MAR/D)**

**Secrétaire : M. M. Aïdonidis (MF/Centre de Météorologie Marine de Brest/D)**

#### **I) Des difficultés liées à l'organisation imposée par les contraintes sanitaires**

##### *A) L'organisation distancielle des séances a des limites*

Le système de conférence « Blue jeans » permet à la commission marine de maintenir le contact entre les membres et Météo France. Néanmoins, ce recours technique génère une part de frustrations non négligeable. Manifestement, les tenues de séance sont bien moins animées, les échanges étant plus limités. Les réunions sont mécaniquement plus courtes.

##### *B) La suppression des réunions professionnelles appauvrit le vivier des intervenants potentiels*

Les occasions qui permettent de rencontrer de potentiels intervenants pour l'illustration des thèmes traités par la commission se font rares. De fait, l'animation de la commission est rendue plus complexe.

#### **II) Des avancées et des projets repoussés à 2021**

##### *A) Les points d'avancement de 2020*

*1. Le vœu relatif au suivi de la rubrique marine du site de Météo France s'effectue dans l'incertitude.*

Depuis plusieurs années la commission intervient dans l'accompagnement de ce développement fondamental. Ce positionnement a, dans un premier temps, été peu accepté par les services techniques de Météo France. Une acceptation plus franche d'assistant à maîtrise d'ouvrage aurait sans doute permis d'éviter un lancement de site à l'été 2020 peu satisfaisant. Aujourd'hui, ce positionnement est devenu plus effectif, il donne lieu à des présentations en commission et des réunions de travail (3 au total en 2020). Les membres de la commission qui sont investis dans cette opération ont acté cette évolution : il était temps, le découragement gagnait les forces vives de la commission. Dans l'absolu, ce vœu a vocation à être pérennisé dans le temps, ne faudrait-il pas l'acter dans les attributions de la commission?

*2. Le vœu concernant l'inclusion d'informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique Marine du site de Météo-France est, en partie, réalisé.*

La reconnaissance de Météo France au sein du SNOSAN constitue un signal fort sur le souhait de l'établissement de se positionner en matière de sécurité maritime. Le vœu eut été déclaré réalisé si le protocole d'accord avait été signé le février 2021 lors du comité de pilotage.

Point particulier : A la demande du président du SNOSAN, le président de la commission

marine a été invité à l'assemblée du SNOSAN. Cette représentation doit être précisée et définie.

*3. Les vœux précédents ont poussé la commission à demander à Météo France de clarifier sa position en matière d'outils numériques.*

De fait, il a été décidé de formuler un vœu visant à ce que Météo France objective sa position sur la mise en chantier d'une application dédiée à la météorologie marine. Les membres de la commission, qui constituent un panel indicatif de la communauté maritime, sont unanimes à réclamer une application dédiée à la météorologie marine. La prise de conscience de Météo France des changements de mode de consommation de météorologie marine conjuguée avec la future maturité du site de la rubrique marine (V2) constituent une excellente opportunité pour lancer ce nouveau chantier.

#### B) Des vœux repoussés à 2021

1. Le vœu relatif à *l'expérimentation d'affichage moderne* d'informations météorologiques sécuritaires a été contrarié par la tenue des élections municipales en mars 2020 alors même qu'il suscitait le plus vif intérêt de l'Association nationale des élus du littoral (ANEL). Il a été décidé de le reconduire pour 2021. La poursuite de cette action dépendra du niveau de déconfinement en automne.

2. Le vœu relatif aux *vagues scélérates* a fait l'objet d'un bon accueil de la communauté scientifique qui devait se prononcer sur l'intérêt à mener des études plus en profondeur sur ce phénomène. Une seconde réunion avec la communauté maritime devait être programmée afin de se prononcer sur l'intérêt à avancer sur le sujet, avec en objectif une présentation à l'Organisation maritime internationale. La crise du COVID n'a permis d'initier cette réunion. Le vœu est donc repoussé, son avancement dépendra du niveau de déconfinement en automne.



### 3.8 Commission Observation

**Président : M. D. Marbouty (retraité du CGEDD)**

**Correspondant : M. F. Guillaud (MF/DSO/MSO/D)**

**Secrétaire : Mme C. Fougère (MF/DSO/MSO/CRP/D)**

La Commission Observation du CSM a été créée en 2020. Au cours de l'année, plusieurs réunions de préparation ont permis d'en définir les missions et la composition initiale. En dehors des activités d'information et de recueil des besoins, habituelles pour toutes les commissions du CSM, la Commission Observation reprend les missions du Comité Consultatif des Réseaux d'Observation Météorologiques (CCROM, ccrom.meteo.fr). Elle est composée au départ de 34 membres incluant des représentants d'opérateurs de réseaux de surface, des utilisateurs et un représentant de chacune des autres commissions.

La première réunion, d'installation, de la Commission s'est tenue le 26 novembre. Elle a en particulier élu son président, Dominique Marbouty, effectué une revue des différents systèmes d'observation de Météo-France, et commencé à préparer son plan de travail en identifiant les sujets à traiter. Ce plan comportera en particulier une revue de systèmes d'observations externes à Météo-France, l'examen des possibilités de partenariats et des opportunités offertes par les données opportunes, l'analyse des produits d'observation spatialisées (fusion de données, réanalyse), ainsi que les questions d'accès aux données, de standards et d'interopérabilité.

### 3.9 Commission Santé - Environnement

**Présidente : Mme L. Rouïl (INERIS)**

**Vice-Président.e.s : Mme K. Laïdi (Santé Publique France) et M. D. Charpin (Professeur retraité des Hôpitaux)**

**Correspondant : M. G. Fifre (MF/DSM/CS/ENV)**

**Secrétaire : Mme N. Cerisier (MF/DIROP/PG/Cheffe Prévisionniste)**

La commission Environnement et Santé du CSM s'est tenue en visio conférence à deux reprises en 2020 : le 12 juin et le 06 novembre. Au cours de ces réunions, de nombreux sujets ont été abordés, traitant de problématiques de santé et de qualité de l'air.

Parmi les thèmes discutés en séance, les liens entre tentatives de suicides, addictions (intoxications éthyliques aiguës) et variables climatiques ont pris une grande part. L'épidémie de Covid-19 a également été examinée à partir de deux présentations : une sur la bibliographie des études s'attachant aux liens entre météo et diffusion du Sars-CoV2 et l'autre sur sa prise en compte dans la vigilance canicule. Le calcul des indices UV à Météo-France et les perspectives d'évolution ont fait l'objet d'une présentation ainsi que le projet « PestiRiv' » (étude de l'exposition aux pesticides des riverains de zones viticoles). Tous ces exposés ont été suivis de nombreuses et riches discussions.

Les membres de la commission ont proposé plusieurs thèmes à aborder lors de futures rencontres : prise en compte des pollens dans les modèles de qualité de l'air de Copernicus, impact sanitaire des moisissures dans l'air ambiant, système Pollutrack...

Le vœu 2020 « Liens entre variables climatiques et santé mentale » a été déclaré satisfait.

Pour l'année 2021, un vœu a été retenu. Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de développer ses travaux sur la prévision de l'indice UV et d'informer la Commission Santé-Environnement de leur avancement, notamment pour ce qui concerne la prévision horaire de l'indice et l'évaluation de ses performances.

### 3.10 Commission Sécurité Civile – Transport Terrestre – Génie Civil

**Président : M. F. Imbert (SNCF)**

**Vice-Président : M. R. Reiff (CEREMA)**

**Correspondant : Mme O. Coudert (MF/DSM/CS/TTGE)**

**Secrétaire : M. JM. Poulet (MF/DIROP/PG/Chef Prévisionniste)**

La commission de la Sécurité Civile, des Transports Terrestres et du Génie Civil a pu tenir, la session de printemps le 11 mars 2020 et celle d'automne le 14 Octobre 2020. Le contexte sanitaire particulier n'a pas permis d'organiser de session délocalisée, comme il est de coutume depuis plusieurs années.

Les travaux réalisés au cours des deux sessions annuelles ont porté sur la prise en charge et les réponses météorologiques sur les urgences environnementales, les améliorations de l'indice de Viabilité Hivernale, et les interfaces utiles de notre commission avec la nouvelle commission « Observations ».

La session de printemps s'est tenue le 11 Mars 2020, à Saint-Mandé et en visioconférence.

Mme Gaelle COLLIN et M. Etienne BLOT (MétéoFrance DSM) ont présenté les différentes urgences environnementales qui recouvrent les risques technologiques et naturels. MétéoFrance assurent une activité opérationnelle sur les trois domaines suivants : Urgences nucléaires, Urgences Chimiques et Cendres Volcaniques.

Des expertises accompagnent les différentes données, sous forme de textes et illustrations, mises à disposition sur des extranets créés à cette occasion. Les équipes opérationnelles sont à disposition des partenaires institutionnels 24/7 pour expertiser :

- la situation météorologique et son évolution
- les prévisions météo et leur évolution
- les sorties de modèles de dispersion de polluant
- et accompagner au plus près (y/c en cellule de crise) les autorités compétentes.

M. Pierre DANIEL (MétéoFrance DIROP) a présenté le système MOTHY (Modèle Océanique de Transport d'Hydrocarbures) utilisé dans le cadre de la lutte contre les pollutions accidentelles et pour la fourniture de données nécessaires à la gestion des opérations de sauvetage en mer.

Le modèle MOTHY-ARPEGE permet de simuler et prévoir :

- La dérive en surface ou subsurface des hydrocarbures,
- La dérive des conteneurs, parallélépipèdes rectangles, à différents niveaux d'immersion,
- Cibles SAR (Search And Rescue) - Recherche et Sauvetage d'objets

La session d'automne de la commission s'est déroulée le 14 Octobre 2020, en distanciel, depuis le site de Saint-Mandé, avec l'appui de la webconférence (audio et data) afin de maintenir la meilleure représentation des membres de la commission.

Mme Hélène CORREA et M. Mathieu REGIMBEAU (MétéoFrance DSM) ont présenté le dispositif ARISTOTLE au sein de l' ERCC au niveau européen. Il s'agit d'un centre opérationnel 7j/24h de la Sécurité civile au plan européen, qui assure le déploiement rapide de l'aide d'urgence, et peut ainsi aider tout pays touché par une catastrophe majeure.

Les principaux domaines d'intervention :

- Aléas météorologiques,
- Les feux de forêts,
- Bouversements terrestres, tels les tsunamis, les éruptions volcaniques, les inondations, les tremblements de terre...

Météo-France intervient activement au sein de l'équipe d'experts, sur les deux premiers points ci-dessus.

### **VŒU 2020**

Le vœu 2019, reconduit en 2020 sur l'index de viabilité hivernale (IVH) a été satisfait. Une mise à jour de l'IVH avec mise à disposition de valeurs spatialisées sur l'ensemble du territoire a été produite par Météo France. Une validation du calcul est à prévoir sous peu entre les équipes de Météo France et du CEREMA.

### **VŒU 2021**

Un vœu sur la mise à jour des indices de gel de référence servant notamment au dimensionnement des structures de chaussées routières a été proposé par la commission pour 2021. En effet, les indices utilisés actuellement par les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre sont issus du catalogue des structures types de chaussées neuves (SETRA 1998) et la norme NFP98-086, calculés sur la période 1951-1997. La commission demande à Météo France de réaliser une mise à jour du calcul des indices de gel de référence maximaux sur la période la mieux adaptée compte-tenu de l'évolution climatique sur les dernières années et sur des points d'observation couvrant l'ensemble de la France (un point par département).

Par ailleurs, des réflexions seront entreprises sur la création d'ateliers de travail avec les différents représentant de la commission pour l'identification de données utilisables pouvant confirmer les prévisions à court terme en gestion de crise, notamment sur la détermination de la hauteur de neige sur les surfaces routières

Au cours de ce début d'année 2021 un certain nombre de changement des membres de la commission s'est opéré avec le départ du président de la commission M. Martin CHASLUS, pour lequel la proposition m'a été faite de poursuivre cette présidence. M. Rémi REIFF du CEREMA a été proposé et retenu sur le poste de vice-président en remplacement de M. Didier GILOPPE qui avait émis le souhait de céder sa place.

Le changement du secrétaire de commission également été annoncé lors de la session du printemps 2021, M. Jean-Marc POULET sera remplacé par M. Jean Christophe VINCENDON

Pour conclure, je tiens à remercier :

- Les différents intervenants pour la qualité de leurs exposés et les réponses qui ont pu être données,
- Les membres de la commission pour leur participation active et leur grande disponibilité.
- M. Jean Marc POULET (Météo-France) pour son appui logistique important au cours de ces années, au poste de secrétaire de commission.,
- M. Jean NICOLAU pour son attachement à la dynamique des travaux du CSM et de ses commissions qui tous ont pu et su s'adapter aux modalités d'animation en digital.

### 3.11 Commission Tourisme-Information

**Président : M. Vieu (SNAM)**

**Vice-Président : M. JJ Micoud (Saumur Val de Loire Tourisme)**

**Correspondant : M. JM Destruel (MF/DIRCOM/CDTo)**

**Secrétaire : M. T. Eveno (MF/Référent Territorial Ouest)**

Lors de la réunion de Printemps, après un point sur la vie des commissions par M.Nicolau, M. Samuel Morin co-rédacteur du dernier rapport du GIEC ; nous a présenté un résumé de celui-ci intitulé « l'océan et la cryosphère dans un climat qui change », soulignant l'urgence de donner la priorité à une action immédiate, ambitieuse, coordonnée et tenace afin de réduire l'empreinte de l'homme sur les systèmes. Il a souligné l'importance d'un accompagnement de la clientèle touristique par Météo France et l'adaptation des productions météorologiques, non limité à la seule pratique du ski en saison hivernale.

Puis, M. Le Cozannet du BRGM a fait le point sur l'élévation du niveau de la mer et le recul du trait de côte. Il ressort, que pour s'adapter aux effets inévitables d'élévation du niveau de la mer, les politiques publiques devront combiner de l'atténuation pour limiter cette élévation, avec de l'analyse des phénomènes. Un projet de loi en discussion vise à définir pour certaines zones côtières, des autorisations provisoires permettant de mener des activités économiques, comme du camping ou autres pendant quelques dizaines d'années. Ce serait un changement majeur en aménagement des sols.

Mme Kerdoncuff de Météo France, nous a présenté le nouveau portail Drias et Climat HD. Drias associe désormais des modèles généraux couplés à des modèles régionaux, une nouvelle méthode de correction de biais 'Adamont', un nouveau jeu 'montagne' avec une géométrie par massifs et niveaux d'altitude pour la neige, et une évolution de la mise à disposition des données et l'accompagnement des utilisateurs. Cette présentation a fait suite à une première faite en 2012, la commission a pu apprécier les progrès importants faits entre-temps. Ces deux portails constituent un bon exemple de services climatiques actuels.

M.Frayssinet a enfin fait le point sur l'état d'avancement du nouveau site internet, ce fut l'occasion d'envisager une collaboration, proposée par M.Lusson membre de la commission avec Data Tourisme pour l'alimentation des pages météo en informations touristiques associées à la zone de prévisions consultée.

#### **Lors de la réunion d'Automne :**

Mr Soubeyroux nous a présenté les prévisions saisonnières indiquant qu'il s'agit de tendances des conditions moyennes et, sans chronologie. C'est un outil probabiliste d'aide à la décision visant à répondre à une problématique de décision stratégique dans une logique de calcul de bénéfice-risque. Des services opérationnels sont cours de développement ou de mise en service pour le secteur du tourisme .

Mr . Fife nous a ensuite présenté l'index UV défini en fonction du rayonnement et de l'indice d'action érythémateux (capacité du rayonnement UV à porter un risque sur la santé humaine pour la peau), indiquant qu'il n'y a pas eu d'étude pour vérifier une évolution des index UV due au changement climatique, car, leurs variations d'une année sur l'autre sont liées en grande partie à la couverture nuageuse.

Un point d'avancement du nouveau site de prévisions a ensuite été fait par Mrs Frayssinet et Pellerin soulignant l'amélioration de l'expérience utilisateur, la promotion de l'éditorial, l'optimisation du référencement, la meilleure intégration de la publicité, des sites évolutifs et une consultation adaptée pour mobiles et tablettes avec le « mobile first »

Mr Joly nous a informé sur les apports du nouveau calculateur. Celui-ci va connaître la mise en œuvre de nouvelles lignes directrices avec le passage à une maille de 1,3 km pour tous les Arôme, avec l'utilisation d'approches probabilistes et en étendant cette même logique à Arpège.

Enfin :

- Un point sur la prévision orageuse, a été fait par M. BOUTTIER qui rappelle que de gros progrès ont été réalisés sur la prévision d'occurrence d'orage et situations dangereuses (vigilance) grâce à la généralisation de la modélisation à échelle kilométrique (systèmes AROME), à des observations performantes (radar, foudre, satellites) ainsi qu'à la prévision d'ensemble pour gérer les incertitudes. Les orages resteront par nature un phénomène souvent peu prévisible avec une importante marge de progrès.
- La commission remercie tous les intervenants ainsi que M. Evenno, secrétaire de la Commission, M. Destruel correspondant Météo France et M. Nicolau, et M. Lalande, pour leur écoute, leur patience et leur soutien, dans l'organisation et le bon déroulement des réunions.

## 4 Bilan des vœux 2020

### 4.1 Synthèse

<b>Agriculture</b>	Organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture sur le changement climatique	S
<b>Aviation de Transport</b>	Recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services MET rendus	PS
<b>Aviation Légère</b>	poursuite de l'étude menée en 2019 pour améliorer la connaissance des conditions thermiques pour l'aérologie	NS
	Fusion des rapports aérologiques et météorologiques	NS
<b>Éducation - Formation</b>	Suivre l'évolution des pages « Éducation » du futur site internet de Météo-France.	S
	Suivre la mise en place d'un réseau en charge du soutien éducatif dans la future organisation de Météo-France.	S
<b>Hydrologie - Énergie</b>	Vers une harmonisation du calcul de l'évapotranspiration potentielle par Météo-France	S
	Perspectives des services climatiques impliquant Météo-France	PS
	Relancer une collaboration entre Météo-France et l'école des Ponts Paris Tech en matière d'hydrologie radar	S
<b>Marine</b>	Suivre l'amélioration de l'ergonomie, de l'interactivité ainsi que l'enrichissement du contenu de la rubrique « Marine » du nouveau site internet de Météo-France	PS
	Inclusion d'informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France	NS
	Information sur les vagues scélérates à l'Organisation Maritime Internationale (OMI)	NS
	Expérimentation d'affichage moderne d'informations météorologiques sécuritaires	NS
<b>Observation *</b>		
<b>Santé - Environnement</b>	Liens entre variables climatiques et santé mentale	S
<b>Sécurité Civile – Génie Civil – Transports Terrestres</b>	Révision, avec le CEREMA, du mode de calcul des IVH (Indices de Viabilité Hivernaux) en se basant sur les produits d'observations spatialisés de Météo-France.	S
<b>Tourisme -Information</b>	Suivre la mise à disposition d'information météorologique pour la pratique des activités en montagne	S
	Présentation des possibilités nouvelles apportées par le nouveau calculateur en matière de prévision d'orages à très court terme	S
	Demande de calcul d'une température ressentie intégrant l'humidité et le vent	S
	Étude de l'évolution de l'indice UV avec le temps	S

NS= vœu non satisfait | PS= vœu partiellement satisfait ou/et mesures prises pour le satisfaire | S = vœu satisfait

<b>19 vœux exprimés, 19 vœux évalués</b>
11 satisfaits : 58 % 3 partiellement satisfaits : 16 % 5 non satisfaits : 26

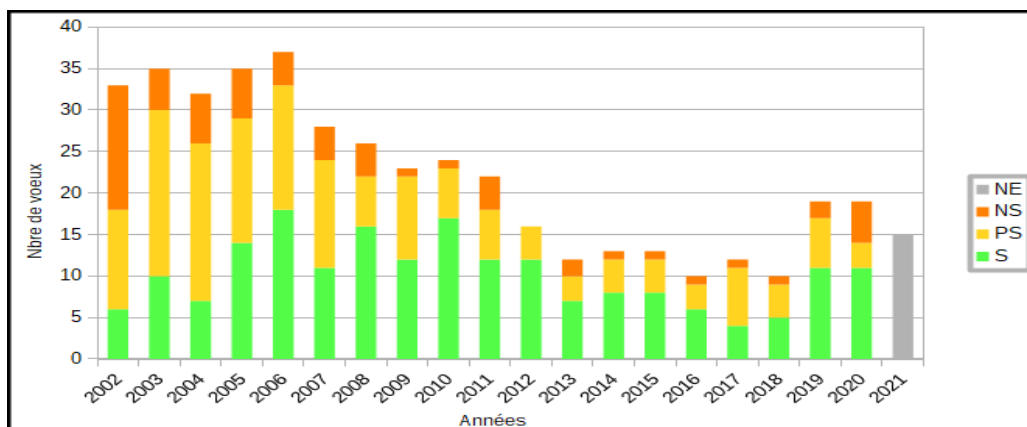
Il est à noter que dans une volonté de simplification seules les trois dénominations « Satisfait », « Non Satisfait » et « Partiellement Satisfait » sont utilisées :

- l'indication « Non Satisfait » recouvre dans la plupart des cas des vœux qui n'ont pas pu être traités en 2020 pour cause de crise sanitaire. Ces vœux sont bien entendu reportés sur 2021.
- l'indication « Partiellement Satisfait » recouvre également des vœux dont la réalisation nécessite plusieurs années

Les réponses aux vœux sont explicitées dans le paragraphe 4.3

La commission « Observation », ayant commencé ses travaux à l'automne 2020, il n'y a donc pas eu de vœu en 2020.

## 4.2 Evolution sur 20 ans



Le graphique ci-dessus établit l'évolution du nombre de vœux sur les vingt dernières années. Alors qu'une baisse notable du nombre de vœux s'était produite depuis le début des années 2010, on constate une nouvelle augmentation ces deux dernières années avec en moyenne 2/3 des vœux satisfaits par Météo-France.

Il est rappelé que la crise sanitaire a eu un impact négatif sur le traitement des vœux 2020.



### 4.3 Détails des réponses apportées

#### Commission AGRICULTURE

#### AGRO 1/20 : Organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture sur le changement climatique

##### Énoncé du vœu :

##### Notant :

- Le fort intérêt du monde agricole pour mieux appréhender les conséquences du changement climatique dans un objectif de définir des stratégies d'atténuation et d'adaptation les plus efficaces

##### Considérant :

- La forte sensibilité de l'agriculture et de la sylviculture au changement climatique,
- L'importance des échéances des futures décennies pour ces secteurs,
- Les avancées de la modélisation climatique, et la disponibilité de nouveaux jeux de données de projections climatiques,
- Les incertitudes qui existent sur ces résultats, et la répercussion dans les modèles agronomiques

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France : d'organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture en présentant notamment les différentes étapes de la constitution des projections climatiques, les incertitudes associées, les spécificités de la prévision décennale, et les nouveaux jeux de données disponibles.

##### Suites données par Météo-France :

3 présentations ont été faites lors de la Commission Agriculture d'automne du 03/11/20 :  
« Changement et variabilité climatiques : quelques résultats de CMIP6 et prévisibilité décennale »  
« Les nouvelles projections climatiques DRIAS 2020 pour la métropole »  
« DRIAS un service climatique pour accompagner l'adaptation de nos sociétés à l'évolution du climat »  
Elles ont ensuite donné lieu à des échanges fructueux entre les experts de Météo-France et les membres de la commission.

**Vœu satisfait**

## Commission AVIATION de TRANSPORT

### AVT 1/20 : Recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services MET rendus

#### Énoncé du vœu :

##### **Notant :**

- AEROWEB-PRO est un service réglementaire et constitue le moyen nominal d'accès à l'information météorologique (MET) pour les usagers aéronautiques professionnels ;
- A travers AEROWEB-PRO, Météo-France rend un service d'autobriefing météorologique par Internet, et permet d'assurer l'assistance météorologique pour les vols en donnant accès, en permanence et en temps réel, aux cartes et messages aéronautiques réglementaires les plus récents nécessaires à l'édition de la documentation météorologique de vol, ainsi qu'à l'imagerie satellitaire, foudre et radar ;
- Les services MET réglementaires, aussi bien standards que spécifiques, rendus par Météo-France aux compagnies aériennes sont nombreux et sont élaborés sous différents supports/formats (messages codés au format alphanumérique, informations MET délivrées sous forme de graphiques ou de cartes, webservices à travers des extranets, l'appui aux cellules de crises CDM des aéroports,...)

##### **Considérant :**

- les statistiques de consultation du service AEROWEB-PRO qui révèlent un nombre de pages vues, de visites et de visiteurs en faible progression depuis 2014,
- le service AEROWEB-PRO a très peu évolué ces dernières années en matière d'ergonomie
- la connaissance partielle de la perception par les compagnies aériennes de la qualité des services réglementaires rendus
- le paysage naturel grandissant de services météo rendus aux compagnies aériennes par des établissements privés et publiques,

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services rendus, au moyen d'un plan d'actions à conduire sur deux années (2020 et 2021) visant à faire évaluer l'ergonomie et le niveau d'utilisation de l'outil AEROWEB-Pro et objectiver la qualité des produits/services perçue par les compagnies aériennes.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de procéder par ordre de priorité en 2020 à :

- une enquête sur l'ergonomie et le niveau d'utilisation d'Aeroweb-Pro ;
- à un recensement des produits et services destinés aux compagnies aériennes ;
- élaborer une approche méthodologique en vue de mener courant 2021 l'enquête de satisfaction sur la qualité des services rendus.

**Suites données par Météo-France :**

La première étape de ce vœu pluri-annuel a été satisfaite en 2020 via la réalisation d'une enquête de satisfaction en ligne sur Aéroweb Pro. Les prochaines étapes seront évoquées lors de la prochaine commission.

**Vœu partiellement satisfait**

## Commission AVIATION LÉGÈRE

### AVL 1/20 : poursuite de l'étude menée en 2019 pour améliorer la connaissance des conditions thermiques pour l'aérogologie

#### Énoncé du vœu :

##### **Notant:**

- le besoin de poursuivre l'étude menée en 2019 pour définir une solution automatisée qui complétera les services offerts pour l'activité vol à voile (notamment sur les conditions thermiques),

##### **Considérant :**

- le besoin des pilotes de disposer de prévisions de convection via une solution graphique

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France : de poursuivre l'étude menée en 2019 en la complétant avec les modes de calcul des autres paramètres utiles (heures de déclenchement de la convection et hauteur de la base des nuages). À l'issue de cette étude, un travail d'instruction du développement d'une interface graphique pourra être envisagé pour détailler les conditions thermiques pour l'aérogologie: visualiser la hauteur de la base des nuages, les heures de déclenchement de la convection et les vitesses verticales (Vz) possibles en conditions thermiques.**

#### Suites données par Météo-France :

Les vœux 2020 sont reportés en 2021.

Concernant le vœu n°1, un stagiaire a été identifié mi décembre 2020 pour un stage démarrant début février 2021.

A noter qu'en 2020, Météo France a développé tout-de-même des améliorations pour Aéroweb, en traitant des demandes plus anciennes dans son module intégré Prévisions/Observations.

A noter également en 2020 et 2021:

- l'obligation réglementaire de prioriser les développements de mise en conformité avec les amendements de l'Annexe 3 de l'OACI,
- les impacts de la crise sanitaire sur les projets d'évolution et
- les adaptations à poursuivre pour maintenir la sécurité des sites Aéroweb (nécessitant des capacités de développement importantes, malgré un impact peu visible pour les utilisateurs)

**Vœu reporté en 2021**

## AVL 2/20: Fusion des rapports aérologiques et météorologiques

### Énoncé du vœu :

#### **Notant:**

- les actions d'amélioration continue des prévisions Météo-France et de leur utilisation par les usagers aéronautiques

#### **Considérant :**

- le besoin d'améliorer le reporting des rapports météorologiques proposés sur le site Aéroweb

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France : de fusionner les rapports aérologique et météorologique sur le site Aéroweb, pour faciliter la saisie des retours des usagers sur leurs conditions de vol.**

#### **Suites données par Météo-France :**

Les vœux 2020 sont reportés en 2021.

Concernant le vœu n°2, l'évolution est reportée en 2021 car, en 2020, la priorité a été donnée au module cartographique répondant à de nombreuses demandes d'évolution formulées par la commission en 2018 et 2019.

A noter qu'en 2020, Météo France a développé tout-de-même des améliorations pour Aéroweb, en traitant des demandes plus anciennes dans son module intégré Prévisions/Observations.

A noter également en 2020 et 2021:

- l'obligation réglementaire de prioriser les développements de mise en conformité avec les amendements de l'Annexe 3 de l'OACI,
- les impacts de la crise sanitaire sur les projets d'évolution et
- les adaptations à poursuivre pour maintenir la sécurité des sites Aéroweb (nécessitant des capacités de développement importantes, malgré un impact peu visible pour les utilisateurs)

**Vœu reporté en 2021**

## Commission ÉDUCATION - FORMATION

**EDU 1/20 : Suivre l'évolution des pages « Éducation » du futur site internet de Météo-France.**

### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- le projet d'évolution du site Internet de Météo-France ;

#### **Considérant :**

- que Météo-France a procédé à la mise à jour des contenus du site Éducation relatifs aux programmes du lycée,
- que Météo-France a lancé l'actualisation scientifique des contenus traitant du climat, en lien avec l'ENM et les experts internes et optimisé l'organisation globale du site ;
- que l'espace Éducation sera intégré dans le site institutionnel ([www.meteofrance.fr](http://www.meteofrance.fr)) et bénéficiera ainsi d'une meilleure visibilité.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de continuer à informer la commission sur l'évolution des pages «Éducation » du futur site internet de Météo-France.

### Suites données par Météo-France :

Météo-France a lancé un projet de refonte de ses sites internet qui a abouti en 2020 au lancement des sites rénovés de la vigilance météorologique (<https://vigilance.meteofrance.fr/fr>) et de son site principal (<https://meteofrance.com/>). La refonte des sites institutionnels de l'établissement ([www.meteofrance.fr](http://www.meteofrance.fr) et <http://education.meteofrance.fr/>) a cependant été retardée, notamment en raison de la crise sanitaire. L'évolution de l'espace Éducation doit faire l'objet d'une réflexion conjointe avec l'Éducation nationale. Dans le cadre d'une refonte, il serait intégré au site [www.meteofrance.fr](http://www.meteofrance.fr) pour bénéficier d'une meilleure visibilité. Il sera d'un accès toujours libre et gratuit.

**Vœu satisfait**

**EDU 2/20 : Suivre la mise en place d'un réseau en charge du soutien éducatif dans la future organisation de Météo-France.**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

- la mise en place par Météo-France, dans le cadre de sa réorganisation, de 10 postes de « référents territoriaux » au sein des directions interrégionales ;

**Considérant :**

- que ces « référents » pourront développer les interventions territoriales en appui scientifique aux projets éducatifs et entretenir des projets ou des partenariats existants.
- que la mission éducation de Météo-France s'appuiera sur ces référents ainsi que sur l'ensemble des directions pour réaliser un état des lieux des actions réalisées (nature, thématiques, cible touchée, temps passé) et définir et consolider les axes stratégiques de l'établissement dans le domaine de l'éducation.

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de continuer à informer la commission sur la mise en place des postes et des missions des « référents territoriaux ».**

**Suites données par Météo-France :**

Dans le cadre de sa réorganisation, Météo-France veille à maintenir des liens de proximité avec les acteurs territoriaux. Pour cela, l'établissement mettra en place d'ici fin 2022 un réseau de 10 référents territoriaux au sein des directions interrégionales. Ceux-ci seront notamment les interlocuteurs locaux de la sphère éducative (rectorats, corps d'inspection, DSDEN, établissements) et contribueront à développer les partenariats éducatifs en liaison avec le référent éducation nationale. Ils seront également associés à l'état des lieux des activités éducation qui sera réalisé en 2021 (l'action a été reportée en raison de la crise sanitaire) et à la réflexion visant à définir et consolider les axes stratégiques l'établissement en matière d'éducation.

**Vœu satisfait**

## Commission HYDROLOGIE - ÉNERGIE

### HYD 1/20 : Vers une harmonisation du calcul de l'évapotranspiration potentielle par Météo-France

#### Énoncé du vœu :

##### Considérant :

- La difficulté de mesurer l'évapotranspiration réelle des surfaces continentales ;
- le large recours à la modélisation pour estimer cette variable de manière homogène sur l'ensemble du territoire ;
- la large utilisation du concept d'évapotranspiration potentielle pour pallier les difficultés précitées ;
- la large palette des modalités possibles de calcul de cette évapotranspiration potentielle et la diversité des estimations afférentes utilisées par différentes institutions ;

##### Notant :

- La diffusion par Météo-France de produits variés d'évapotranspiration réelle et potentielle soit dans des publications comme le Bulletin de Suivi Hydrologique (BSH), les bulletins de suivi agrométéorologique, ou encore les indicateurs des Observatoires Régionaux sur l'Agriculture et le Changement climatique (ORACLE), soit par la fourniture de données via la bibliothèque par exemple ;
- Les récentes évolutions de certains de ces produits d'évapotranspiration suivant l'évolution afférente des chaînes de modélisation hydrométéorologique – comme Safran-Isba-Modcou – dont ils sont issus ;

##### Soulignant :

- la fondation de décisions administratives et réglementaires sur ces estimations d'évapotranspiration réelle et potentielle, au travers par exemple des pluies efficaces pour la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau ;
- la nécessité de prendre en compte les évolutions de ces variables à l'échelle saisonnière et sous changement climatique dans le bilan en eau des bassins versants français ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :

- d'effectuer un inventaire et de donner des éléments de comparaison des différents produits d'évapotranspiration réelle et potentielle diffusés actuellement et récemment par Météo-France ;
- de proposer une formulation de l'évapotranspiration potentielle quotidienne qui puisse servir de



référence commune à l'échelle nationale aux communautés d'utilisateurs agronomiques et hydrologiques ;

- de diffuser librement les modalités de calcul de cette évapotranspiration potentielle .

**Suites données par Météo-France :**

Météo-France a présenté à la commission un état des lieux des modalités de calcul de l'évapotranspiration potentielle à Météo-France. Cette présentation, menée conjointement par la DCSC (François Besson et Pierre Etchevers) et la DSM (Sébastien Prats) a détaillé la formule d'évapotranspiration potentielle (ETP) basée sur la résolution du bilan d'énergie, et surtout listé les spécificités – différentes selon le pas de temps considéré, journalier et décadaire – de l'implémentation particulière à Météo-France. Cette intervention a surtout acté la transition progressive en cours à Météo-France du calcul de cette ETP vers la formule FAO Penman-Monteith largement utilisée dans la communauté internationale, et ce pour l'intégralité des produits proposés. Cette présentation a aussi permis d'objectiver l'évolution de l'ETP spatialisée calculée à partir des 2 versions successives de la réanalyse Safran.

La commission remercie chaleureusement les équipes de Météo-France pour cet état des lieux nécessaire et attendu par la communauté, qui va tout à fait dans le sens du vœu émis et met fin à plusieurs années de manque de transparence sur les modalités internes de calcul de cette évapotranspiration.

**Vœu satisfait**

## HYD 2/20 : Perspectives des services climatiques impliquant Météo-France

### Énoncé du vœu :

#### Considérant :

- La nécessité pour les acteurs des territoires et du grand public de disposer d'une information robuste, accessible, compréhensible, et surtout utilisable du devenir climatique sur le territoire français ;
- les besoins d'expertise accompagnant la mise à disposition de projections climatiques multimodèles régionalisées pour une mise en œuvre effective de stratégies d'adaptation robustes des territoires, notamment pour la gestion de l'eau à long terme ;
- la part importante de l'eau et de l'énergie dans les stratégies multisectorielles d'adaptation au changement climatique à l'échelle des territoires ;

#### Notant :

- L'existence du portail de services climatiques *DRIAS—les futurs du climat* ouvert au public depuis 2011, et du portail *ClimatHD* ;
- le développement en 2013 de projections hydroclimatiques par Météo-France et Irstea à l'échelle nationale dans le cadre du projet *Explore2070* ;
- Les travaux effectués par Météo-France dans le cadre de la *Convention Services Climatiques (CoSC)* dans le cadre d'un consortium multipartenaires ;

#### Soulignant :

- la mise en place par différentes institutions – comme INRAE – et associations et collectifs citoyens – comme celui à l'initiative de <http://secheresses.fr> – de portails et services hydroclimatiques complémentaires aux projections climatiques mises à disposition sur DRIAS ;
- le développement récent à l'échelle européenne de services hydroclimatiques (comme SWICCA) ou de services pour l'énergie (comme [ECEM](#)), comme complément des services climatiques comme *Copernicus Climate Change Service* ;
- les conclusions récentes du retour d'expérience du projet *Explore2070* – effectué par INRAE pour l'OFB – sur la délicate incorporation de projections climatiques et hydrologiques à l'échelle nationale dans les stratégies d'adaptation des territoires ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :

- de présenter les évolutions prévues des services climatiques français auxquels Météo-France contribue, et en particulier celle du portail national DRIAS, notamment dans le contexte des services climatiques européens ;
- d'assurer une large consultation des utilisateurs (depuis les institutions jusqu'à des représentants du grand public) de ces services climatiques visant à privilégier la facilité d'utilisation et la mise en place d'un accompagnement adapté au niveau d'expertise des différentes communautés d'utilisateurs ;
- de préciser le périmètre des services climatiques pilotés par Météo-France et, pour les services sectoriels situés au-delà de ce périmètre, d'illustrer la contribution de Météo-France à leur élaboration, leur conception et leur soutien au travers d'exemples de collaborations notamment dans le domaine de l'eau et de l'énergie.

**Suites données par Météo-France :**

En réponse au vœu de la commission, la DCSC (Maryvonne Kerdoncuff) a présenté les deux services climatiques proposés par Météo-France, à savoir ClimatHD pour le passé, et DRIAS pour le futur. Cette présentation satisfait clairement le premier point du vœu.

En revanche, aucune proposition n'est faite par Météo-France sur le deuxième point, qui se cantonne à l'existence d'un groupe utilisateurs (appelé groupe miroir, et dont fait partie notamment le président de la commission) de la Convention Services Climatiques, et dont la consultation a été par trop restreinte au cours des dernières années.

Le troisième point enfin n'a malheureusement pas été abordé dans cette présentation et la commission regrette qu'une initiative d'articulation entre services sectoriels n'ait pas été proposé par Météo-France. La commission, si elle félicite Météo-France pour le lancement prochain d'un service hydroclimatique (DRIAS-Eau) s'interroge sur la pertinence du portage de ce service par Météo-France et sur sa pérennité dans le contexte de restriction budgétaire de l'établissement. Par ailleurs, sur la partie purement climatique, la commission regrette le manque d'accompagnement et d'orientation des utilisateurs entre les échelles nationale et européenne, notamment avec les services Copernicus.

**Vœu partiellement satisfait.**

**Une réunion inter-commission (Hydrologie-Énergie, Agriculture et Santé-Environnement) a ultérieurement permis de constater la diversité des niveaux d'avancement sur la réflexion de services climatiques sectoriels. Les autres points du vœu n'ont pas trouvé de réponse satisfaisante auprès de Météo-France.**

**HYD 3/20 : Relancer une collaboration entre Météo-France et l'école des Ponts Paris Tech en matière d'hydrologie radar**

**Énoncé du vœu :**

**Considérant :**

- L'existence sur le territoire du Grand Paris de trois radars hydro-météorologiques : celui de Trappes en bande C et ceux de Roissy et de l'École des Ponts ParisTech (campus de l'École, Champs-sur-Marne) en bande X.
- La collaboration qui a déjà existé entre Météo-France et l'École des Ponts Paris Tech en matière d'hydrologie radar, notamment à l'occasion du projet européen RainGain.
- L'intérêt d'ici les JO de 2024 d'améliorer les potentialités de prévisions immédiates à haute résolution à l'échelle du Grand Paris.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de favoriser la relance de cette collaboration en optimisant l'exploitation combinée des radars existants, notamment leurs capacités Doppler dans le but de développer de nouveaux produits radar à haute résolution (hectométrique).

**Suites données par Météo-France :**

Une présentation de Météo-France sur les actions engagées à la suite de ce vœu avait été faite lors de la réunion de la commission de juin 2020. Même si la collaboration n'a pu aboutir, Météo-France a œuvré pour favoriser cette relance vis la co-rédaction d'un sujet de FCPLR, dont le financement n'a pas été concluant.

**Vœu satisfait**

## Commission MARINE

**MAR 1/20 : Suivre l'amélioration de l'ergonomie, de l'interactivité ainsi que l'enrichissement du contenu de la rubrique « Marine » du nouveau site internet de Météo-France**

### Énoncé du vœu :

#### Notant :

- le souhait des usagers « maritimes » de voir évoluer les informations fournies par la rubrique « Marine » du site internet de Météo-France (contenus graphiques et cartographiques enrichis et de meilleure résolution avec des échéances plus étendues, modernisation de l'interface en améliorant la convivialité et l'ergonomie pour tout support, accès aux modélisations les plus performantes...).

#### Considérant :

- la forte implication des acteurs du monde maritime qui ont pu exprimer leur avis sur des propositions et faire des suggestions en 2018 ;
- les interactions bénéfiques entre la commission et les services de Météo-France en charge du développement,

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :

- de continuer à informer la commission, par l'intermédiaire de l'équipe projet Internet, du développement et des évolutions de la rubrique « Marine » du site internet ;
- de continuer à s'appuyer sur les avis de la commission concernant ces évolutions.

### Suites données par Météo-France :

Une première version du nouveau site internet, incluant une nouvelle rubrique Marine, a été mise en ligne au cours de l'été 2020. Certaines fonctionnalités présentent toutefois une régression par rapport à la version précédente. Des travaux ont été lancés à Météo France pour améliorer la partie « marine », et sont conduits en lien avec la Commission.

**Vœu\* partiellement satisfait**

**MAR 2/20 : Inclusion d'informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

- la dimension liée à la sécurité maritime de la rubrique « Marine » du site internet de Météo-France.

**Considérant :**

- le nombre particulièrement important de consultations de la rubrique « Marine » (10 000/jour) par les usagers de la mer et l'impact que peuvent avoir les messages de renseignement maritime sur les activités en mer ;
- l'impact des phénomènes météorologiques sur l'accidentologie en mer.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France d'étudier la faisabilité d'inclure des informations (sites internet, points de contacts, actualités...) relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France, en lien avec les différents partenaires (le SHOM, le SNOSAN, la DAM, la Marine Nationale et Météo-France).

**Suites données par Météo-France :**

Météo France a été convié au Comité de pilotage du SNOSAN afin de renforcer le lien dans l'objectif de satisfaire ce vœu.

**Vœu\* non satisfait**

## MAR 3/20 : Information sur les vagues scélérates à l'Organisation Maritime Internationale (OMI)

### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- le manque de connaissances scientifiques sur un phénomène ayant des incidences dramatiques sur le trafic maritime mondial (200 évènements de mer en 10 ans) ;

#### **Considérant :**

- les capacités scientifiques de Météo-France ainsi que celles de plusieurs partenaires institutionnels (IFREMER, SHOM, Bureau Véritas) à établir un état de l'art sur le sujet ;
- l'intérêt manifesté par les membres institutionnels de la commission marine du CSM et par les partenaires usagers de la mer de la commission (Armateurs de France, Comité national des pêches maritimes, Association française des capitaines de navires, Bureau Véritas, AXA assurances) ;
- que la réunion thématique rassemblant la communauté scientifique et la communauté maritime (armateurs, Marine Nationale, Marine Marchande) devant se tenir en décembre 2019 puis avril 2020, a dû être reportée ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de réfléchir à délivrer une information sur les vagues scélérates en 2020 au comité de la sécurité maritime de l'OMI, en lien avec la Commission Technique Mixte pour l'Océanographie et la Météorologie Marine de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM).

#### **Suites données par Météo-France :**

Les conditions sanitaires ne permettent pas d'envisager un rendez-vous permettant d'avancer dans le traitement de ce vœu à court terme.

**Vœu\* non satisfait**

## MAR 4/20 : Expérimentation d'affichage moderne d'informations météorologiques sécuritaires

### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- la demande exprimée par l'Association Nationale des élus du littoral (ANEL) lors de la séance de la commission marine du 9 avril 2019 qui a clairement fait état de l'intérêt des communes à accueillir des supports électroniques pour une diffusion des informations météorologiques et des informations relatives à la sécurité maritime au plus près des usagers de la mer.

#### **Considérant :**

- la nécessité d'évaluer la pertinence à démocratiser sur des supports d'information modernes, et au plus près des usagers de la mer, les informations liées à la météorologie marine dans un panel restreint de communes littorales (environ une demi-douzaine) ;
- le caractère expérimental lié à cette demande qui a pour objectif de contribuer à une amélioration qualitative de l'information à destination des usagers de la mer.
- qu'une étude de faisabilité est en cours côté Météo-France et que des contacts ont été pris avec l'ANEL pour identifier les communes pilotes pouvant accueillir cette expérimentation.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de continuer à étudier la faisabilité pour la mise en œuvre en 2021 d'une expérimentation visant à proposer aux communes littorales un support d'affichage numérique des informations météorologiques marines de sécurité.

#### **Suites données par Météo-France :**

Le traitement de ce vœu n'a pas pu avancer en raison de la gestion de la crise sanitaire et du contexte de l'année 2020 marqué par les élections municipales.

**Vœu\* non satisfait**



## Commission SANTÉ - ENVIRONNEMENT

### ES 1/20 : Liens entre variables climatiques et santé mentale

#### Énoncé du vœu :

#### Considérant :

- que des liens étroits existent entre les variables climatiques et la santé mentale ;
- qu'il y a un intérêt particulier dans le suicide, la tentative de suicide et les intoxications éthyliques aiguës, à évaluer les effets des variables météorologiques telles que l'ensoleillement/intensité lumineuse, la durée des jours, la température extérieure, la pluviométrie/taux d'humidité et la barométrie ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie suggère à Météo-France :

- de poursuivre la collaboration avec Santé Publique France et l'AP-HP pour la réalisation du vœu du CSM entamé en 2019 : « effet des variables climatiques sur les suicides et tentatives de suicides » ;
- d'étendre l'étude à l'analyse des effets des variables climatiques sur les intoxications éthyliques aiguës, au travers d'une proposition de stage à l'école nationale de la météorologie, co-encadré par Météo-France, Santé publique France et l'AP-HP

#### Suites données par Météo-France :

- La collaboration de Météo France avec Santé Publique France et l'AP-HP sur chacun des thèmes s'est concrétisée par le co-encadrement de stages qui ont permis de mettre en perspective l'évolution des variables climatiques et des troubles de la santé mentale d'une part et les intoxications éthyliques aiguës d'autre part.
- Les résultats de ces travaux ont fait l'objet de présentations et de discussions avec les membres de la Commission. Ils se poursuivront sur le deuxième thème qui n'a pu être totalement investigué au cours de la période de stage.

#### **Vœu satisfait**

**La commission a noté que les travaux sur les liens entre variables climatiques et intoxications éthyliques aiguës se poursuivraient en 2021 et restera attentive à l'issue de ces travaux**

## Commission SÉCURITÉ CIVILE / TRANSPORTS TERRESTRES

**SC-TTGC 1/19 : Révision, avec le CEREMA, du mode de calcul des IVH (Indices de Viabilité Hivernaux) en se basant sur les produits d'observations spatialisés de Météo-France.**

**Énoncé du vœu :**

**Notant**

- la production actuelle de Météo-France pour le Cerema, des IVH (Indice de Viabilité Hivernale) permettant de caractériser la rigueur de l'hiver passé en terme d'exploitation hivernale :
- le calcul de ces IVH sur la base d'observations stations ;

**Considérant**

- que cette production ne donne pas entière satisfaction :
- existence de zones géographiques non représentées (Pyrénées, Pointe Bretagne...),
- zones d'altitudes différentes mal prises en compte,
- poids du paramètre neige qui semble un peu faible comparé aux autres paramètres hivernaux pris en compte

Le Conseil supérieur de la Météorologie demande à Météo-France, en coordination avec le Cerema, de revoir le mode de calcul de ces IVH et de s'appuyer sur des points d'observations virtuels pour avoir une meilleure représentativité spatiale de cet indice.

**Suites données par Météo-France :**

Météo-France a mis en place le calcul des IVH spatialisés sur la base de l'algorithme défini initialement par le Cerema avec une comparaison avec la méthode de calcul actuelle.

Suite à donner par le Cerema : réfléchir sur un ajustement des algorithmes pour mieux prendre en compte les épisodes neigeux.

**Vœu satisfait**

## Commission TOURISME INFORMATION

### TI 1/20 : Suivre la mise à disposition d'information météorologique pour la pratique des activités en montagne

#### Énoncé du vœu :

#### Notant :

- les éléments météorologiques déjà mis à disposition du public par Météo-France sur ses différents supports,
- la refonte en profondeur en cours de ces outils.

#### Considérant :

- que le site Internet attendu pour début avril 2020 paraît correspondre à la demande des usagers professionnels ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de continuer à informer la commission sur l'évolution des pages « Montagne » du futur site internet de Météo-France.

#### Suites données par Météo-France :

Vœu satisfait

### TI 2/20 : Présentation des possibilités nouvelles apportées par le nouveau calculateur en matière de prévision d'orages à très court terme

#### Énoncé du vœu :

#### Notant :

- l'évolution rapide des moyens de calculs et des modélisations au sein de Météo-France,

#### Considérant :

- les risques météorologiques extrêmes qui peuvent toucher les activités de tourisme et de loisir,
- la mise en œuvre opérationnelle du supercalculateur au 2<sup>d</sup> semestre 2020

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France** une présentation détaillée des possibilités nouvelles apportées par le nouveau calculateur en matière de prévision d'orages à très court terme.

**Suites données par Météo-France :**

**Vœu satisfait**

### TI 3/20 : Demande de calcul d'une température ressentie intégrant l'humidité et le vent

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

- importance de la température ressentie dans les activités touristiques, dont celles de pleine nature.

**Considérant :**

- L'humidité et le vent sont des facteurs influençant fortement la température ressentie.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de fournir aux usagers sur le futur site internet et ses déclinaisons sur PC, tablette, smartphone ; la température ressentie la plus juste possible au vu des connaissances dans ce domaine.

**Suites données par Météo-France :**

Les tempés ressenties sont bien prises en compte et sont disponibles sur le site internet [meteofrance.com](http://meteofrance.com) ainsi que sur les applis mobiles désormais.

**Vœu satisfait**

## TI 4/20 : Étude de l'évolution de l'indice UV avec le temps

### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- La fréquence et l'intensité accrue des canicules, le niveau élevé des indices UV annoncés,

#### **Considérant :**

- L'exposition à de telles intensités constitue un risque pour la peau dans de nombreuses occurrences touristiques : Montagne, bord de mer ;

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France d'étudier l'évolution de l'indice UV depuis sa création , dans plusieurs stations proches de sites touristiques en montagne, en bord de mer, en campagne et en ville.

### Suites données par Météo-France :

l'indice UV est disponible sur le site internet meteofrance.com ainsi que sur les applis mobiles

**Vœu satisfait**

## 5 Propositions de vœux 2021

### 5.1 Synthèse

<b>Agriculture</b>	AGRO 1/21	Organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture sur les données satellitaires utiles pour le secteur de l'agriculture	
<b>Aviation de Transport</b>	AVT 1/21	Recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services MET rendus	R
<b>Aviation Légère</b>	AVL 1/21	poursuite de l'étude menée en 2019 et 2020 pour améliorer la connaissance des conditions thermiques pour l'aérologie	PA
	AVL 2/21	Fusion des rapports aérologiques et météorologiques	R
<b>Éducation - Formation</b>	EF 1/21	Evolution des documents pédagogiques relatifs à la Vigilance météorologique	
<b>Hydrologie - Énergie</b>	HE 1/21	Homogénéité temporelle des produits d'estimation de lame d'eau spatialisée	
<b>Marine</b>	MAR 1/21	Suivre l'amélioration de l'ergonomie, de l'interactivité ainsi que l'enrichissement du contenu de la rubrique « Marine » du nouveau site internet de Météo-France	R
	MAR 2/21	Objectiver la création d'une application marine de Météo France.	R
	MAR 3/21	Inclusion d'informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France	R
	MAR 4/21	Information sur les vagues scélérates à l'Organisation Maritime Internationale (OMI)	R
	MAR 5/21	Expérimentation d'affichage moderne d'informations météorologiques sécuritaires	
<b>Observation *</b>	-	-	
<b>Santé - Environnement</b>	SE 1/21	Amélioration et évaluation des prévisions d'indices UV	
<b>Sécurité Civile – Génie Civil – Transports Terrestres</b>	SCTTGC 1/21	Remettre à jour le calcul des indices de gel de référence spatialisés et étudier leur évolution dans le cadre du changement climatique	
<b>Tourisme -Information</b>	TI 1/21	Prise en compte du relief dans le modèle Arôme	
	TI 2/21	Information sur la présence de glace en hiver en moyenne montagne	
	TI 3/21	Alerte du public du risque de crues rapides ou soudaines	

\*R=Vœu 2020 reporté en 2021 \*PA=Vœu Pluri-Annuel

**Propositions de vœux 2021**  
émises par les commissions, approuvées par les  
Présidents / Présidentes et le Secrétaire Permanent du CSM

## 5.2 Détails des propositions

### Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission AGRICULTURE

**AGRO 1/21** : Organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture sur les données satellitaires utiles pour le secteur de l'agriculture

#### Énoncé du vœu :

#### Notant :

- Le rôle de Météo-France en tant qu'acteur de la météorologie satellitaire
- Le large panel d'applications de la télédétection pour l'agriculture

#### Considérant :

- Les progrès de l'observation de la Terre par satellite, notamment en terme de variables atmosphériques et de surface, et de résolution spatiale et temporelle
- La disponibilité de ces données sur de longues périodes
- L'intérêt de ces données pour le secteur agricole pour le suivi des conditions climatiques et de la surface terrestre

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

Organiser une information à destination des membres de la Commission Agriculture en présentant notamment les différents jeux de données satellitaires de variables atmosphériques et de surface continentale, ainsi que leur mise à disposition.



## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission AVIATION de TRANSPORT

### AVT 1/21 : Recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services MET rendus

#### Énoncé du vœu :

#### Notant :

- AEROWEB-PRO est un service réglementaire et constitue le moyen nominal d'accès à l'information météorologique (MET) pour les usagers aéronautiques professionnels ;
- A travers AEROWEB-PRO, Météo-France rend un service d'autobriefing météorologique par Internet, et permet d'assurer l'assistance météorologique pour les vols en donnant accès, en permanence et en temps réel, aux cartes et messages aéronautiques réglementaires les plus récents nécessaires à l'édition de la documentation météorologique de vol, ainsi qu'à l'imagerie satellitaire, foudre et radar ;
- Les services MET réglementaires, aussi bien standards que spécifiques, rendus par Météo-France aux compagnies aériennes sont nombreux et sont élaborés sous différents supports/formats (messages codés au format alphanumérique, informations MET délivrées sous forme de graphiques ou de cartes, webservices à travers des extranets, l'appui aux cellules de crises CDM des aéroports,...)

#### Considérant :

- les statistiques de consultation du service AEROWEB-PRO qui révèlent un nombre de pages vues, de visites et de visiteurs en faible progression depuis 2014,
- le service AEROWEB-PRO a très peu évolué ces dernières années en matière d'ergonomie
- la connaissance partielle de la perception par les compagnies aériennes de la qualité des services réglementaires rendus
- le paysage naturel grandissant de services météo rendus aux compagnies aériennes par des établissements privés et publics,

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

recueillir le niveau de satisfaction des compagnies aériennes sur les services rendus, au moyen d'un plan d'actions à conduire sur deux années (2020 et 2021) visant à faire évaluer l'ergonomie et le niveau d'utilisation de l'outil AEROWEB-Pro et objectiver la qualité des produits/services perçue par les compagnies aériennes.

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de procéder par ordre de priorité à :

- une enquête sur l'ergonomie et le niveau d'utilisation d'Aeroweb-Pro ;
  - à un recensement des produits et services destinés aux compagnies aériennes ;
- élaborer une approche méthodologique en vue de mener courant 2021 l'enquête de satisfaction sur la qualité des services rendus.

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission AVIATION LÉGÈRE

### AVL 1/21 : poursuite de l'étude menée en 2019 pour améliorer la connaissance des conditions thermiques pour l'aérologie

#### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- le besoin de poursuivre l'étude menée en 2019 pour définir une solution automatisée qui complètera les services offerts pour l'activité vol à voile (notamment sur les conditions thermiques),

#### **Considérant :**

- le besoin des pilotes de disposer de prévisions de convection via une solution graphique

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

de poursuivre l'étude menée en 2019 en la complétant avec les modes de calcul des autres paramètres utiles (heures de déclenchement de la convection et hauteur de la base des nuages). À l'issue de cette étude, un travail d'instruction du développement d'une interface graphique pourra être envisagé pour détailler les conditions thermiques pour l'aérologie: visualiser la hauteur de la base des nuages, les heures de déclenchement de la convection et les vitesses verticales ( $V_z$ ) possibles en conditions thermiques.

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission AVIATION LÉGÈRE**

**AVL 2/21 : Fusion des rapports aérologiques et météorologiques**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

- les actions d'amélioration continue des prévisions Météo-France et de leur utilisation par les usagers aéronautiques,

**Considérant :**

- le besoin d'améliorer le reporting des rapports météorologiques proposés sur le site Aéroweb

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

de fusionner les rapports aérologique et météorologique sur le site Aéroweb, pour faciliter la saisie des retours des usagers sur leurs conditions de vol. .

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission ÉDUCATION FORMATION**

**EDU 1/21 : Evolution des documents pédagogiques relatifs à la Vigilance météorologique**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

L'évolution en cours de la procédure de Vigilance météorologique et sa mise en opérationnel prévue pour fin 2021

**Considérant :**

- l'élaboration, par le passé, de documents et de ressources pédagogiques relatifs à la Vigilance météorologique, et notamment des vidéos dont l'intérêt a été reconnu par le public et la sphère éducative
- l'intérêt d'entretenir et de développer la culture du risque météorologique auprès des citoyens et plus particulièrement de la jeunesse

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de faire évoluer les documents pédagogiques existants concernant la Vigilance météorologique et de proposer un cahier des charges relatif aux actions à mener afin de créer de nouvelles ressources en phase avec l'évolution de la Vigilance météorologique, à l'attention des scolaires et du grand public.**

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission HYDROLOGIE ÉNERGIE

### HYD 1/21 : Homogénéité temporelle des produits d'estimation de lame d'eau spatialisée

#### Énoncé du vœu :

##### **Considérant :**

- La problématique de l'homogénéité temporelle des lames d'eau observées spatialisées livrées par Météo-France ;

##### **Notant :**

- L'utilisation par certaines entités (dans le cadre de missions comme la gestion de la ressource en eau ou la production d'énergie) de ces données en entrée de modèles hydrologiques, lesquels nécessitent d'être calibrés sur des jeux de données historiques ;
- L'importance de la qualité des lames d'eau en montagne pour l'hydrologie et la difficulté de l'observation à partir des radars,

##### **Soulignant :**

- Le fait que si les propriétés statistiques des données d'observation utilisées s'écartent de celles des données utilisées pour le calage, les résultats de la modélisation hydrologique peuvent se détériorer fortement ;

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- Réaliser une inter-comparaison entre les jeux de données Antilope, Coméphore et Aurelhy, en portant une attention particulière sur les zones de montagne.
- Mener une étude sur le besoin de mettre à jour régulièrement la réanalyse Coméphore et de mettre en place un processus de suivi des dérives entre les jeux de données Coméphore et Antilope.
- D'étudier la possibilité de réaliser des rejeux de données ou de mettre en place des doubles fournitures de données, si les changements de méthodes induisent des biais pouvant impacter les calages de modèles basés sur les précédentes observations.

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission MARINE

**MAR 1/21 : Suivre l'amélioration de l'ergonomie, de l'interactivité ainsi que l'enrichissement du contenu de la rubrique « Marine » du nouveau site internet de Météo-France**

### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- le souhait des usagers « maritimes » de voir évoluer les informations fournies par la rubrique « Marine » du site internet de Météo-France (contenus graphiques et cartographiques enrichis et de meilleure résolution avec des échéances plus étendues, modernisation de l'interface en améliorant la convivialité et l'ergonomie pour tout support, accès aux modélisations les plus performantes...).

#### **Considérant :**

- la forte implication des acteurs du monde maritime qui ont pu exprimer leur avis sur des propositions et faire des suggestions en 2018 ;
- les interactions bénéfiques entre la commission et les services de Météo-France en charge du développement,

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- de continuer à informer la commission, par l'intermédiaire de l'équipe projet Internet, du développement et des évolutions de la rubrique « Marine » du site internet ;
- de continuer à s'appuyer sur les avis de la commission concernant ces évolutions.

Une première version du nouveau site internet, incluant une nouvelle rubrique Marine, a été mise en ligne au cours de l'été 2020. Certaines fonctionnalités présentent toutefois une régression par rapport à la version précédente. Des travaux ont été lancés à Météo France pour améliorer la partie « marine », et ont été conduits en lien avec la Commission pendant l'année 2020 et le début 2021. Il y a lieu de poursuivre ce suivi tout au long de 2021

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission MARINE**

**MAR 2/21 : Objectiver la création d'une application marine de Météo France.**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :**

- les observations réitérées des membres de la commission marine visant à demander la création d'une application marine intégrant des informations de sécurité;
- les enjeux liés à la sécurité de la vie humaine en mer;

**Considérant :**

- les nouveaux modes de consultation de l'information maritime qui se font essentiellement par support mobile

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- d'objectiver la création (ou l'absence de création) d'une application marine de Météo France.

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission MARINE

### MAR 3/21 : Inclusion d'informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France

#### Énoncé du vœu :

##### **Notant :**

- la dimension liée à la sécurité maritime de la rubrique « Marine » du site internet de Météo-France.

##### **Considérant :**

- le nombre particulièrement important de consultations de la rubrique « Marine » (10 000/jour) par les usagers de la mer et l'impact que peuvent avoir les messages de renseignement maritime sur les activités en mer ;
- l'impact des phénomènes météorologiques sur l'accidentologie en mer.
- Météo France a été intégré au Comité de pilotage du SNOSAN afin d'avoir les moyens d'inclure des informations relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France

##### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- d'étudier la faisabilité d'inclure des informations (sites internet, points de contacts, actualités...) relatives à la sécurité maritime dans la rubrique « Marine » du site de Météo-France, en lien avec les différents partenaires (le SHOM, le SNOSAN, la DAM, la Marine Nationale et Météo-France).
- de signer le protocole d'accord avec le SNOSAN pour l'année 2021.



## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission MARINE

### MAR 4/21 : Information sur les vagues scélérates à l'Organisation Maritime Internationale (OMI)

#### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- le manque de connaissances scientifiques sur un phénomène ayant des incidences dramatiques sur le trafic maritime mondial (200 événements de mer en 10 ans) ;

#### **Considérant :**

- les capacités scientifiques de Météo-France ainsi que celles de plusieurs partenaires institutionnels (IFREMER, SHOM, Bureau Véritas) à établir un état de l'art sur le sujet ;
- l'intérêt manifesté par les membres institutionnels de la commission marine du CSM et par les partenaires usagers de la mer de la commission (Armateurs de France, Comité national des pêches maritimes, Association française des capitaines de navires, Bureau Véritas, AXA assurances) ;
- que la réunion thématique rassemblant la communauté scientifique et la communauté maritime (armateurs, Marine Nationale, Marine Marchande) devant se tenir en décembre 2019 puis avril 2020, a dû être reportée ;

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- de réfléchir à délivrer une information sur les vagues scélérates en 2020 au comité de la sécurité maritime de l'OMI, en lien avec la Commission Technique Mixte pour l'Océanographie et la Météorologie Marine de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM).

Les conditions sanitaires ne permettent pas d'envisager un rendez-vous permettant d'avancer dans le traitement de ce vœu à court terme. Vœu non satisfait, reconduit pour 2021

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission MARINE

### **MAR 5/21 : Expérimentation d'affichage moderne d'informations météorologiques sécuritaires**

#### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- la demande exprimée par l'Association Nationale des élus du littoral (ANEL) lors de la séance de la commission marine du 9 avril 2019 qui a clairement fait état de l'intérêt des communes à accueillir des supports électroniques pour une diffusion des informations météorologiques et des informations relatives à la sécurité maritime au plus près des usagers de la mer.

#### **Considérant :**

- la nécessité d'évaluer la pertinence à démocratiser sur des supports d'information modernes, et au plus près des usagers de la mer, les informations liées à la météorologie marine dans un panel restreint de communes littorales (environ une demi-douzaine) ;
- le caractère expérimental lié à cette demande qui a pour objectif de contribuer à une amélioration qualitative de l'information à destination des usagers de la mer.
- qu'une étude de faisabilité est en cours côté Météo-France et que des contacts ont été pris avec l'ANEL pour identifier les communes pilotes pouvant accueillir cette expérimentation.

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- de continuer à étudier la faisabilité pour la mise en œuvre en 2022 d'une expérimentation visant à proposer aux communes littorales un support d'affichage numérique des informations météorologiques marines de sécurité.

Le traitement de ce vœu n'a pas pu avancer en raison de la gestion de la crise sanitaire et du contexte de l'année 2020 marqué par les élections municipales. Ce vœu peut être reconduit en 2021

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission SANTÉ ENVIRONNEMENT

### ES 1/21 : Amélioration et évaluation des prévisions d'indices UV

#### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- Les travaux récemment entrepris par Météo France pour améliorer la prévision de l'indice UV, notamment à travers l'évolution des chaînes de calculs MOCAGE, et de nouvelles paramétrisations permettant de mieux caractériser la nébulosité, paramètre essentiel à l'évaluation de l'indice

#### **Considérant :**

- les attentes exprimées par les professionnels de la santé (notamment le Haut Conseil de Santé Publique), en particulier, le besoin de disposer de prévisions de l'indice UV avec un pas horaire qui ne sont actuellement pas disponibles, le maximum journalier ne suffisant pas à caractériser l'exposition.

#### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- de développer ses travaux sur la prévision de l'indice UV et d'informer la Commission Santé-Environnement de leur avancement, notamment, pour ce qui concerne la prévision horaire de l'indice et l'évaluation de ses performances. Les données disponibles pour le calcul de scores et les méthodes envisagées feront donc également l'objet d'une information auprès de la dite Commission

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission SÉCURITÉ CIVILE GC TT**

**SCGCTT 1/21 : Remettre à jour le calcul des indices de gel de référence spatialisés et étudier leur évolution dans le cadre du changement climatique**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :** Le dimensionnement des structures de chaussées est soumis à plusieurs facteurs, dont la protection vis-à-vis du gel/dégel en période hivernale. Cette protection permet notamment d'éviter les fortes dégradations et les interruptions ou limitations de trafic (liées à la rigueur hivernale). Pour évaluer la protection nécessaire, il est nécessaire de disposer d'un indice de gel de référence.

**Considérant :** que l'indice de gel de référence maximal actuel fourni par Météo-France est calculé sur la période 1951-1997, non représentative des hivers plus récents ;

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France**

- de réaliser une mise à jour du calcul des indices de gel de référence maximaux sur la période la mieux adaptée compte-tenu de l'évolution climatique sur les dernières années et sur des points d'observation couvrant l'ensemble de la France (un point par département);

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission TOURISME INFORMATION**

TI 1/21 : Prise en compte du relief dans le modèle Arôme

**Énoncé du vœu :**

**Notant :** L'évolution des moyens de calcul de Météo France,

**Considérant :**

La prise en compte du relief est un élément essentiel dans la prévision en zone montagneuse,

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :**

de l'informer sur une éventuelle évolution dans la prise en compte du relief dans le modèle Arôme.

## Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission TOURISME INFORMATION

TI 2/21 : Information sur la présence de glace en hiver en moyenne montagne

### **Énoncé du vœu :**

Information sur la présence de glace en hiver en moyenne montagne :

**Notant :** La raréfaction de l'enneigement en moyenne montagne en dessous de 2 000 m et la présence de glace sur les sentiers de moyenne montagne ,

**Considérant :** La fréquentation croissante de la moyenne montagne et une accidentalité en hausse du fait de la glace sur les sentiers non enneigés,

### **Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :**

Si une information sur la présence de glace sur ces sentiers est possible sur la page montagne, lorsque l'enneigement naturel est absent en dessous de 2 000 m en hiver (Décembre à février), et si une telle information peut être rappelée en cas de gel sur les sites de plaine également .

**Vœu(x) 2021 proposé(s) par la commission TOURISME INFORMATION**

**TI 3/ 21 : alerte du public du risque de crues rapides ou soudaines**

**Énoncé du vœu :**

**Notant :** La survenue parfois rapide de crue dans certains torrents de montagne sujets à la pratique d'activités d'eaux vives

**Considérant :** Le développement des activités d'eaux vives en particulier lors de canicules

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France :**

D'étudier la possibilité d'alerter le public évoluant dans ou près de ces cours d'eau, du risque de crues rapides, à fortiori soudaines, lors de certains épisodes pluvieux .