

# Conseil Supérieur de la Météorologie

## RAPPORT D'ACTIVITÉS 2017

Activités menées par les commissions du CSM

Activités menées par Météo-France en réponse aux vœux émis par le CSM

### SOMMAIRE

Calendrier des réunions du CSM en 2017

Principaux thèmes d'étude des commissions en 2017

- Agriculture
- Aviation légère
- Aviation de transport
- Éducation - Formation
- Environnement - Énergie
- Hydrologie
- Marine
- Santé
- Sécurité civile
- Tourisme - Information
- Transports terrestres - Génie civil

Tableau de réalisation des vœux en 2017

Suites données aux vœux 2017 proposés par les commissions

- Agriculture
- Aviation légère
- Aviation de transport
- Éducation - Formation
- Environnement - Énergie
- Hydrologie
- Marine
- Santé
- Sécurité civile
- Tourisme - Information
- Transports terrestres - Génie civil

## Calendrier des réunions du CSM tenues en 2017

Réunions des commissions	1 <sup>er</sup> semestre 2017	2 <sup>ème</sup> semestre 2017
Agriculture	Jeudi 30 mars	Mardi 7 novembre
Aviation légère	Jeudi 17 mai	Lundi 23 octobre
Aviation de transport	Jeudi 27 avril	Jeudi 9 novembre
Éducation - Formation	Mardi 2 mai	Mardi 14 novembre
Environnement - Énergie	Non tenue	Vendredi 15 décembre (commune avec Santé)
Hydrologie	Jeudi 18 mai	Mercredi 15 novembre
Marine	Mercredi 1 février Mercredi 19 avril	Lundi 11 décembre
Santé	Mercredi 3 mai	Vendredi 15 décembre (commune avec Environnement)
Sécurité civile	Jeudi 4 mai (commune avec transports terrestres)	Mardi 27 novembre (commune avec transports terrestres)
Tourisme - Information	Jeudi 9 mars	12 décembre 2017 (commune avec Éducation - Formation)
Transports terrestres - Génie civil	Jeudi 4 mai (commune avec Sécurité Civile)	Mardi 27 novembre (commune avec Sécurité Civile)

\*\*\*\*

## Principaux thèmes d'étude des commissions du CSM en 2017

### AGRICULTURE

**Président : M. Didier MARTEAU**

-----  
**Commission de printemps :**

Présentation du réseau et du portail de services météorologiques du CIVC  
ORACLE - Partenariat Météo-France et Chambres d'agriculture : déjà 5 régions  
Présentation de la réponse au vœu 2016  
Point d'information sur la prochaine Assemblée Plénière et suite de la réunion des Présidents  
Élection du Président de la commission Agriculture

**Commission d'automne:**

ClimA-XX1 : un service climatique "pilote" pour l'agriculture'  
Etude radar et suivi de bassins versants du Lot-et-Garonne pour améliorer la résilience des espaces ruraux et péri urbains vis-à-vis des extrêmes du climat  
Les suites du vœu 2016/2017 : guide de présentation des données publiques à Météo-France, diffusion et premiers retours

\*\*\*\*

### AVIATION LÉGÈRE

**Présidente : Mme. Ghislaine FACON**

-----  
**Commission de printemps :**

Évolution du bulletin aérologique et retour d'expérience  
Diffusion du glossaire météorologique à destination des usagers  
Vœu 2016 (coupe trajet) – état d'avancement  
Briefing météo – état d'avancement  
Évolution du GAFOR  
Sensibilisation des prévisionnistes aéronautiques de Météo-France

**Commission d'automne:**

Vœu 2016 (coupe trajet) – état d'avancement  
Évolution du GAFOR - état d'avancement  
Point sur l'utilisation des VOLMET par l'aviation légère  
Premier bilan 2017 de la sensibilisation des prévisionnistes aéronautiques de Météo-France  
Préparation vœu 2018  
Points divers

- Point d'information MAA AUTO
- Parution du rapport d'activité aéronautique

\*\*\*\*

### AVIATION DE TRANSPORT

**Président : M. Thierry LEON**

-----  
**Commission de printemps :**

Suivi des actions aéronautiques en cours à Météo-France intéressant la Commission.  
Éléments de contexte concernant le service météorologique à l'aviation de transport :

- a) contexte international
  - Les projets SESAR dans lesquels MF est impliqué (SDM, SESAR2020)
  - Point d'avancement sur les travaux de l'ET-ISA de la Commission de Météorologie Aéronautique de l'OMM
- b) contexte national
  - MAA auto

Avancement des actions prises en charge par le STAC relatives au sujet de contaminations des pistes et enjeux de sécurité

Suivi du vœu 2017 sur l'amélioration de l'affichage des deux types de turbulences, de ciel clair (CAT) et de nuages (Turb-cld).

« Projet LIDARS aérosols »

Points divers :

- Conclusions de la réunion des présidents des commissions du CSM du 09 mars 2017 relatives à l'évolution du CSM
- Proposition d'élargissement des membres de la Commission

## AVIATION DE TRANSPORT

### Commission d'automne:

Suivi des actions aéronautiques en cours à Météo-France intéressant la Commission  
Éléments de contexte concernant le service météorologique à l'aviation de transport :

- a) contexte international
  - Candidature de la France à l'OACI pour être centre de météorologie spatiale (Space Weather)
  - Point d'avancement des travaux actuellement menés à l'OACI dans le cadre du MET PANEL.
- b) contexte national
  - Déploiement des MAA auto

Présentation du Programme de sécurité de l'État PSE-2018

Suivi du vœu 2017 sur l'amélioration de l'affichage des deux types de turbulences, de ciel clair (CAT) et de nuages (Turb-cld)

Préparation des vœux pour 2018

Élection du Président et du Vice-président de la Commission

Points divers :

- L'avancée des travaux du STAC
- Point d'informations sur ASPOC-3D
- Parution du rapport d'activité aéronautique de 2016
- Information sur la contribution demandée à MF par la Mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest
- Point d'avancement sur l'élargissement prévu des membres de la Commission

\*\*\*\*

## ÉDUCATION - FORMATION

**Président : M. Gérard VIDAL**

### Commission de printemps :

#### Météorologie et éducation

Présentation du projet « Youth climate dialogues »

#### Culture scientifique

Point sur la circulation de l'information. Comment toucher nos cibles ?  
Point sur la refonte du site internet de Météo-France  
Avancement de la réalisation des vœux

#### Questions diverses

Départs de la correspondante MF et du secrétaire de la commission  
Présentation à la commission de Barbara Bourdelles en tant que secrétaire  
Fonctionnement du CSM et relance de l'activité des différentes commissions  
Compte-rendu de la réunion des présidents du 9 mars avec la Direction Générale de Météo-France  
Présentation de la commission tourisme

### Commission d'automne:

#### Météorologie et éducation

Tour de France des régions  
Présentation des activités à destination des scolaires dans la DIRIC

#### Culture scientifique

Météorologie participative :  
Open Data météo avec la Métropole du Grand Lyon  
Projet MF « Observation participative » : point d'avancement  
Sujet de réflexion :  
Point sur la circulation de l'information : comment toucher nos cibles ?

Vœux 2017 et réflexion sur les vœux 2018

#### Autres points :

Prise de fonctions du nouveau correspondant MF Philippe Boissel, de la nouvelle chargée de mission Éducation Jeunesse de Météo-France Sylvie Tissier et de la nouvelle secrétaire Barbara Bourdelles.  
Élection du président de la Commission.  
Fonctionnement du CSM / fusion de commissions : point d'étape.

\*\*\*\*

**Président Santé : Gilles DIXSAUT**

**Présidente Environnement - Énergie : Mme Laurence ROUÏL**

-----  
**Commission de printemps :**

Point introductif : organisation du rapprochement des commissions Environnement et Santé  
Exposition à long terme à la pollution atmosphérique dans le projet Gazel-Air : modélisation et effets sur la santé  
Version 2017 de CHIMERE et MOCAGE pour PREV'AIR  
Informations sur l'éclipse solaire du 21 août 2017 visible aux Etats-Unis d'Amérique  
Points divers (énoncé du Vœu 2017 sur les pollens, informations sur l'assemblée plénière, ...).

**Commission d'automne commune :**

Pollution atmosphérique et Santé : vraies et fausses idées  
Le dispositif CARA : le réseau national de mesure de la composition chimique des particules en France  
État d'avancement du Vœu 2017 sur les pollens.  
Nouveau fonctionnement de la commission et élection des présidents et vice-présidents  
Préparation des vœux 2018.

\*\*\*\*

## HYDROLOGIE

**Président : M. Patrick TOURASSE**

-----  
**Commission de printemps :**

Points d'actualité dans le domaine de l'hydrométéorologie  
Présentation des vœux 2017  
Activités de recherche et développement en hydrologie opérationnelle au sein de l'Université de Savoie et de TENEVA -  
Attentes vis à vis de Météo-France  
Evolution de l'organisation et du fonctionnement du CSM  
Reconstruction hydrométéorologique des étiages historiques en France entre 1871 et 2012  
Nouvel indicateur sur le suivi des nappes phréatiques  
Evolution du modèle Safran Isba Modcou

**Commission d'automne:**

Points d'actualité dans le domaine de l'hydrométéorologie et du CSM  
Nouveau périmètre de fonctionnement de la commission  
Présentation de l'EPTB Seine Grands Lacs et attente vis à vis de Météo-France  
Réponse au 1er vœu 2017 : Programme de recherche et de développement de Météo-France en matière d'observation des précipitations  
Réponse au 2ème vœu 2017 : Evolution à court et moyen termes des réseaux d'observation des précipitations au sol  
Surveillance et prévision des Cyclones sur les Antilles et gestion de la vigilance  
Place de l'expertise humaine dans l'évolution des outils d'aide à la prévision météorologique  
Préparation des Vœux 2018

\*\*\*\*

**Président : M. Jean-Jacques MORVANT**

-----  
**Commission de printemps 1 : réunion d'automne 2017 reportée**

Présentations et Interventions (thématique de la navigation sous les latitudes extrêmes) :

- Compagnie du Ponant
- Armement Le Garrec
- Marine Nationale

Suivi des activités de la commission depuis la dernière réunion.

Etat d'avancement des travaux sur le vœu 2016 et projet de vœu(x) 2017.

Evolution et fonctionnement du CSM

Sujets et questions diverses.

**Commission de printemps 2 :**

Présentation des Web-services du SHOM

Présentation de PING - Plateforme de l'Information Nautique Géographique

Présentation de l'espace Marine du site de Météo-France

Présentation du questionnaire de besoins concernant le projet de site internet de Météo-France

Suivi des activités depuis la dernière réunion de la commission.

- Points du Centre de Météorologie Marine concernant le sujet des bouées ancrées et le sujet des bouées dérivantes
- Point concernant l'instrumentation météorologique embarquée
- Retour sur les vœux(x) 2017
- C/R de la réunion des présidents de commission du CSM

Points d'information divers / Questions

- Actions de communication de la commission (présentation du WIKI, relance des participants, ..)
- Information sur la prochaine assemblée plénière et colloque

**Commission d'automne:**

Point sur l'évolution de la page Marine du site de Météo-France : revue de projet, rappel des actions, jalons, objectifs  
Bulletins Marine pour la Mer du Nord et l'ouest des Iles britanniques : quels besoins ?

Présentation du Système d'Information pour l'Accidentologie de la DAM

Présentation du thème "La navigation dans les latitudes extrêmes"

Présentation des TAAF

Présentation des activités de Météo-France en Terre Adélie

Présentation du projet PolarPod

Signatures des conventions de déploiement de bouées entre Cap Bourbon, la Direction de la Mer Sud et Océan Indien et Météo-France

\*\*\*\*

## SÉCURITÉ CIVILE - TRANSPORTS TERRESTRES

**Présidente Sécurité Civile : Mme Faouzia FEKIRI**

**Président : M. Fabrice IMBERT**

-----  
**Commission de printemps :**

Retour sur la réunion des présidents des commissions

Le point sur le fonctionnement du CSM : unification des commissions SC et Transports : réorganisation fonctionnelle, nom de la nouvelle commission, etc.

Tour de table, présentation des membres des commissions présents, présentation des différents services :

- DGSCGC
- COGIC
- CMVOA
- TRANSPORTS

Point sur les vœux :

- Point sur le vœu 2017 commission Transports
- Point sur le vœu 2017 commission SC

Questions diverses

Point d'information sur l'assemblée plénière du CSM, du 19 mai

Propositions de sujets pour la session d'automne 2017

Proposition d'élargissement des membres de la Commission

\*\*\*\*

### Commission d'automne :

Accueil, modifications et/ou approbation de l'ODJ  
Mise en place fusion des commissions  
« Feux de forêt » campagne 2017  
« Épisode cyclonique aux Antilles 2017 »  
Point sur les vœux 2017 des commissions :  
Projets de vœux 2018 des commissions :  
Questions diverses

\*\*\*\*

## TOURISME - INFORMATION

### Président : M. Jean-Jacques MICOUD

-----

### Commission de printemps :

Présentation de MétéOpodo, point sur le déploiement en matière de réseaux sociaux  
Refonte du site Internet de Météo-France  
Nouveautés sur la Prévision du Risque d'Avalanche  
Présentation de la démarche de la Task Force ACToD21 et du Système d'Observation  
Présentation du futur COP de Météo-France  
Suite de la précédente commission  
Réflexion sur l'évolution, le fonctionnement des commissions du CSM  
Questions diverses

### Commission d'automne : commune avec Tourisme - Informations

Le changement climatique et ses impacts (éducation / tourisme...) : l'outil Cactus  
L'observation participative  
Présentation succincte des deux commissions, réflexions en cours  
Définition des modalités d'une prochaine rencontre  
Commission Tourisme & Information :

- Election du président Tourisme & Information
- Suite du vœu Tourisme & Information

\*\*\*\*

## Réalisation des vœux exprimés par le CSM en 2017

Commissions	Thèmes	Résultat
<b>Agriculture</b>	Analyse des besoins en informations météorologiques pour la surveillance biologique du territoire	<b>S</b>
<b>Aviation légère</b>	Création d'un outil de coupes verticales trajet	<b>PS</b>
<b>Aviation de transport</b>	Améliorer l'affichage des deux types de turbulences, de ciel clair (CAT) et de nuages (Turb-cld)	<b>PS</b>
<b>Éducation – Formation</b>	Mise à disposition de documents sur des situations météorologiques remarquables	<b>S</b>
<b>Environnement - Santé</b>	Amélioration des prévisions statistiques de Date de Début de Pollinisation conduites à Météo France pour le bouleau et les graminées	<b>PS</b>
<b>Hydrologie</b>	Programme de recherche et de développement de Météo-France en matière d'observation des précipitations	<b>S</b>
	Évolution à court et moyen termes des réseaux d'observation des précipitations au sol	<b>PS</b>
<b>Marine</b>	Amélioration de l'ergonomie et de l'interactivité ainsi qu'enrichissement du contenu des pages « Marine » dans le cadre du projet d'évolution du site internet de Météo-France	<b>PS</b>
	Instruction de l'instrumentation de navires et/ou de la réalisation de largage de bouées instrumentées, afin d'obtenir davantage d'observation in situ. PS	<b>S</b>
<b>Sécurité civile</b>	Fourniture d'informations météorologiques compatibles SIG pour une meilleure identification des impacts potentiels	<b>PS</b>
<b>Tourisme - Information</b>	Mise à disposition d'informations météorologiques pour la pratique des activités en montagne	<b>NS</b>
<b>Transports terrestres - Génie civil</b>	Présentation et évaluation des résultats de la prévision de risques hivernaux sur des linéaires	<b>PS</b>

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

## 12 vœux exprimés en 2017

**4** satisfaits  
**7** partiellement satisfaits  
**1** non satisfait



## Suites données aux vœux 2017 proposés par les commissions

### COMMISSION «AGRICULTURE»

#### AGRO/17 : Analyse des besoins en informations météorologiques pour la Surveillance biologique du territoire

##### Enoncé du vœu

##### Considérant :

- ✓ La mission de surveillance biologique du territoire inscrite dans l'article L.251-1 du code rural et de la pêche maritime confiée aux agents chargés de la Protection des Végétaux et par délégation aux réseaux de surveillance biologique du territoire,
- ✓ Les besoins déjà avérés d'informations météorologiques pour conduire cette mission,
- ✓ Le plan Ecophyto II du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt inscrit dans la Directive 2009/128/CE et qui prévoit notamment :
  - La rénovation des bulletins de santé du végétal afin d'en renforcer la capacité prédictive,
  - L'étude de la possibilité de donner aux réseaux régionaux de surveillance biologique du territoire l'accès libre et gratuit aux données météorologiques nécessaires à l'utilisation des modèles et à la prévision du risque.

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France d'instruire avec la Direction Générale de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF), l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA), l'Association de Coopération Technique Agricole (ACTA) et les instituts techniques agricoles les besoins en informations météorologiques pour la surveillance biologique du territoire.**

**Les résultats de cette instruction veilleront notamment à séparer les besoins qui relèvent des politiques publiques et ceux qui relèvent de prestation de service à caractère concurrentielle.**

**Les résultats veilleront aussi à exprimer les besoins de recherche supplémentaire pour dépasser les limites des connaissances et techniques actuelles.**

**Suites données par Météo-France :** la réponse au vœu 2017, suite du vœu 2016, a pris la forme de deux documents qui ont été présentés aux membres de la commission lors de la session du 30 mars 2017. Le 1<sup>er</sup> document reprend les besoins remontés "du terrain" et les données qui semblent les plus adaptées pour y répondre. Le 2<sup>ème</sup> est un guide de présentation des données publiques de Météo-France. Il inclut des exemples de requêtes diverses et des cas d'utilisation typique d'acteurs du BSV. Ces deux documents ont été formellement validés en séance et une large diffusion a été réalisée dans les semaines suivantes via les réseaux de Météo-France, de l'APCA et de l'ACTA.

**Vœu satisfait**

\*\*\*\*

## COMMISSION «AVIATION LÉGÈRE»

### AVL/17: Création d'un outil de coupes verticales trajet

#### **Énoncé du vœu :**

Notant :

✓ que les usagers de l'aviation légère ont aujourd'hui accès à des fonctionnalités de coupes verticales trajet sur d'autres sites qu'Aéroweb (ex : OGIMET).

Considérant :

✓ que la fourniture d'une coupe-trajet est d'un grand intérêt pour les pilotes pour les aider à décrypter les éléments météorologiques susceptibles d'être rencontrés au cours de leur vol;

✓ qu'il existe dans le guide aviation une fiche méthodologique sur la réalisation manuelle d'une coupe-trajet à partir d'un TEMSI basses couches;

✓ que la mise en œuvre d'une telle fonctionnalité dans Aéroweb nécessite une étude préalable de faisabilité technique.

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de réaliser en 2017 l'étude technique nécessaire pour mettre en œuvre cette fonctionnalité de coupe trajet dans Aéroweb; les développements et la mise en service, incluant une phase expérimentale.**

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

La réponse à ce vœu s'est déroulée en 3 temps :

- 2016 : élaboration du cahier des charges
- 2017 : développement d'une version V0 dans le cadre d'une phase expérimentale avec un panel restreint d'utilisateurs
- 30 janvier 2018 : lancement de la rubrique coupe-trajet et coupe-terrain sur Aéroweb (version V0).

La rubrique est ouverte à un nombre restreint d'utilisateurs (les représentants de fédérations d'aviation légère) pendant une phase expérimentale. La décision d'ouvrir la rubrique, en l'état, à l'ensemble des utilisateurs sera prise à l'issue des tests. Selon les retours, les évolutions demandées feront l'objet d'une instruction et d'une définition de spécifications pour le développement de la version V1 (date de lancement envisagé : début mars 2019).

**Vœu partiellement satisfait en 2017\* (démarrage de la phase expérimentale début 2018)**

\*\*\*\*

## AVT/17 : Améliorer l'affichage des deux types de turbulences, de ciel clair (CAT) et de nuages (Turb-cld)

### Enoncé du vœu :

#### **Notant :**

- ✓ Météo-France met à disposition sur AEROWEB-PRO la production réglementaire de deux formes de turbulence (CAT et Turb-cld). Ces indices sont ceux calculés par les WAFC.

#### Considérant :

- ✓ l'importance pour les pilotes de connaître le plus finement possible la nature et l'intensité des turbulences,
- ✓ la simultanéité possible des deux formes de turbulence, par effet cumulatif, rencontrée parfois par les pilotes durant leurs vols,
- ✓ la faisabilité technique d'un affichage simultané de ces deux champs de turbulence CAT et Turb-cld.

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France que soient superposés sur Aéroweb-Pro les champs de modèles issus des deux formes de turbulence, de ciel clair et de nuages, afin de faciliter l'analyse du risque de simultanéité de turbulence.**

### Suites données par Météo-France :

#### 1) Constat :

##### 1-1) Rappel sur la signification théorique (ou méthodes de calculs) de ces deux paramètres :

**CAT** : Potentiel de turbulence en air clair (CAT)

- Algorithme basé sur l'indice d'Ellrod = produit de la déformation horizontale et du cisaillement vertical de vent, calculé à partir des vents du modèle.
  - Plage de valeurs : 0 à 99, mais 90 % des données sont inférieures à 7, 98 % inférieures à 11 et dépassent très rarement 40.
  - « Ce n'est pas une probabilité mais plutôt une possibilité de trouver de la turbulence pour des sévérités diverses »
  - Selon les WAFC, les rapports de pilotes sur la turbulence sont trop subjectifs pour être utilisés pour établir des valeurs seuils et des catégories de sévérité associées (perception du pilote, type d'aéronefs, vitesse,...)
- => Il est recommandé aux utilisateurs d'établir leur propre jeu de seuils/catégories, pour leurs usages spécifiques.

**Turb-Cld** : Potentiel de Turbulence dans les nuages

- Algorithme basé sur :
  - le paramètre de présence de nuages dans le modèle de prévision et
  - la variation d'énergie potentielle avec l'altitude, qui est une mesure de l'instabilité.
- Pas d'étude pour déterminer des seuils pour ce paramètre.
- « Potentiel d'occurrence de turbulence dans les nuages »

##### 1-2) Etat des lieux :

Ces deux champs ne sont pas calculés aux mêmes niveaux (TURB-CLD à basse altitude et CAT à plus haute altitude), et seuls les niveaux de vol FL240 et FL300 disposent de ces deux champs. De plus, ils ne sont pas disponibles pour tous les domaines OACI.

Sur la limitation des niveaux de vol, le WAFC de Londres fournit des données à des niveaux de vol limités, conformément à l'Appendice 2 de l'annexe 3 de l'OACI. Quant à la limitation des domaines OACI, elle s'explique par l'existence de contraintes techniques internes à Météo-France pour afficher les champs de modèles sur les domaines traversant l'antiméridien. Le système actuel « Synergie-Aéroweb » ne permet pas de le faire.

##### 2) Solution apportée par Météo-France :

Ont été produites par Météo-France des cartes superposant les deux turbulences aux FL240 et FL300 et mises à disposition depuis le 30 janvier 2018 dans la nouvelle version d'Aéroweb. Cependant :

- \*) superposer ces deux champs de turbulence sur tous les niveaux FL s'avère aujourd'hui non faisable, en raison de la réglementation en vigueur appliquée aux WAFC ;
- \*) et calculer ces champs pour l'intégralité des zones OACI n'est pas envisageable, pour le moment, avant la bascule de « Synergie-Aéroweb » vers « Métronome-Synopsis », programmée en 2018.

**Vœu partiellement satisfait**

\*\*\*\*

## COMMISSION «ÉDUCATION – FORMATION»

### EDU/17 : Mise à disposition de documents sur des situations météorologiques remarquables

#### Énoncé du vœu :

#### **Notant :**

- ✓ L'évolution des programmes scolaires pour couvrir des notions de prévention des risques, de transition écologique et de développement durable,
- ✓ La demande des enseignants pour disposer de ressources brutes à exploiter en enseignements pratiques interdisciplinaires,
- ✓ Le besoin de situations récentes pour susciter l'intérêt des élèves.

#### **Considérant :**

- L'exemple d'étude de situation mise en œuvre par Météo-France sur le site [www.education.meteofrance.fr](http://www.education.meteofrance.fr).

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de mettre en œuvre une procédure afin de publier périodiquement sur son site des études de situation comprenant des données brutes, assorties d'un commentaire météorologique.**

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

Suite à la réalisation et la mise en ligne de la situation pluvieuse du 03/10/15 sur le Var et les Alpes maritimes, un travail est actuellement en cours à l'ENM sur la situation de la tempête « Zeus » de mars 2017.

En outre, un cahier des charges a été réalisé pour permettre la réalisation de fiches de situations.

Une réflexion est menée par la DIRCOM (et notamment par la chargée de mission Education-Jeunesse) sur l'impact de la page Education hébergeant ces fiches dans le site Internet de Météo-France et sur la recherche d'un emplacement plus pertinent.

Cette action est donc désormais pérenne et le vœu est donc jugé satisfait par la commission.

**Vœu satisfait**

\*\*\*\*

**E-S 17 : Amélioration des prévisions statistiques de Date de Début de Pollinisation conduites à Météo France pour le bouleau et les graminées**

**Énoncé du vœu :**

**Notant**

- ✓ L'augmentation de la prévalence des pathologies allergiques respiratoires dans les pays industrialisés (ANSES 2014),
- ✓ l'intérêt que porte le RNSA et ses partenaires des organismes de santé de disposer, pour un traitement plus efficace des patients, de prévisions polliniques pour les bouleaux et les graminées avec 2 à 4 semaines d'avance, sur un ensemble de villes de la métropole.

**Considérant**

- ✓ La prestation que réalise Météo France par la mise en œuvre de modèles statistiques de DDP sur 13 communes et la fourniture des résultats au RNSA depuis 6 ans,
- ✓ L'évaluation qui en a été faite par un stagiaire ENM en 2016, validant l'intérêt de cette démarche par rapport à l'utilisation d'un calendrier de moyennes et permettant d'identifier des pistes d'amélioration des modèles utilisés,

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France : la mise en œuvre des améliorations proposées des différents modèles dans le but d'une homogénéisation des différents paramètres utilisés, le suivi de l'évaluation des résultats sur une saison complète par confrontation aux observations fournies par le RNSA.**

**Suites données par Météo-France :**

Conformément aux conclusions apportées lors du stage de l'été 2016, chargé d'évaluer de façon objective les qualités des modèles de prévisions de DDP utilisés à Météo-France, ces modèles statistiques ont été revus. Il s'agissait de se baser sur les températures moyennes et d'homogénéiser pour les différentes communes, les paramètres intervenant dans le calcul du cumul de ces températures (dates de démarrage, base et cumul) :

- Un modèle statistique unique de prévision de DDP pour le pollen de bouleau a pu être élaboré pour les 5 communes concernées.

- Pour les graminées, un modèle statistique unique a été développé pour 7 communes sur les 8. La ville de Toulouse, néanmoins, a du faire l'objet d'un modèle particulier.

Ces nouveaux modèles seront mis en œuvre pour la saison 2018, ce qui en permettra une première validation subjective par le RNSA lors de cette saison. Un rapport technique sera alors disponible pour expliciter la construction de ces modèles et le choix des paramètres associés.

La commission se réjouit de l'avancement du travail répondant à ce vœu. Le RNSA souhaite que ce travail fasse l'objet d'une présentation lors des journées scientifiques du RNSA et lors de la prochaine commission. Une évaluation sur les 3 dernières années (qui constituent un échantillon d'observations non utilisées pour la détermination des paramètres des modèles) est souhaitée.

**Vœu partiellement satisfait: poursuite en 2018 pour finalisation (présentation, rapport technique et évaluation des années 2016, 2017 et 2018).**

\*\*\*\*

**HYD 1/ 17: Programme de recherche et de développement de Météo-France en matière d'observation des précipitations**

**Considérant :**

- ✓ l'intérêt persistant de la mesure des précipitations par capteur au sol et la nécessité d'en améliorer la qualité et la représentativité,
- ✓ la complémentarité réaffirmée de ces mesures au sol avec celles issues de la télédétection (radar, satellite...),
- ✓ l'intérêt d'explorer et d'évaluer de nouvelles techniques innovantes de mesure, par exemple en s'appuyant sur les réseaux de téléphonie mobile comme cela a pu déjà être mis en œuvre dans certains pays d'Afrique par l'IRD notamment,
- ✓ la difficulté de la mesure des précipitations solides ou liquides, notamment en présence de très fortes intensités.

**Notant :**

- ✓ la volonté stratégique affichée par Météo-France (COP 2017-2021) de maintenir son excellence technique en matière d'observation et de rester un référent international en la matière

**Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France d'explicitier son programme de recherche et de développement en matière d'observation des précipitations et d'indiquer quelles nouvelles technologies – avec quel retour d'expérience et quel avenir – sont aujourd'hui explorées en distinguant les performances relatives à la mesure des lames d'eau sous forme solides ou liquides.**

**Suites données par Météo-France :** Même si le programme R&D de Météo-France en matière d'observation des précipitations avait été en partie abordé lors du colloque technique de l'assemblée plénière du CSM du 19 mai 2017 sur le thème « l'observation météo fait sa révolution », la commission souhaitait disposer d'une information actualisée et plus précise sur certains volets de ces recherches.

Dans sa réponse au vœu, Météo-France a fait une présentation détaillée des dernières pistes d'innovation en matière d'observation des précipitations y compris solides en détaillant plus particulièrement : l'utilisation des pluviomètres à pesée pour la mesure des précipitations liquides et solides ; l'atténuation des faisceaux hertziens et les aspects conventionnels qui en découlent avec les opérateurs de télécoms ; les derniers développements en matière d'observation radar grâce notamment à l'exploitation des données polarimétriques.

Au cours de cette présentation et lors du débat qui a suivi, Météo-France a pu répondre aux interrogations de la commission et apporter les précisions qui étaient attendues sur certains volets des recherches et des développements en cours.

Les questions relatives à la mise en opérationnel de certaines de ces innovations ont été abordées. Les difficultés rencontrées ou les limites d'utilisation qui demeurent ont également été présentées.

La question particulière de la discrimination pluie/neige et de la mesure des précipitations neigeuses a fait l'objet d'une attention spécifique

Certaines réponses à des questions plus pointues de la commission ont été remises à plus ample information de la part de Météo-France. Pour autant, la présentation a constitué un bon complément au colloque technique du 19 mai 2017 et le vœu est considéré comme satisfait.

**Vœu satisfait**

\*\*\*\*

## HYD 2/ 17: Évolution à court et moyen termes des réseaux d'observation des précipitations au sol temps réel

### Énoncé du vœu

#### Considérant :

- l'intérêt pour la prévision et pour la connaissance du climat de continuer à disposer d'un haut niveau de représentativité de la mesure de précipitation au sol,
- la décision de Météo-France de faire évoluer et d'automatiser le réseau climatologique d'état (RCE),
- l'existence et le développement de réseaux partenaires sous convention de mutualisation avec Météo-France,
- La volonté de Météo-France de développer l'observation participative associant le grand public : première expérience des « Veilleurs du temps », nouveau projet « Observation participative » lancé en 2016.

#### Notant :

- la volonté affichée par Météo-France de conserver un nombre suffisant de longues séries de précipitations pour l'observation du climat et de son évolution.

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

- de préciser quelles sont les cibles d'évolution à court et moyen termes des réseaux d'observation des précipitations au sol – tant pour le réseau automatisé que pour le RCE – et de les situer par rapport à ce qui se fait dans les autres pays européens
- de communiquer la liste des stations du RCE qui seront maintenues, avec une anticipation suffisante pour permettre l'adaptation des productions hydrologiques. Une illustration sur un territoire géographique réduit (par exemple une région) sera présentée pour illustrer le propos.

**Suites données par Météo-France :** En réponse au vœu, Météo-France a informé la Commission sur le projet de modernisation du RCE engagé par Météo-France, sur les raisons sociétales (difficulté à recruter des observateurs bénévoles, ...), organisationnelles (réorganisation territoriale de Météo-France), financières (coût du RCE, charge en personnel interne, ...) et techniques (automatisation des mesures et de la collecte) qui poussent à cette modernisation et ainsi que sur les objectifs et les jalons de cette modernisation.

Météo-France a notamment précisé qu'à l'échéance du déploiement général du projet, en 2022, 738 stations du RCE, sur un total actuel de 2355 stations, seraient automatisées et les autres (plus de 1600 stations) seraient abandonnées. Priorité serait donnée aux longues séries homogénéisées existantes. Également qu'à la fin 2018, avant le déploiement général du projet, 125 sites tests seraient automatisés après rencontre systématique des observateurs en place.

Lors du débat qui a suivi la présentation faite par Météo-France, la Commission Hydrologie a fortement réagi à la suppression annoncée, à terme, de 1600 stations du RCE. Sans sous-estimer les raisons qui poussent à cette modernisation et tout en reconnaissant que l'automatisation de la collecte des données est peut-être une solution pour répondre aux difficultés rencontrées dans le recrutement des observateurs, la commission regrette que la cible finale de modernisation du RCE ait été fixée sans prise en compte des besoins des utilisateurs externes et sans fournir d'étude d'impact globale sur les conséquences de l'abandon de 1600 stations sur la représentativité future du réseau d'observation.

Malgré la qualité soulignée de la présentation du projet et au-delà du désaccord de la commission sur la cible globale de modernisation affichée, la commission a regretté que l'illustration demandée de l'impact du projet sur un bassin ou une zone géographique suffisante n'ait pas été fournie.

Vœu partiellement satisfait

\*\*\*\*

## COMMISSION «MARINE»

### MAR 1/ 17 : Amélioration de l'ergonomie et de l'interactivité ainsi qu'enrichissement du contenu des pages « Marine » dans le cadre du projet d'évolution du site internet de Météo-France

#### Énoncé du vœu

##### **Notant :**

- ✓ L'amélioration de la résolution des modèles de vagues opérationnels à Météo-France en 2015 et 2016;
- ✓ Les efforts entrepris pour l'amélioration des pages « Marine » du site internet de Météo-France.

##### **Considérant :**

- ✓ Que les usagers souhaitant disposer de prévisions marines pour la préparation de leurs activités nautiques, consultent de plus en plus les sites internet français ou étrangers, par le biais de différents supports (ordinateurs, tablettes, smartphones);
- ✓ Le souhait des usagers « marines » de voir évoluer les informations cartographiques des pages « marines » du site internet de Météo-France (contenu graphique et cartographique enrichi 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);
- ✓ Le projet d'évolution du site de Météo-France sur la période 2017-2018,

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

- De mener une enquête au travers de la commission Marine auprès des usagers pendant la période de revue de besoins (2017) du projet de rénovation du site et de s'appuyer sur les résultats obtenus pour les évolutions des pages marines.
- D'être tenu informé des spécifications retenues (2018).

#### Suites données par Météo-France :

Une enquête proposée par la Commission Marine et mise sur les pages marine du site de Météo-France a été réalisée durant l'été 2017 auprès des usagers. Le nombre de réponses reçues est faible, dû en partie à la trop faible visibilité de l'enquête.

Les retours d'informations du projet internet\_2018 vers la commission sont jugés très insuffisants notamment quant aux actions concernant les spécifications fonctionnelles pour les évolutions des pages marines dans lesquelles la commission devrait être impliquée.

La commission attend davantage de reporting de la part du projet internet\_2018.

**Vœu partiellement satisfait**

\*\*\*\*



## COMMISSION «MARINE»

### MAR 2/ 17 : Instruction de l'instrumentation de navires et/ou de la réalisation de largage de bouées instrumentées, afin d'obtenir davantage d'observation in situ

#### Énoncé du vœu :

##### Notant :

- ✓ de la part de Messieurs les représentants de la compagnie du Ponant lors de la dernière séance de la commission Marine, l'expression d'une volonté affirmée de collaborer avec Météo France d'une part pour participer aux programmes de largage de bouées d'observations météorologiques et d'autre part pour instruire l'instrumentation de navires de la compagnie;
- ✓ de la part de Madame la représentante d'Armateurs de France, l'expression d'une volonté de communiquer vers d'autres armements susceptibles de vouloir collaborer de manière similaire avec Météo-France;

##### Considérant :

- ✓ Qu'il est primordial de disposer d'un plus grand nombre d'observations météorologiques en mer, en particulier dans les zones très peu fréquentées des pôles, pour permettre le calibrage des instruments d'observation embarqués sur satellites, pour améliorer la qualité des sorties de modèles numériques de prévision, pour améliorer la connaissance scientifique.

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

- de prendre contact avec la compagnie du Ponant et d'instruire la possibilité d'instrumenter ses navires pour l'inclure dans les programmes d'observation de Météo-France,
- de communiquer par le biais de la commission Marine avec Armateurs de France et avec tous les organismes et institutions exploitant des navires éligibles afin de solliciter et instruire des collaborations similaires.

#### Suites données par Météo-France :

Trois conventions relatives à l'observation météorologique 'in situ' dans les mers du sud ont été signées.

Deux conventions de partenariat ont été signées pour le déploiement de bouées dérivantes d'observation :

- la première, avec l'armement Cap Bourbon (filiale de l'armement Le Garrec dont le siège est à Boulogne-sur-Mer), basé à la Réunion, spécialisé dans la pêche à la légine ;

- la deuxième, avec la Direction de la mer du sud océan Indien (DMSOI), pour un déploiement à partir de son patrouilleur.

Une troisième convention, également signée avec l'armement Cap Bourbon, a pour objet l'installation d'un système automatique d'observations météorologiques sur son navire 'Le Cap Kersaint'.

**Vœu satisfait**

\*\*\*\*

## COMMISSION «SÉCURITÉ CIVILE»

### SEC/17 : Fourniture d'informations météorologiques compatibles SIG pour une meilleure identification des impacts potentiels

#### Énoncé du vœu

#### Considérant :

- ✓ l'ensemble des outils et produits météorologiques mis à disposition des autorités par Météo-France et leur bonne articulation avec les dispositifs d'alerte mis en œuvre,
- ✓ L'intérêt pour les autorités de disposer d'une expertise de Météo-France en anticipation et en accompagnement de la gestion des événements météorologiques dangereux,
- ✓ Le développement des systèmes d'informations géographiques (SIG) en support de la gestion de tout type d'événement susceptible d'avoir un impact sur la sécurité civile,
- ✓ Le développement de produits cartographiques météorologiques compatibles avec les SIG,
- ✓ Le succès du test de production opérationnelle de couches SIG d'informations météorologiques et de leur intégration dans les SIG du ministère de l'intérieur et du ministère de l'environnement, mené en 2016
- ✓

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de poursuivre la production opérationnelle de couches SIG d'informations météorologiques compatibles avec les outils de mise à disposition des autorités en charge de la gestion des événements ayant un impact sur la sécurité civile.

**Suites données par Météo-France :** Considérant que l'instruction relative à l'échange de données en 2017 a produit des avancées significatives notamment dans l'examen et la sélection des données pertinentes ainsi que l'identification des points à traiter en matière de sécurité informatique, le vœu 2017 est reconduit à l'identique".

Vœu partiellement satisfait et reconduit en 2018

\*\*\*\*

## COMMISSION «TOURISME - INFORMATION»

### TI/17: Mise à disposition d'information météorologique pour la pratique des activités en montagne

#### Énoncé du vœu :

**Considérant :** les éléments déjà mis à disposition du public par Météo-France au travers

- ✓ de l'application smartphone « Météo-France ski et neige »
- ✓ des pages montagne du site internet de Météo-France

Le Conseil Supérieur de la Météorologie demande à Météo-France d'étudier la possibilité de mettre à disposition des usagers, à partir d'un point d'entrée unique et en offrant la meilleure visibilité sur tous les supports (PC, Tablette, smartphone), des produits météorologiques adaptés à la pratique des activités de pleine nature en montagne toute l'année.

**Suites données par Météo-France :** considérant les actions engagées dans la période 2017-2018 pour la rénovation complète de son site Internet, Météo France a choisi de reporter sur la même période les études et travaux nécessaires à la satisfaction du vœu. Il sera possible en 2018 de disposer d'une 1<sup>ère</sup> maquette du site en vue d'une implantation en 2019. Aussi Météo France sera ainsi davantage en mesure d'apporter les meilleures solutions techniques et ergonomiques nécessaires à une évolution significative et performante de l'espace dédié à la Montagne.

Vœu non satisfait

\*\*\*\*

**TTGC/17: Présentation et évaluation des résultats de la prévision de risques hivernaux sur des linéaires**

**Enoncé du vœu :**

**Notant :**

Le programme de recherche élaboré fin 2015 entre Météo-France et ses partenaires, visant à modéliser plus finement l'accrétion de neige et givre sur des linéaires (caténares, fils électriques), programme issu du vœu 2015 de cette commission.

**Le Conseil supérieur de la Météorologie demande à Météo-France de présenter un bilan de l'avancée des différentes actions de recherche qui ont été réalisées dans ce cadre et de poursuivre les évaluations sur les prochains hivers .**

**Suites données par Météo-France :**

Des prévisions de givrage des caténares sont actuellement fournies en test à la SNCF. Il est prévu d'en faire un débriefing en fin de saison hivernale.

Une présentation des résultats sera faite à la commission d'automne 2018.

**Vœu partiellement satisfait**

\*\*\*\*