



# Journée de l'Observation

## Introduction Bilan intermédiaire du SDO4

DSO/D Isabelle DONET  
Toulouse, 20/05/2022

## Cadre de la conférence

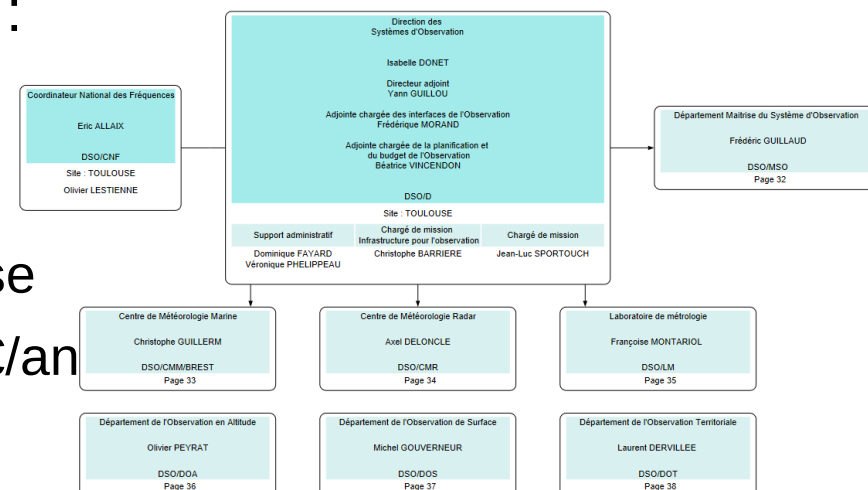
- Matinée sur les avancées des 5 dernières années & réalisations à venir
- Après-midi sur l'innovation et les données opportunes
- Conférence enregistrée pour mise en ligne ultérieure
- 10 focus en 30 minutes
  - ~15 minutes de présentation
  - ~15 minutes de questions / réponses
    - Questions des participants à distance par BJ via le chat
    - Questions des participants en salle
  - FAQ mise à disposition a posteriori pour fournir les réponses aux questions qui n'auront pas pu être traitées en séance
- Pauses et déjeuner sur site pour les participants au CIC
- Enquête de satisfaction a posteriori

# L'Observation à Météo-France en 2022

Activités de définition, déploiement puis maintien en conditions opérationnelles des différents systèmes d'observation (surface terrestre & marine, altitude, radar, satellite, produits de fusion) assurées par :

- La Direction des Systèmes d'Observation

- 283 ETP (~80 ITM & ~190 TSM)
- Répartis sur 31 sites en métropole & Corse
- Budget Observation de l'ordre de 13,6 M€/an
- Responsable du processus Observer



- Le Centre de Météorologie Spatiale à Lannion

- 42 ETP & un budget annuel (hors Eumetsat) de 600k€

- Quatre divisions Observation au sein des DIROM (~6 ITM, ~30 TSI)

- Des postes régulièrement vacants sur des activités variées, de l'innovation, le tout au sein d'équipes motivées sur tout le territoire

- Stratégie définie et formalisée au travers de SDO successifs

# Qu'est-ce qu'un Schéma Directeur de l'Observation ?

## Document de référence pour l'Observation à Météo-France

- **4ème SDO**, réalisé en 2016, après écoute clients, identification des axes d'amélioration & d'innovation
- Période 2016 – 2025
  - Décliné au sein du COP 2017-2021
  - Puis du COP en cours 2022 - 2026
- **Bilan à mi-parcours** réalisé en 2021
  - Avancement, retard, mise en stand-by des actions identifiées en 2016
  - Point d'état avec plusieurs directions clientes (cf. DIROP, DESR, DCSC)
- Principe d'un prochain SDO (n°5) 2026 – 2035 validé en Comité d'Orientation Stratégique (COS) Observation
  - Démarrage en 2024
  - Écoute tous usagers de l'observation

# Bilan intermédiaire du SDO4 (1/6)

## Réalisations « au delà » de l'objectif initial

- Mise en place d'instances d'écoute des clients de l'observation
  - Interne : groupes utilisateurs (surface, altitude, radar, produits de fusion, bientôt satellite) pour remonter les besoins puis instance d'arbitrage Cadepo
  - En externe : commission Observation du CSM, créée en novembre 2020, présidence D. Marbouty, correspondant & secrétariat à DSO/MSO

VIGICRUES

Cerema

APRR

DATA  
TERRA

RNSA  
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

ROMM  
RÉSEAU D'OBSERVATION MÉTÉO DU MASSIF ALPIN

Géosciences pour une Terre durable  
brgm

SNCF

ARVALIS  
Institut du végétal

edf

École des Ponts  
ParisTech

CNR

NFO (LIMAT)

- Mutualisation et optimisation des moyens
  - Création département DSO/DOT (*focus*)

### Les grandes avancées

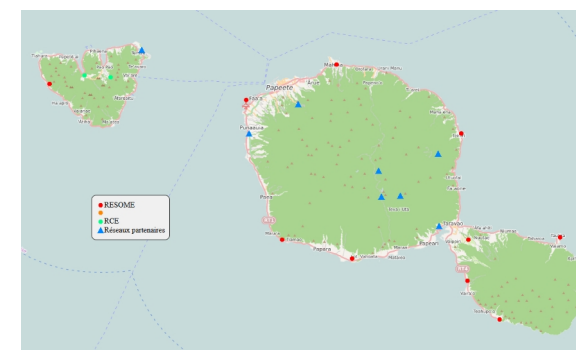
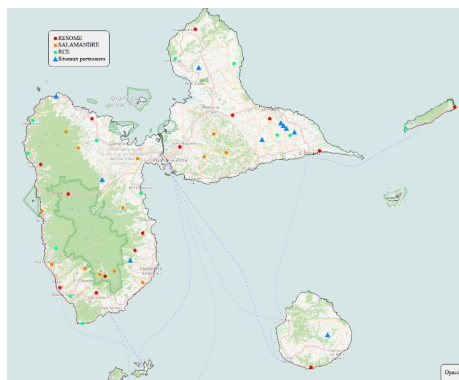
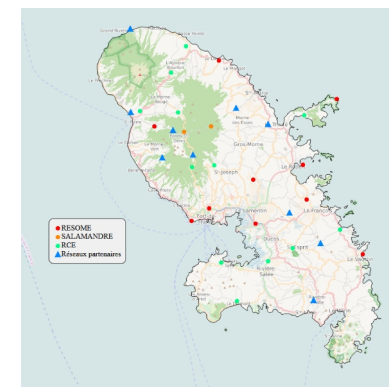
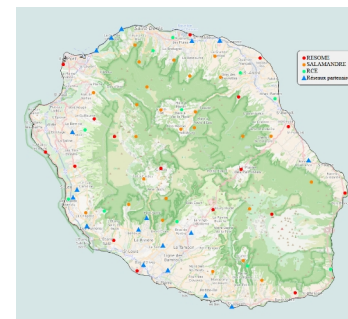
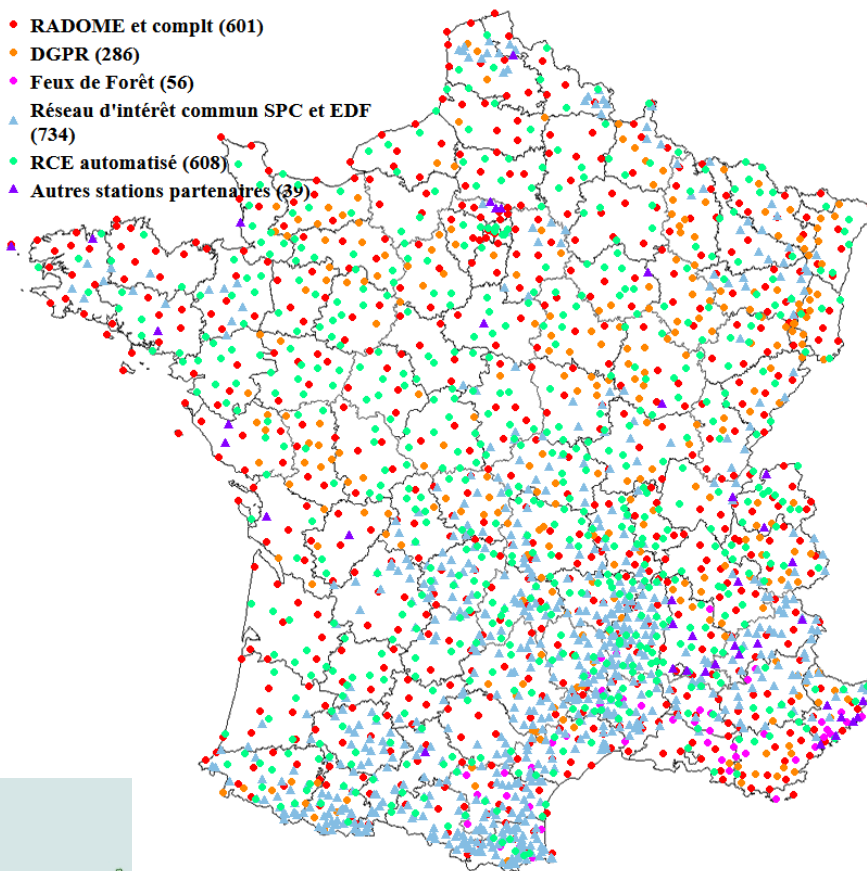
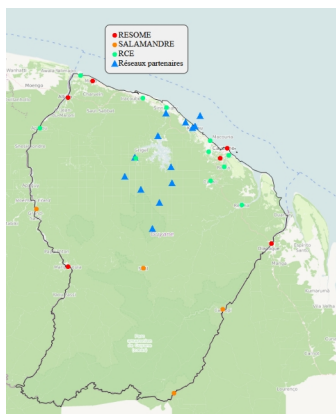
- Lidar opérationnel de Nice (*focus*)
- Exploitation d'un maximum de stations en temps réel (*focus*)
- Jouvence, automatisation et rationalisation des moyens de mesure Nivose, Mercury, Eucaws (sur bateaux), RCE ...
- Jouvence des radars & production nationale des produits radar (*focus*)
- Mise à disposition de produits de fusion de référence à haute résolution et fréquence (cf. lame d'eau, Antilope, Hydre, Caribou...), exploités en PNT et sur le poste Synopsis du prévisionniste (*focus*)
- L'exploitation de nouvelles données satellites
  - Données Sentinel pour les Sargasses (*focus*)



# Bilan intermédiaire du SDO4 (3/6)

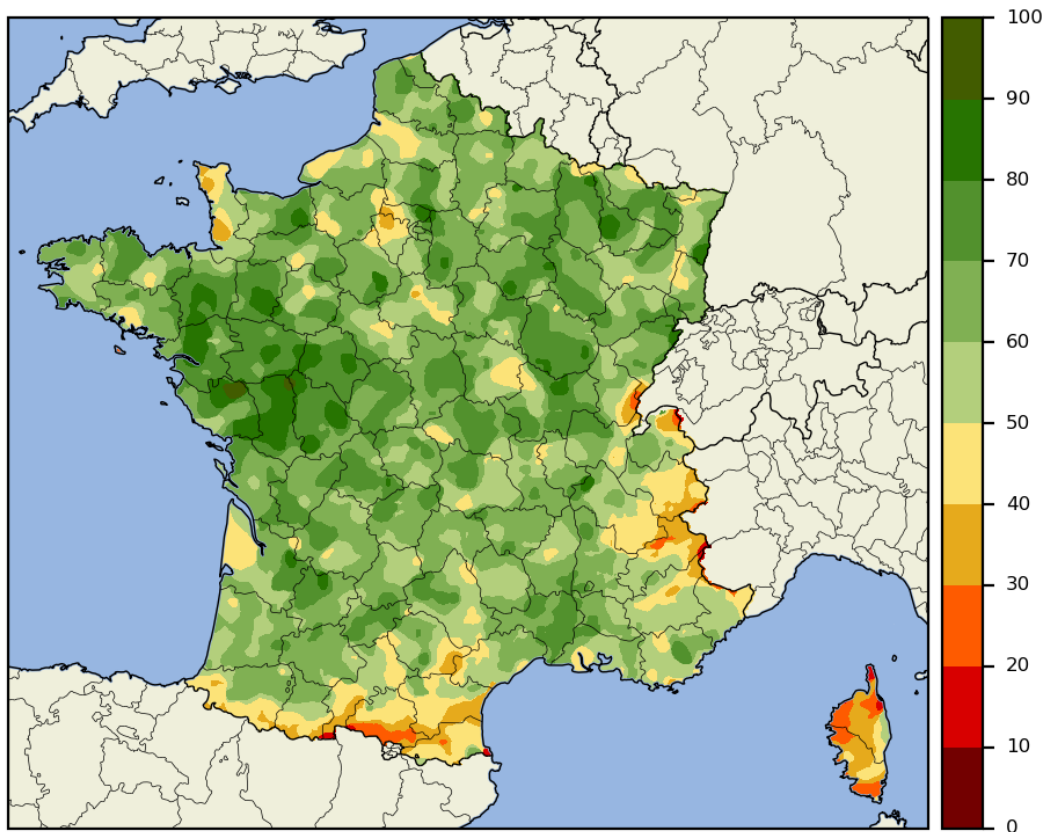
## Réseaux de pluviomètres en 2022

- RADOME et complt (601)
- DGPR (286)
- Feux de Forêt (56)
- ▲ Réseau d'intérêt commun SPC et EDF (734)
- RCE automatisé (608)
- ▲ Autres stations partenaires (39)

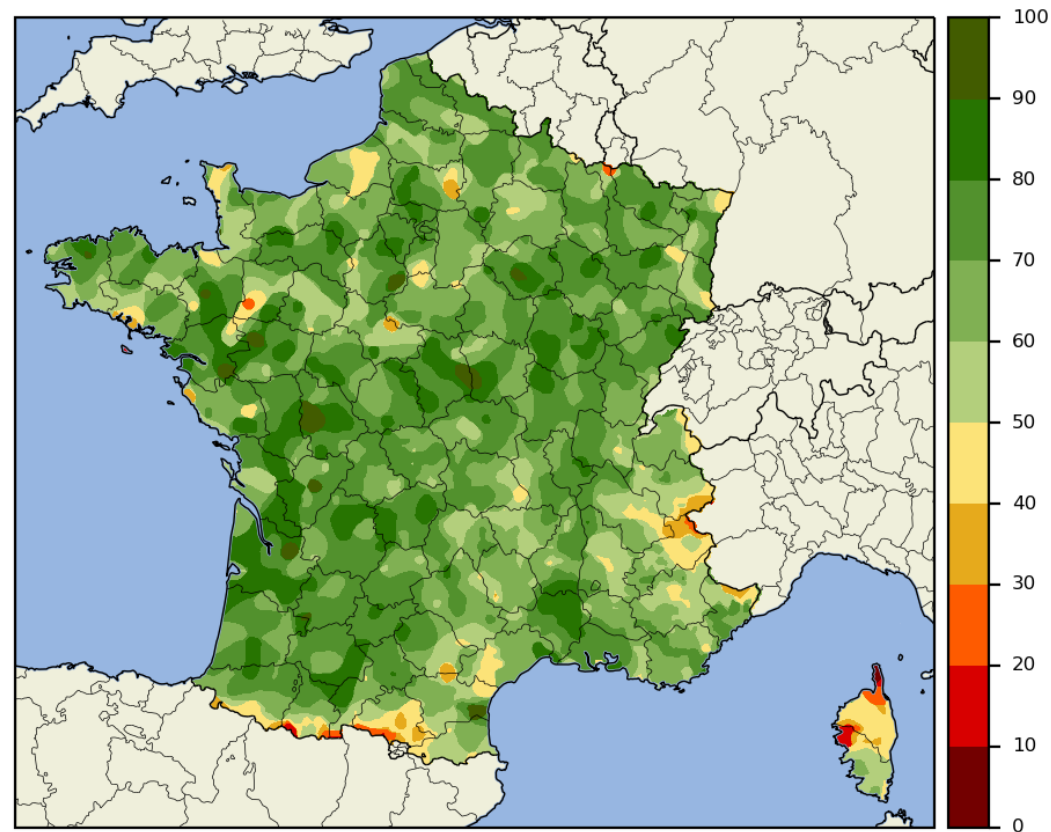


# Bilan intermédiaire du SDO4 (4/6)

Pourcentage antilope1htr/pluvio entre 0.8 et 1.25  
Cumul Pluvio 24h  $\geq$  10 mm  
Année 2015



Pourcentage antilope1htr/pluvio entre 0.8 et 1.25  
Cumul Pluvio 24h  $\geq$  10 mm  
Année 2021





## Bilan intermédiaire du SDO4 (5/6)

### Actions en retard

- Projet Agrume (outil de référence pour les métadonnées) ⇒ prototype livré en septembre 2021, déploiement opérationnel visé début 2023
- Augmentation des points de mesure en mer
  - Mission CGEDD houlographes non conclusive
  - Mais projet Eumetnet de bouées dérivantes E-Surfmar (*cf. focus*)
  - Et perspectives d'utilisation de données opportunes de caméras (*cf. focus*)
- Adapter les logiciels d'acquisition et de traitement pour les systèmes SNA avec Nickel/Chrome (*cf. focus*)
- Échanges internationaux de données d'observation
  - Initiative E-SOH d'Eumetnet

### Actions mises en stand-by

- Exploration des possibilités issues des réseaux sociaux
  - Attente retex DIROP & DIRCOM
- Équipement d'avions en capteurs d'humidité

# Bilan intermédiaire du SDO4 (6/6)

## Des attentes réaffirmées

- L'exploitation opérationnelle de données tierces (qu'elles soient de réseaux externes ou d'opportunité)
  - Objectif COP 2022-2026 : 2 nouveaux jeux de données tierces exploités opérationnellement /an à Météo-France (*cf. focus*)
- Observations en montagne et de la neige à consolider
- Exploitation des données d'imageurs Météosat Troisième Génération
  - Projet d'accompagnement DIROP/CMS (*cf. focus*)
- Identification, déploiement et exploitation de nouveaux capteurs
  - Radiomètres, photomètres, stations IOT (*cf. focus*)
- Au-delà de ce SDO4 & du COP 2022-2026, l'assimilation dans les modèles :
  - des observations en montagne
  - des radars et des observations outremer

## Gestion de l'évolution des interfaces externes

- Problématique fréquences : réception satellite versus 5G
- Servitudes Radar
  - Impact fermes éoliennes
  - Maîtrise de l'environnement

## Activités à l'international

- Accréditation 17025 du laboratoire de Métrologie d'ici 2025
  - Exigence comme *Regional Instrument Center* de l'OMM

## Evolution des outils

- Projet GMAO3
  - Mise à niveau logicielle
  - Amélioration de l'interface utilisateurs
  - Échéance fin 2023



# Journée de l'Observation

## Questions ?