



# Use cases



# Data visualization



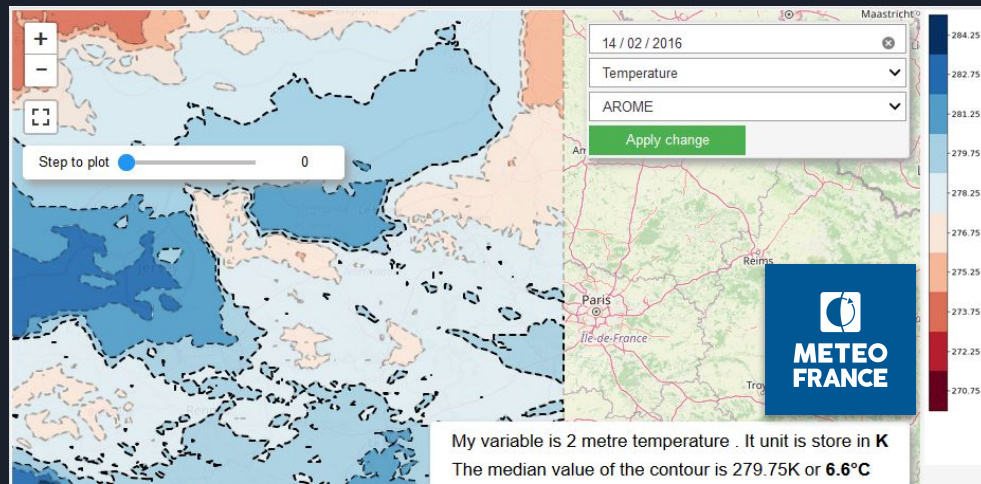
**METEO  
FRANCE**

# I. Data visualization challenge

- Data visualization : étape essentielle en IA
  - superposition des données en un coup d'oeil
  - détection rapide de patterns, tendances
    - exploitable ensuite grâce à des algorithmes IA

## Questions

- utile pour votre travail ?
- outils existants ? pour quelles visualisations ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





# Time series prediction

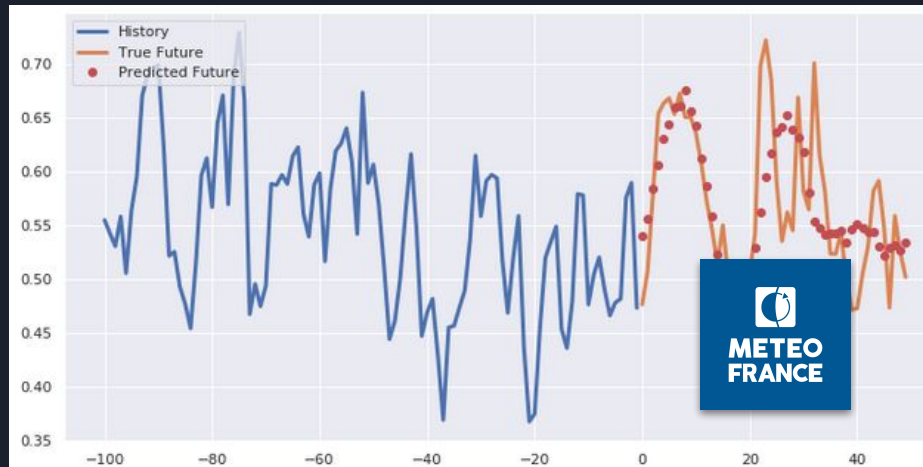


## II. Prédiction de séries temporelles

- Prédire des séries temporelles en croisant différentes sources de données :
  - à partir de l'historique du paramètre à prédire
  - données de stations sol
  - données 2d modèles, radar...

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?



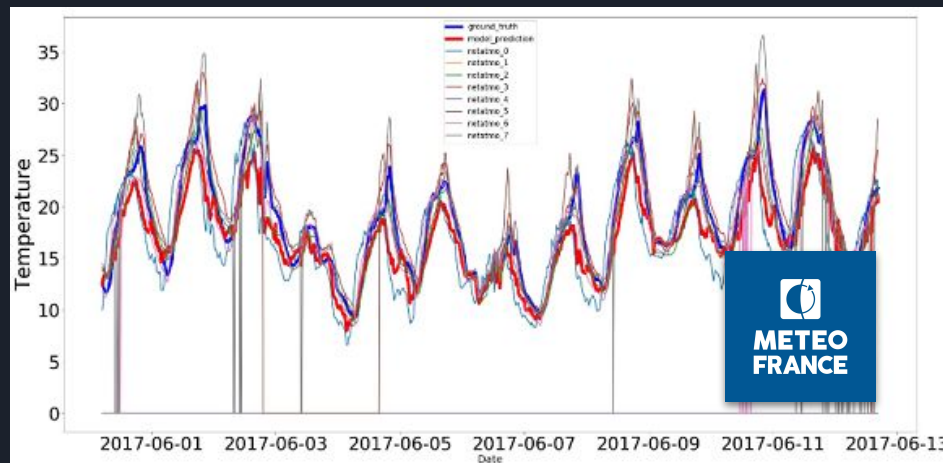
# Observation data correction

### III. Correction de données station sol

- Détecter et corriger les anomalies des données station sol
  - utiliser les stations sol voisines
  - autres : données 2d modèles, radar...

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





# Forecast improvement

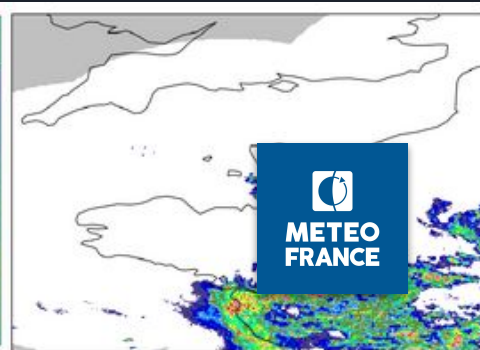
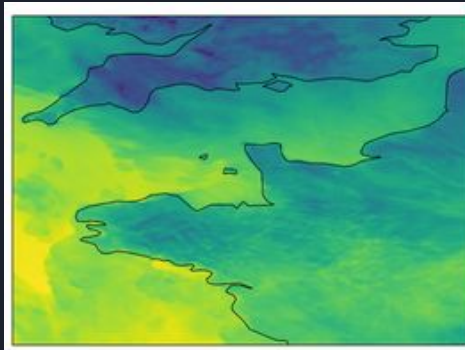


## IV. Améliorations des prévisions météo

- Utiliser les données d'observation (stations sol, radar...) pour:
  - calculer les erreurs de prévision
  - les prendre en compte -> améliorer les prévisions
  - explorer d'autres techniques que les AS déjà produites

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?



# Rainfall nowcasting



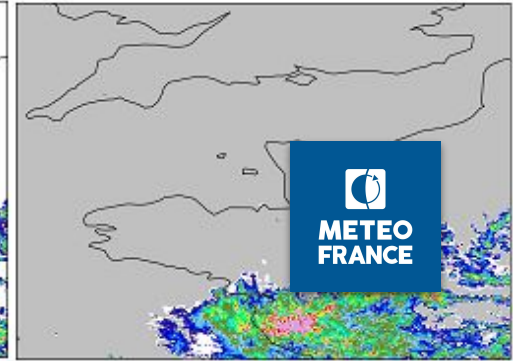
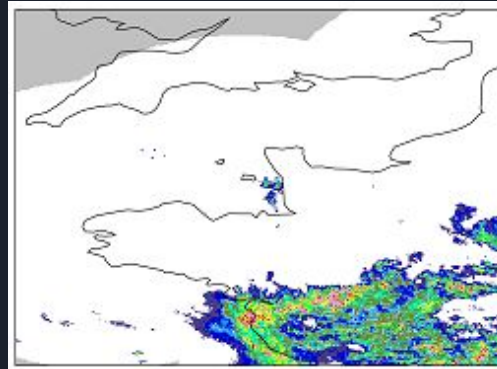
**METEO  
FRANCE**

## V. Prévision immédiate de précipitations

- Le Deep Learning démontre un vrai potentiel dans le domaine de la prévision immédiate basée sur des images (radar, satellite...)
  - radar lame d'eau, réflectivité
  -   venir : données satellite (CT, VIS,IR...)

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





A venir

FUTURE



METEO  
FRANCE

# Cloud nowcasting



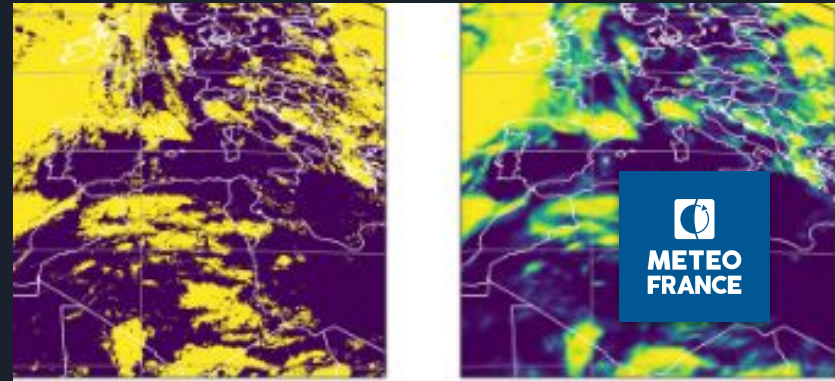
**METEO  
FRANCE**

## VI. Prévision immédiate de nébulosité

- Le Deep Learning démontre un vrai potentiel dans le domaine de la prévision immédiate basée sur des images (radar, satellite...)
  - projet déjà en cours au lab IA pour la DSM
    - obtenir des contributions de l'extérieur
  -   venir : données satellite (CT, VIS,IR...)

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





Produce radar data  
from satellite images



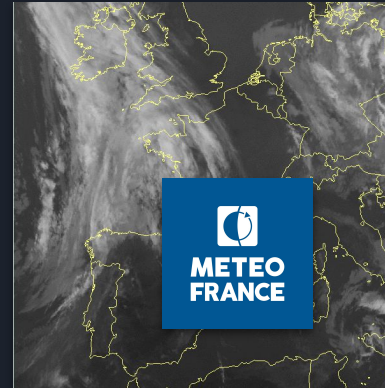
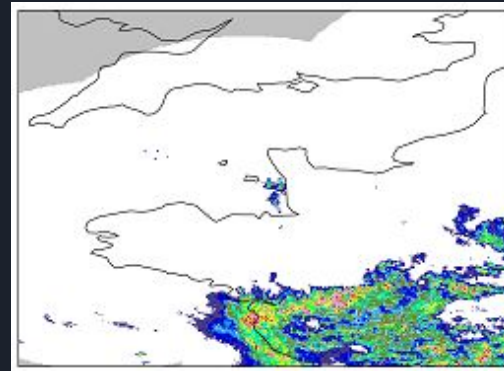
METEO  
FRANCE

## VIII. Produire les données radar à partir d'images satellites

- Les données radar ne couvrent qu'une partie des surfaces terrestres, contrairement aux données satellites
  - obtenir les informations radar (lame d'eau, réflectivité...) à partir des images satellites, n'importe où sur le globe
  - se renseigner sur les produits existants d'eumetsat -> éviter les redondances
  - à venir : données satellite (CT, VIS,IR...)

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





# Cloud ceiling forecasting



**METEO  
FRANCE**



## IX. Prévision du plafond nuageux

- Aider l'aéronautique pour l'optimisation de leurs plans de vol
  -   venir : données satellite (CT, VIS,IR...)
  - sorties de modèle AROME au niveau des aéroports (  ajouter)

### Questions

- utile pour votre travail ?
- outils et algorithmes existants ?
- données manquantes dans MeteoNet ?





Autres idées ?



## Autres idées et besoins ?

- Autres sujets ?
- Autres données ? **Autres que météorologiques ?**
- Autres algorithmes, techniques ?
  - Méthodes existantes côté métier ?
    - intéressant pour nous -> référence, moyen de comparaison / nos résultats





# Merci pour votre attention !

Contacts :

[gwennaelle.larvor@meteo.fr](mailto:gwennaelle.larvor@meteo.fr)

[lab-ia@meteo.fr](mailto:lab-ia@meteo.fr)

Plus d'informations :

<https://meteonet.umr-cnrm.fr/>

[http://confluence.meteo.fr/display/FTAP/Data  
set+ouvert](http://confluence.meteo.fr/display/FTAP/Data+set+ouvert)

