

PROSE 3P



PROSE

Projet de Rénovation de l'Offre de Service

Conseil Supérieur Météorologie

Oct-Déc.2018

Sylvie Guidotti

Directeur adjoint, Direction des Services Météorologiques

PROSE



PROSE

Projet de Rénovation de l'**O**ffre de **S**ervice

1. Objectifs

2. Prévisions Probabilistes : la prévision d'ensemble

Pourquoi ?

Démarche orientée utilisateurs

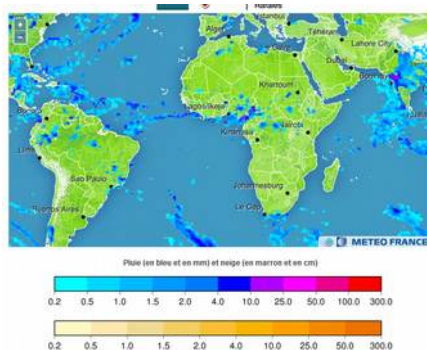
→ Mettre la logique de service au cœur de nos produits & services pour :

- Une meilleure prise en compte des besoins et spécificités des clients
- Une meilleure connaissance des enjeux de nos utilisateurs
- Une meilleure transmission de l'information et incertitudes associées

→ En utilisant au mieux l'ensemble des informations à notre disposition (Prévisions météo, observations, données tierces, météo sensibilité, connaissance des impacts ...)

PROSE 3P

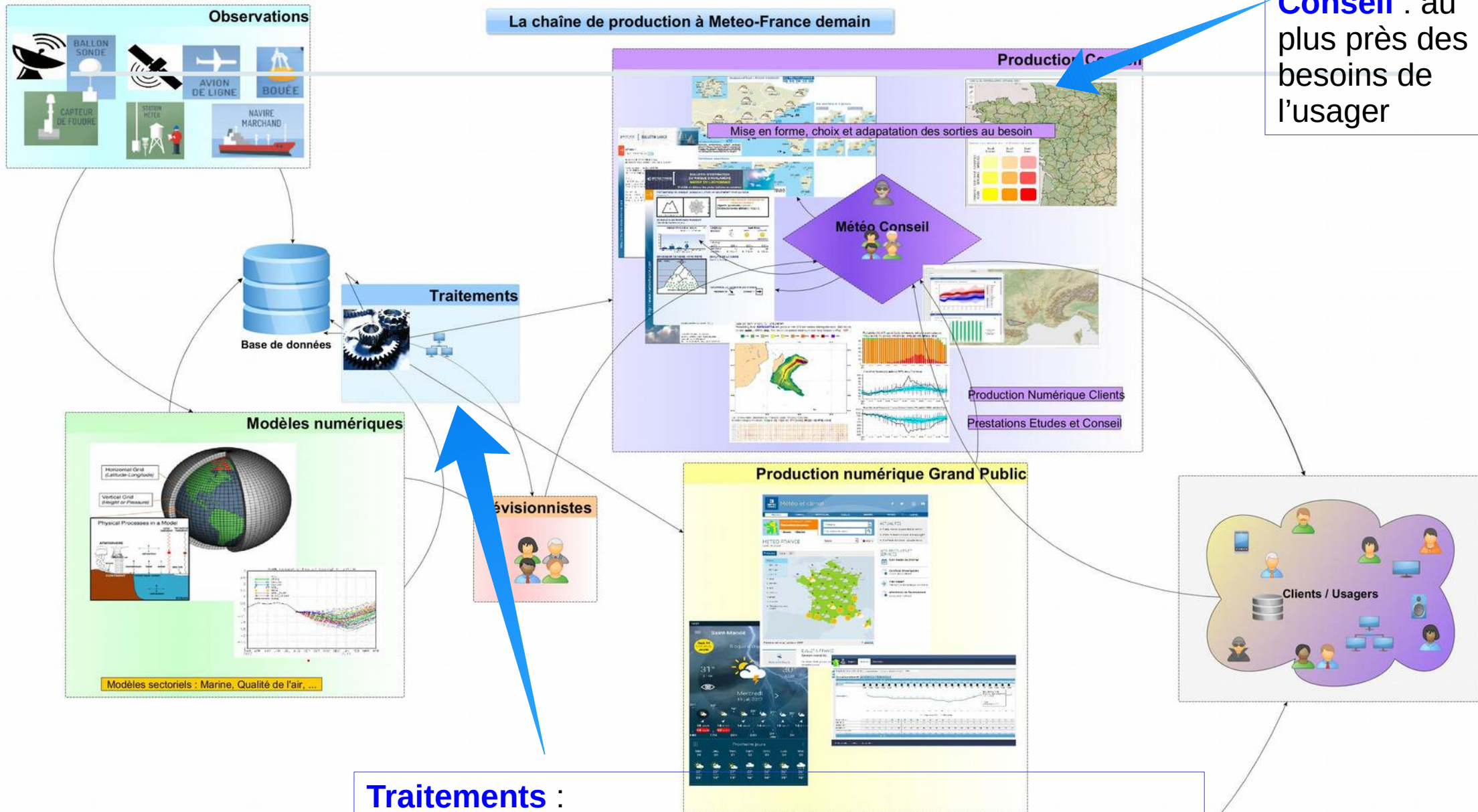
Météo-France



PROSE — 03

Activité Conseil : au plus près des besoins de l'utilisateur

La chaîne de production à Météo-France demain



Traitements :

- * production de probabilités associées aux prévisions
- * prise en compte de l'usage dès la conception des produits : produits orientés client/impact
- * choix de la meilleure prévision pour le besoin

PROSE 3P



PROSE

Projet de Rénovation de l'Offre de Service

1. Objectifs

2. Prévisions Probabilistes : la prévision d'ensemble

PROSE



METEO
FRANCE

- « **L'incertitude** est inconfortable, présente des désagréments,
mais ne pas percevoir l'incertitude quand elle existe
peut conduire à des erreurs majeures... »

In « *Psychologie du jugement et de la décision* », De Boeck

La prévision d'ensemble* : principes

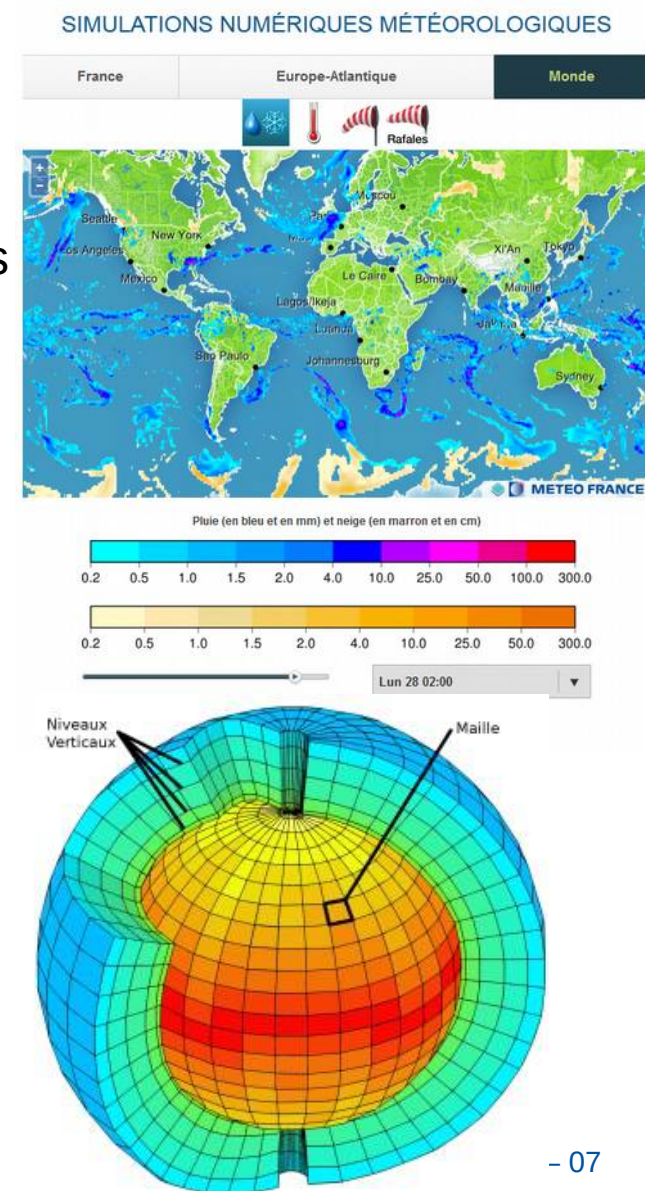
- **Prévision Météorologique** :
 - Résultat d'un système d'équations utilisé pour prévoir les évolutions dans le temps de l'atmosphère
 - Donne à tout instant un état des paramètres météorologiques calculés ...Température, Pression, vent, humidité ... et leur évolution
- **Incertitudes liées en partie** :
 - à l'état initial → pour la cas de l'atmosphère, une petite différence d'état initial peut s'amplifier brutalement
 - au système d'équation : représentation simplifiée des lois d'évolution de l'atmosphère

→ Il n'existe pas UNE prévision « exacte » du temps qu'il fera ...mais des scénarios

PROSE 3P

Météo-France

* A partir de la présentation de Laurent Descamps et des travaux de l'équipe Météo-France, CRNM/GMAP/RECYF



La prévision d'ensemble* : objectifs

- Horizon de prévisibilité :

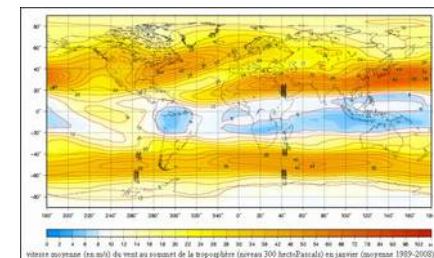
Limite de temps jusqu'à laquelle une prévision unique peut rester pertinente

- ✓ Dépend de l'échelle spatiale et temporelle du phénomène
- ✓ Dépend de l'état de l'atmosphère

→ **Au-delà de 15 jours, et pour le mois :** indications sur les « tendances » sur la France métropole (Température, humidité moyennes)

→ **Quelques jours à l'avance :** **dépression, tempête** → phénomène de qqs centaines de km

→ **Quelques heures à l'avance :** orage, rafales, brouillards → échelle d'une commune (qqs dizaines de km)



→ Pour aller au delà de ces horizons de prévisibilité :

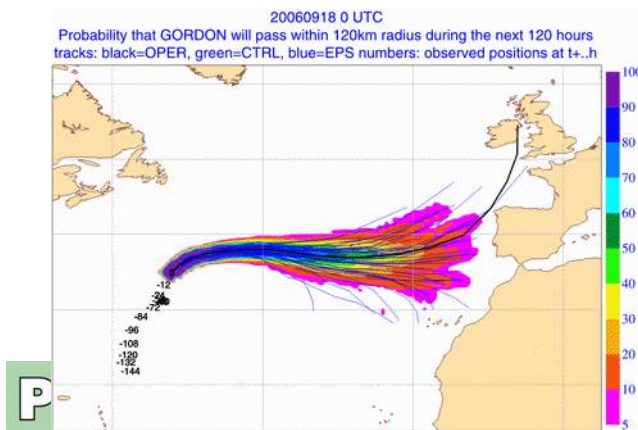
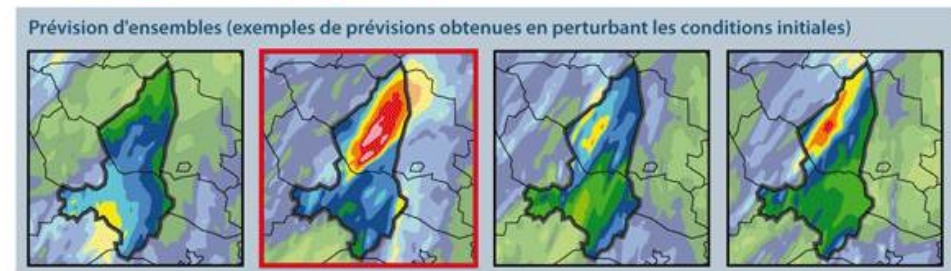
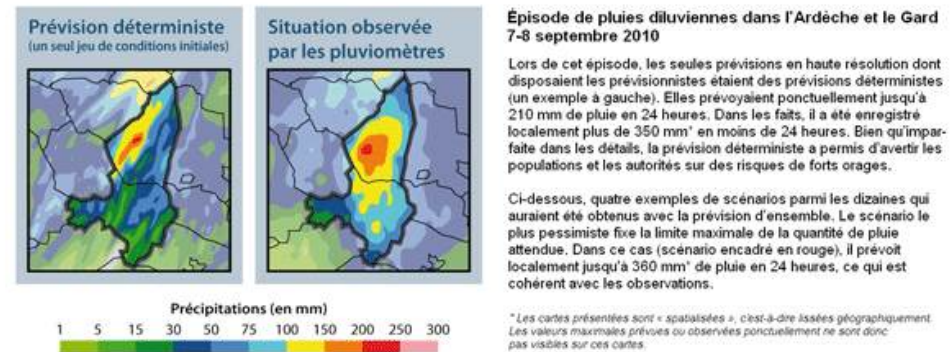
- Intêtet à d'utiliser une approche différente : probabiliste ou ensembliste
 - Permet de prendre en compte l'incertitude

PROSE 3P



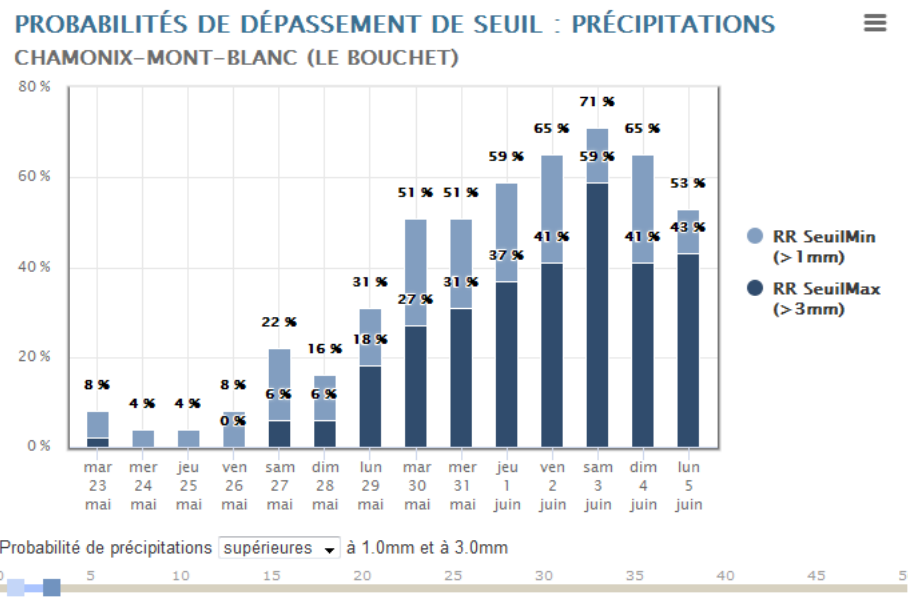
La prévision d'ensemble* : mise en oeuvre

- **Prévision « unique » ou « déterministe » :**
 - Donne un état possible de l'atmosphère pour les échéances et domaines considérés
- **Prévision d'Ensemble :**
 - Donne un ensemble d'états possibles de l'atmosphère pour les échéances et domaines considérés
 - ✓ par choix de différents états initiaux
 - ✓ par choix de différentes modélisations (Ensemble multi-modèles)



La prévision d'ensemble* : intérêts

- **Prévision «privilégiée»**: adaptée aux usages et besoins de l'utilisateur
 - Pour un besoin particulier, ou un paramètre donné, donne **UNE** prévision correspondant au besoin de l'utilisateur
 - ✓ Exemple : prévision de gel lorsque la probabilité de gel calculée est supérieure à 20 %
- Prévision pouvant être accompagnée d'informations sur les probabilités calculées pour les différents paramètres
 - **prévisions « probabilistes »** : probabilités fournies paramètre par paramètre, échéance par échéance



À Météo France :

Systemes de Prévision Numérique Ensembliste

Quelle prévision pour quel usage ?

- Prévision d'ensemble AROME, 12 membres, 2,5km de résolution → domaine France
- Prévision d'ensemble ARPEGE, 35 membres, prévision sur le globe, 10km de résolution sur la France
- Prévision d'ensemble du Centre Européen de Prévision à Moyen Terme (EPS), 51 membres, prévision sur le globe, 18 km de résolution

Utilisation pour la très courte échéance, phénomènes convectifs intenses
Brouillard, nuages bas

Pour anticipation des phénomènes jusqu'à 4 jours
(cumul de pluie, vent, , , ,)

Pour anticipation des phénomènes jusqu'à 15 jours
(cumul de pluie, vent, , , ,)

→ nécessite des post-traitements, selon les besoins



Météo-France



PROSE — 011

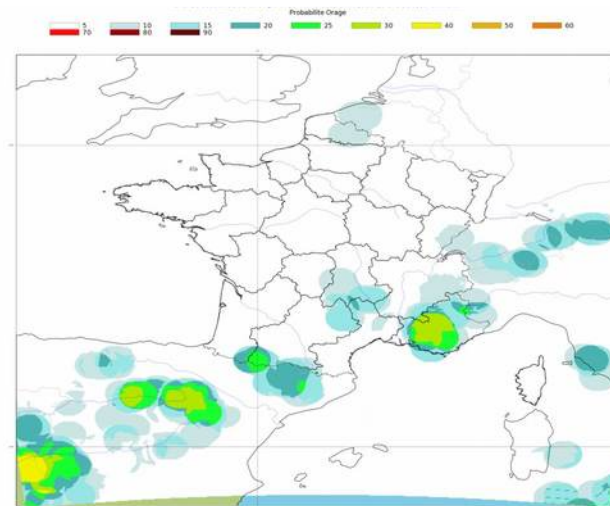
* A partir de la présentation de Laurent Descamps et des travaux de l'équipe Météo-France, CRNM/GMAP/RECYF – état septembre 2018

À Météo France : Production probabiliste production future à Météo - France

Mise à disposition de valeurs « probabilistes » :

- par point, par zone, par paramètre/ indicateur, par échéance
- Valeur privilégiée , assortie des probabilités / déciles
- En se basant sur l'exploitation de l'ensemble des données disponibles (prévisions d'ensemble , traitements numériques en sortie de modèles, etc ..)

→ Cartes de probabilités



PROSE 3P

Météo-France



PROSE — 012

Ecoute Client

Mieux comprendre vos besoins, votre utilisation des informations météorologiques , vos prises de décision, pour nous aider à concevoir les services de demain !

- Deux questionnaires :
 - Orienté « Grand public »:
 - Orienté « Utilisation Professionnelle » :
- Exploitation des résultats fin janvier 2019



Merci de votre attention

Questions ?

PROSE

Projet de Rénovation de l'Offre de Service

Sylvie Guidotti (Chef de projet)

Directeur Adjoint, Direction des Services Météorologiques