

From user to research: is the feedback loop operative?

François Lalaurette, Production branch

The Production branch at the core of Météo-France service delivery



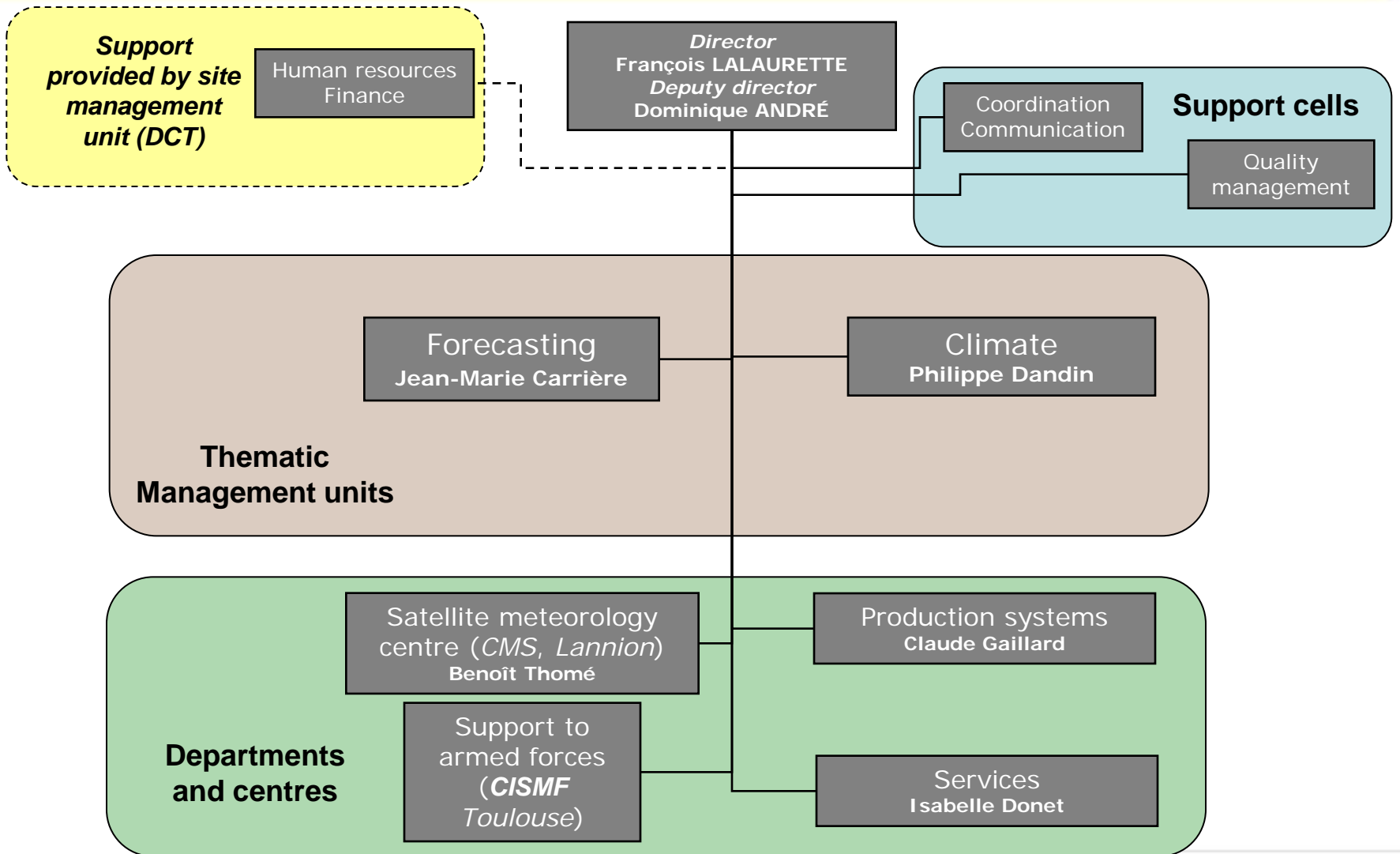
380 staff

2 Thematic Management units
with national functional
competencies

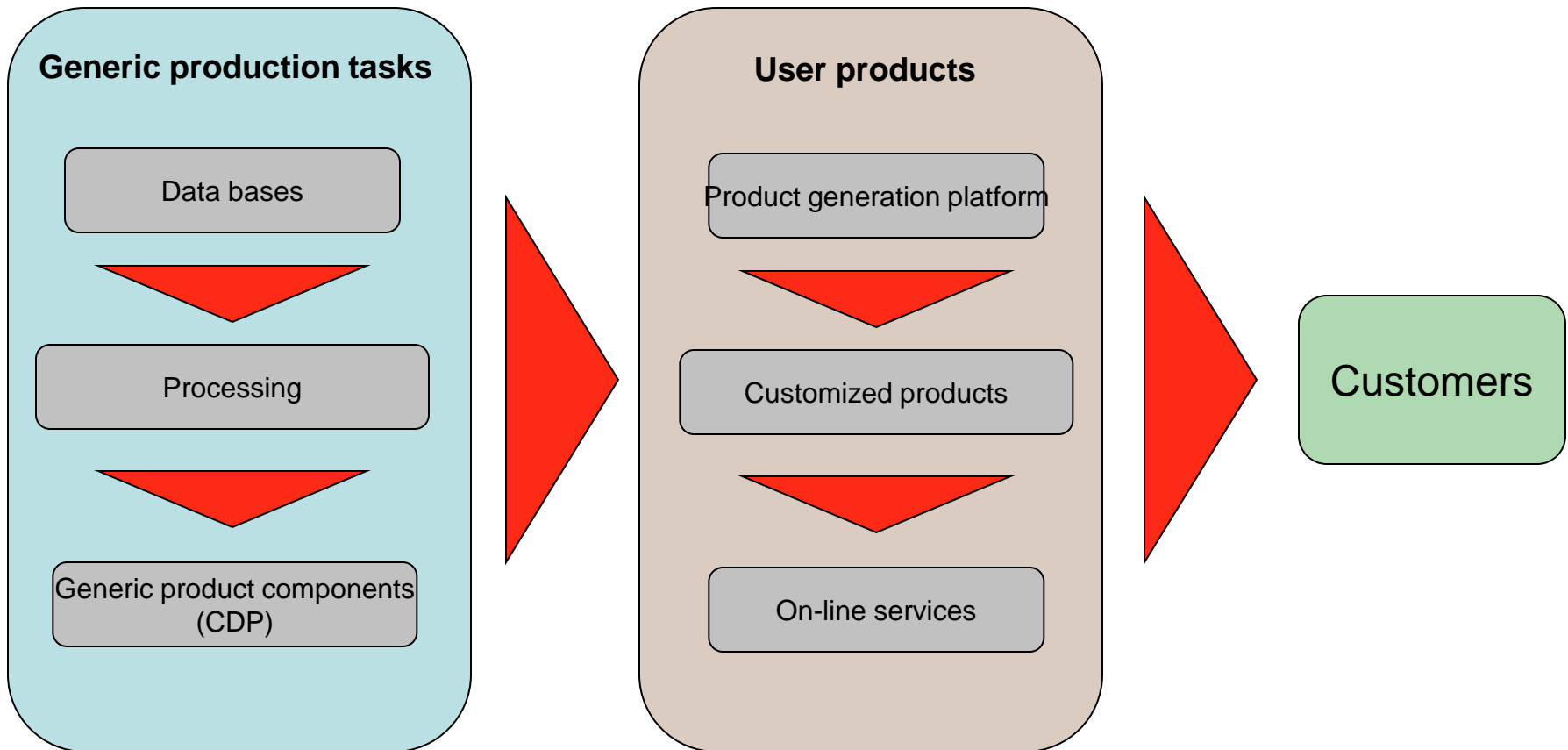
Satellite meteorology products
at CMS (Lannion)

Providing support for armed
forces : (CISMF in Toulouse)

Organisation



Optimising the production process



Customised products

Aviation



Transports



Energy



Hydrology



Armed forces



Agriculture



Public



Assistances



Marine



A few examples...



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Météo-France vigilance EWS over mainland France : from observation to warning

Safety

Aviation

Defence

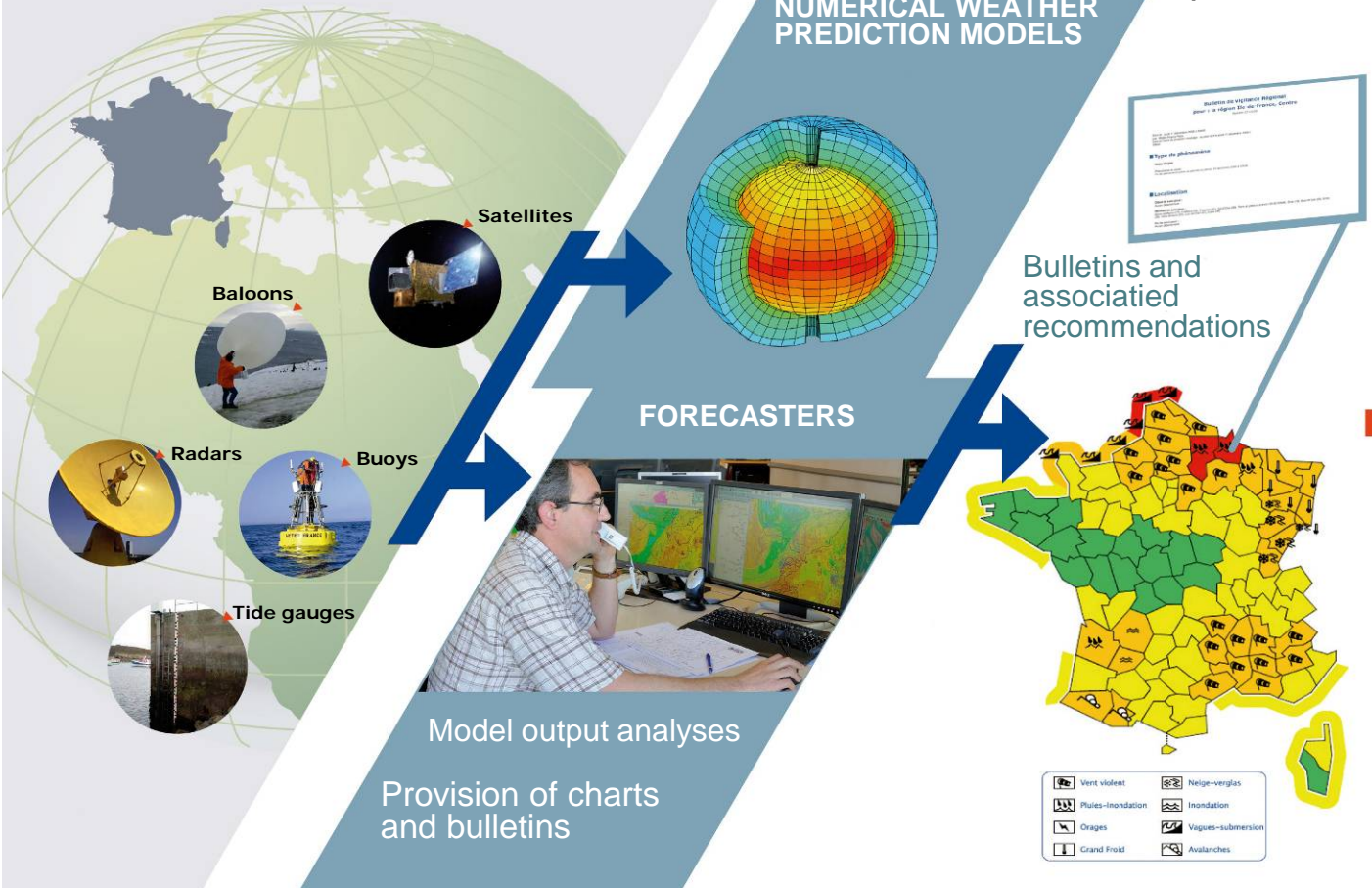
Knowledge

COLLECTING DATA

FORECASTING & EXPERTISE

ISSUE WARNINGS

Government has remitted to Météo-France a multi-hazard EWS and its operating procedures

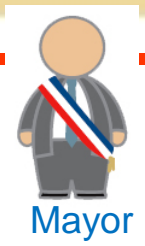


Disaster Risk Management support from Météo-France

Official plan as approved jointly by Interior and Ecology Ministers.



Public at large



Mayor



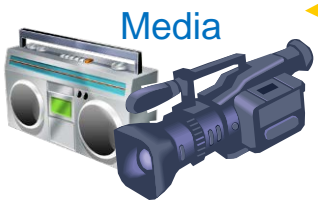
Twice daily at 6 AM and 4 PM local time, + updates if needed



Government Central Office for Civil Safety and DRM



Resource mobilisation and active support to DRM operations centres in case of orange or red vigilance



Media



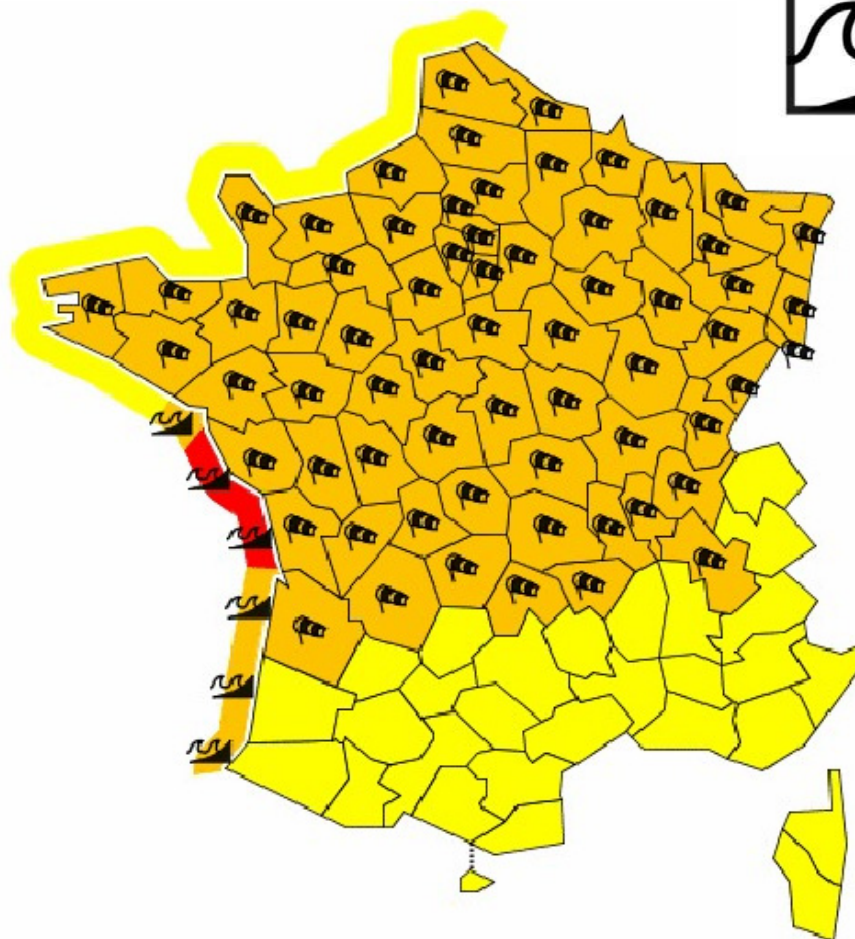
Chief forecaster
Central forecasting centre in Toulouse



7 regional chief forecasters



Vigilance has been extended to coastal surges (2011, action taken after Xynthia)



Goals :

- Better public warnings when sea level is likely to reach extremely high values
- Reinforce public safety through coordinated action from the authorities

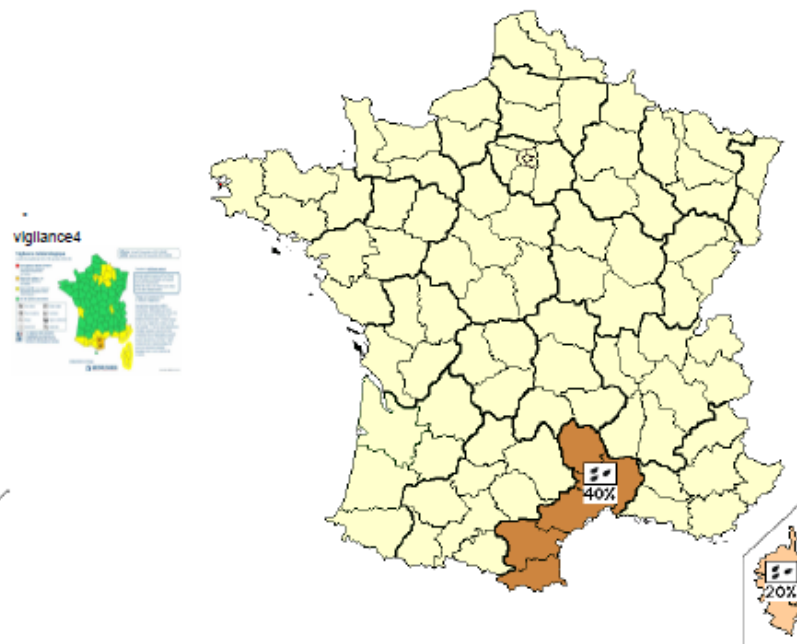
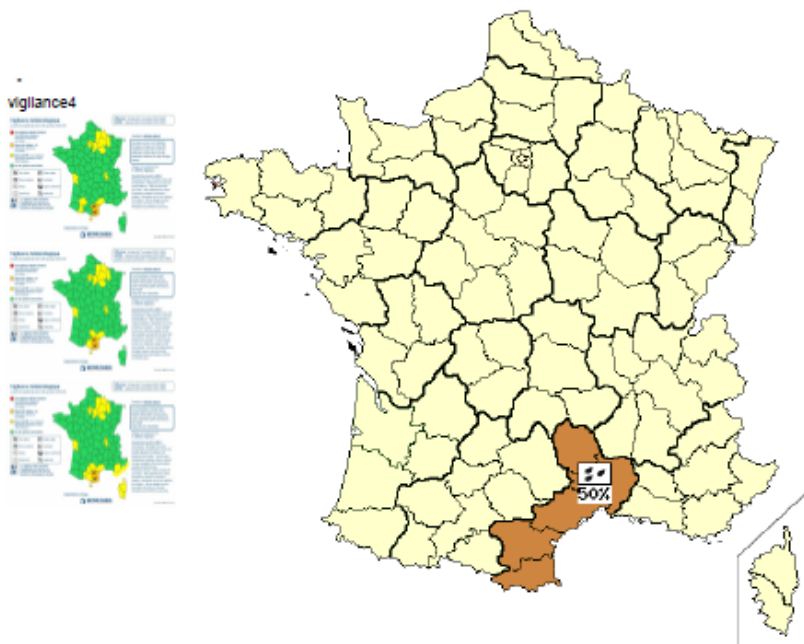
System was developed in coordination between SHOM and Météo-France

New early guidance for civil security services (issued last Friday for Sunday dnd today)

Prévision anticipée des phénomènes remarquables du **Ven, 15/11/2013** ou Accès direct à la prévision du : jj/mm/aaaa valider

Pour le : Dim 17/11/2013 (J+2)

Pour le : Lun 18/11/2013 (J+3)

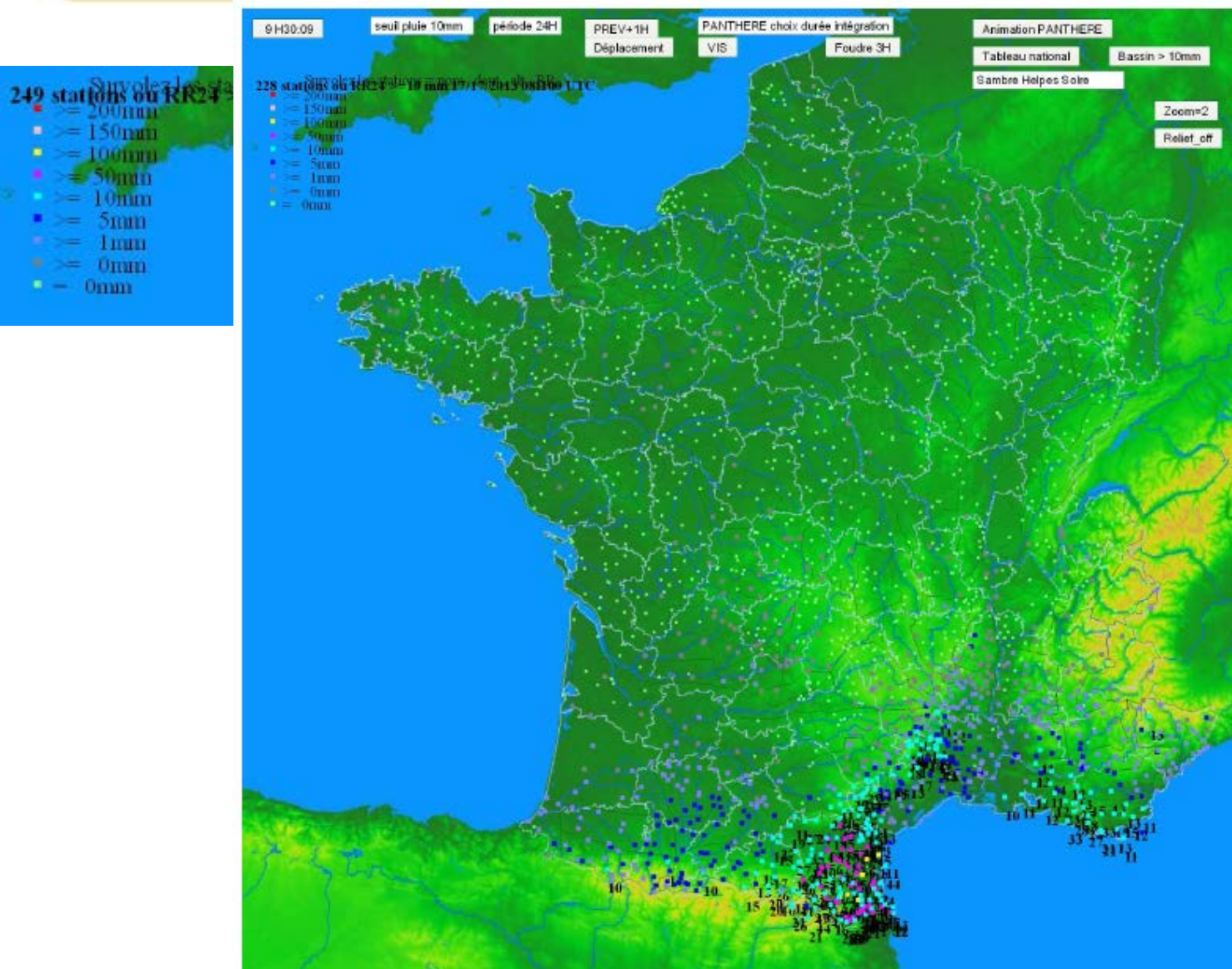


Commentaires CNP:

Sur les Journées de Dimanche et de Lundi, un temps pluvio-orageux va concerner les Pyrénées-orientales et l'Aude. Les cumuls de précipitations y seront forts et la situation est à surveiller. Lundi, ces fortes précipitations pourraient s'étendre vers l'Hérault, le Gard et l'Est de la

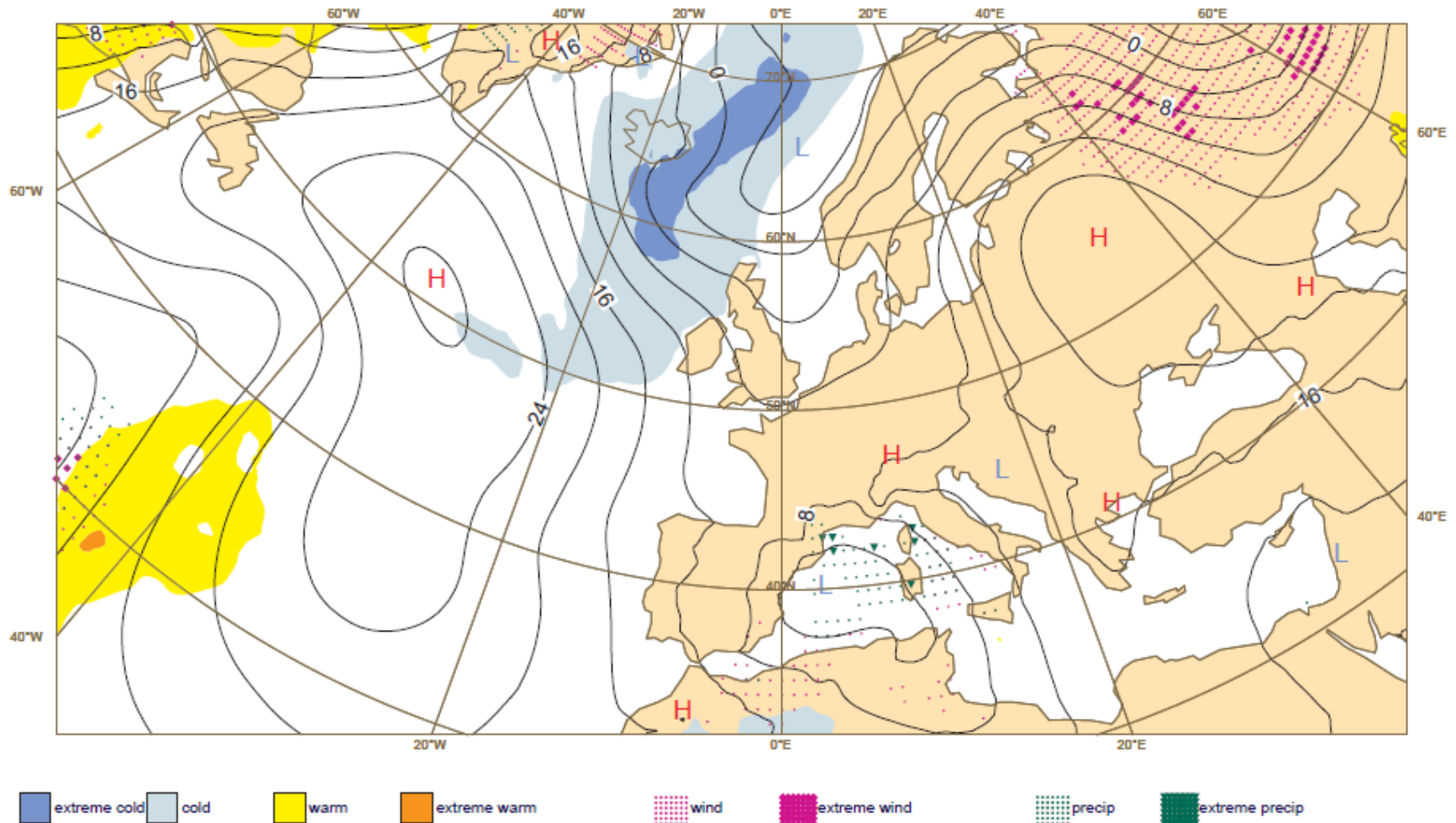
-> [Voir le dernier fichier PDF diffusé.](#)

Observed 24h-accumulated precipitation



Support from ECMWF

Anomalous weather predicted by EPS: Friday 15 November 2013 at 00 UTC
1000 hPa Z ensemble mean (Monday 18 November 2013 at 12 UTC)
and EFI values for Total precipitation, maximum 10m wind gust and mean 2m temperature (all 24h)
valid for 24 hours from Monday 18 November 2013 at 00 UTC to Tuesday 19 November 2013 at 00 UTC



New www.meteo.fr site opens tomorrow (*)

- Includes for the first time probabilities from the EPS and monthly forecasts
- Big expansion of the public data delivery component of the site (<https://donneespubliques.meteofrance.fr/>)
- iPhone, iPad, Android and Windows 8 applications already available

Bienvenue sur le nouveau portail de données publiques de Météo-France.

Présentation Générale
Météo-France produit et diffuse quotidiennement un très grand volume d'informations dans le cadre de ses missions de service public.

Un grand nombre d'entre elles peuvent être réutilisées - sous certaines conditions légales, réglementaires et contractuelles - en tant qu'"informations publiques", en application de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978, pour des fins différentes de la mission de service public pour laquelle les informations ont été produites ou reçues par Météo-France.

[En savoir plus sur la réutilisation des données](#)

A découvrir ...

- 
Réfectivités mosaïque internationale (3 km)
- 
Collectif départemental des précipitations ou de températures
- 
Bulletins climatologiques de France métropolitaine
- 
Messages SYNOP
- 
Données quotidiennes
- 
Profils de vents d'altitude VHF

Drias, climate futures website (2012)

Grand public



Drias les futurs du climat, projections climatiques pour l'adaptation de nos sociétés.

Drias les futurs du climat a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME). Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques.

Drias les futurs du climat propose une démarche d'appropriation en trois étapes : l'**Espace Accompagnement** présente un guide d'utilisation et de bonnes pratiques pour les projections climatiques. L'**Espace Découverte** permet d'appréhender l'information suivant différents axes, les modèles, les scénarios d'émission, les paramètres et indices climatiques. Enfin, l'**Espace Données et Produits** est dédié à la commande et au téléchargement des données numériques.

ESPACE Accompagnement
Le guide d'utilisation et des bonnes pratiques pour des données et produits Drias les futurs du climat.

ESPACE Découverte
Les parcours d'exploration des projections climatiques : températures, précipitations, modèles, scénarios d'émission.

ESPACE Données et Produits
L'espace de commande et téléchargement des données et produits Drias les futurs du climat.

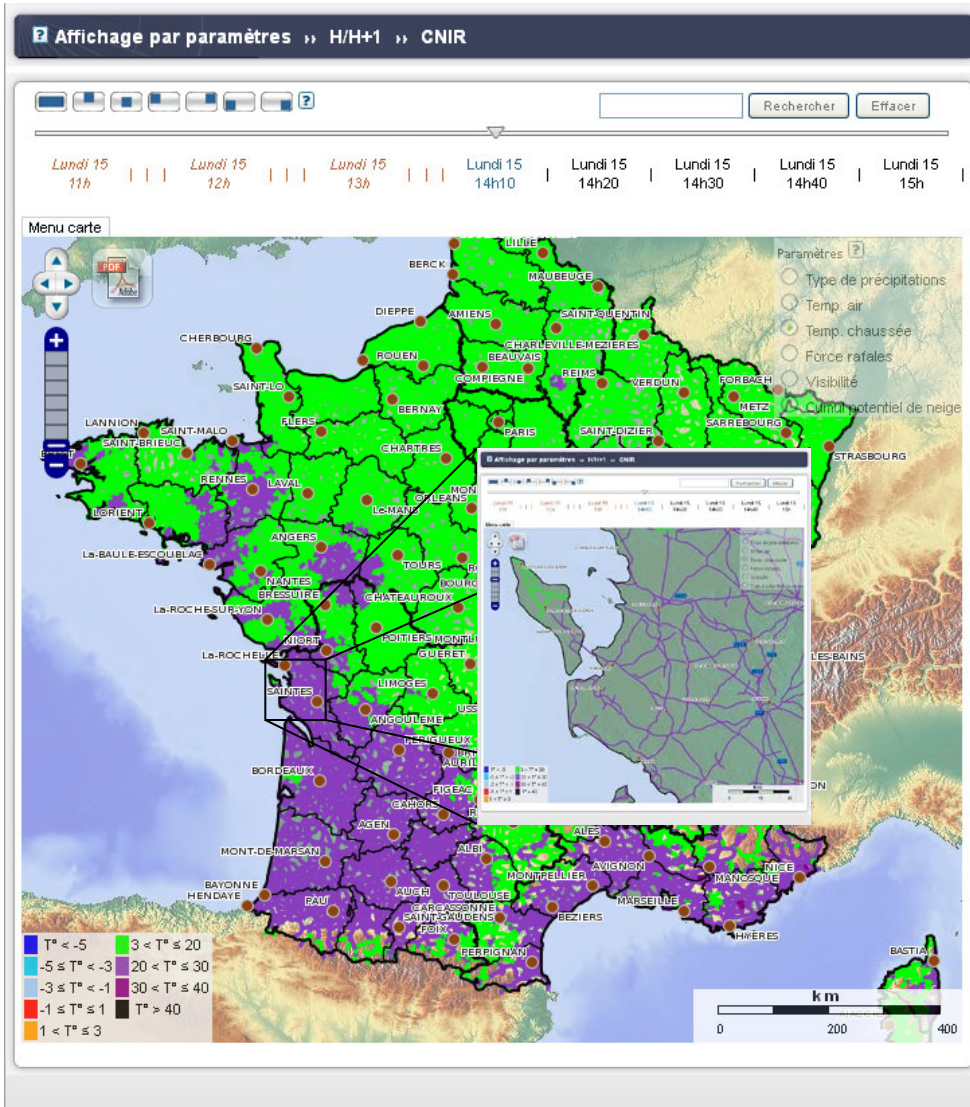
Contact | Recommandations logicielles | Mentions légales | Conditions d'utilisation | Espace Partenaire

Goals :

- Provide the public and stakeholders with an easy access to scientific data from past, present and future climate

Has been developed by Météo-France as a coordinated effort with major partners (universities, CERFACS)

OPTIMA : a weather monitoring tool for road networks



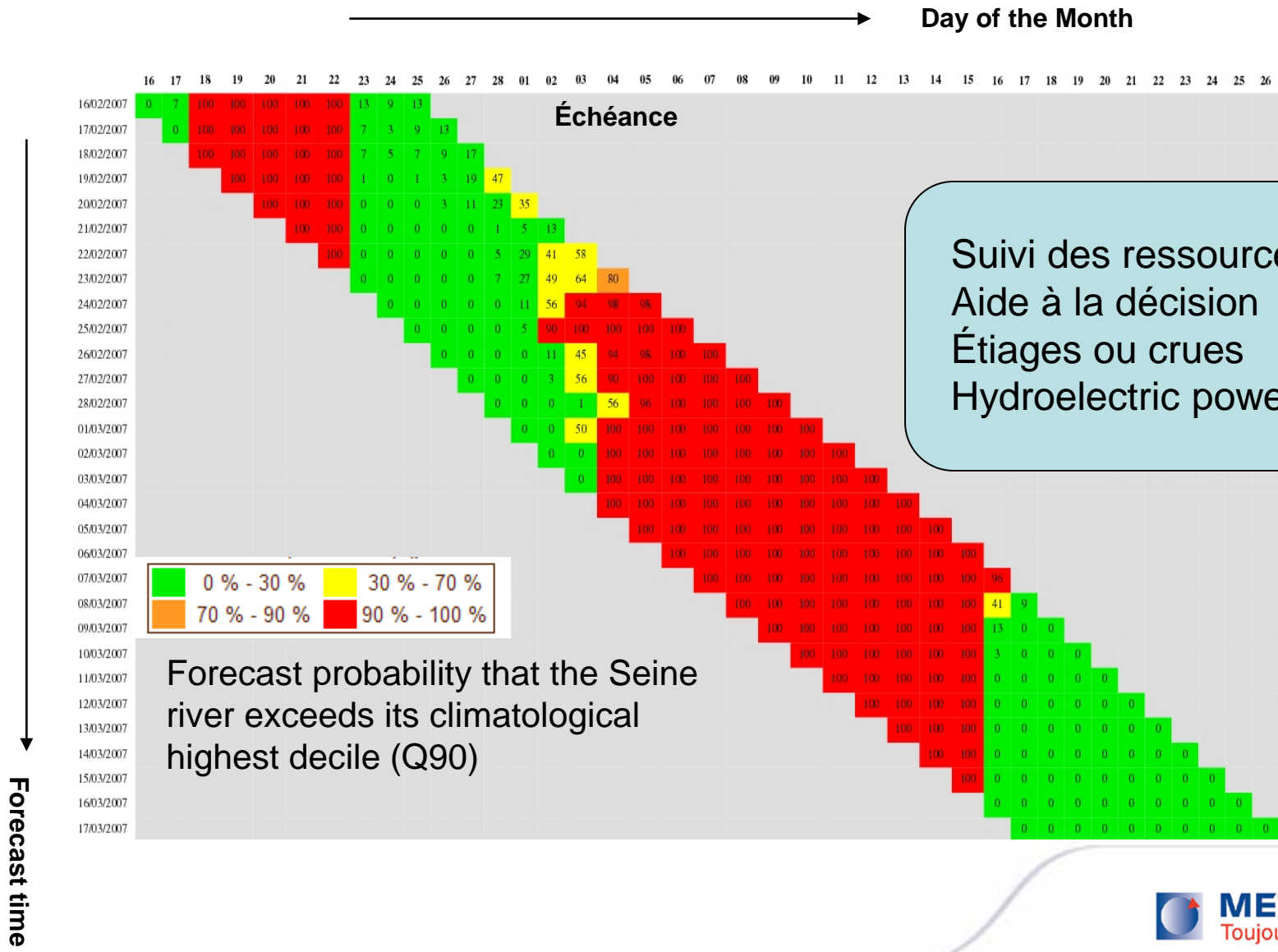
Real time display

Road is mapped every 2.5km/ 5mins

In situ, radar and NWP data are used



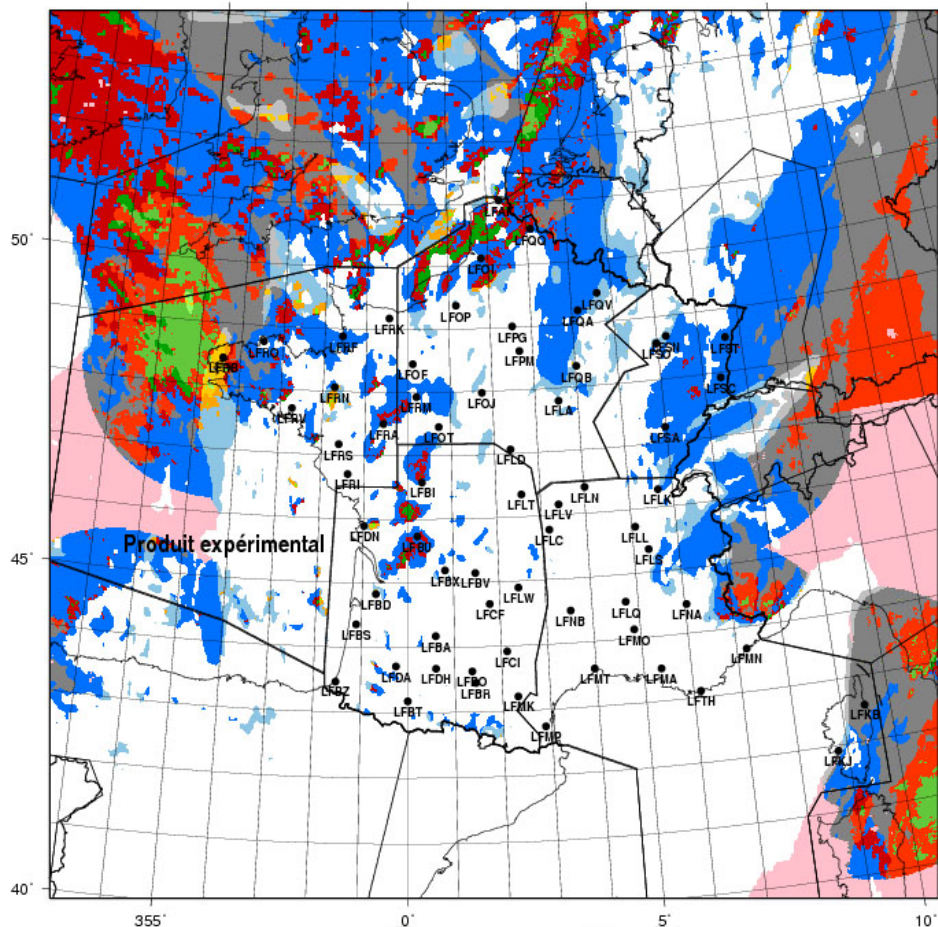
Probabilistic forecast of river flows exceeding given threshold





Forecasting icing conditions for aviation

SIGMA 2D 15 10 2012 15h30Z



Diagnostic issu de fusion de données Satellite/Radar/Modèles

3 couleurs : 3 niveaux de risque

Intérêt pour :

- Aviation de transport
- Aviation d'affaire
- Hélicoptères

Mesoscale on demand modelling

Défense



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Extranet
Météo-France / OTAN
Soutien météorologique
à l'exercice KerMETfire

MARINE
NATIONALE

■ Simulations opérationnelles du Modèle Numérique Més0-NH

Réseau précédent -
Vent 10m Mer Rouge 30 h Produit Animation

Liste des différents paramètres disponibles :
(Profils au format texte)

Le co-indice de réfraction modifié M est disponible sur le domaine Sud passant par P3, Nord / Sud passant par P4, Ouest / Est passant par P4.
Sont aussi disponibles les champs suivants sur le domaine : M de la température de surface de la mer.
Des profils verticaux de co-indice de réfraction M sont extraits de la P1 (23° Nord, 37° Est), P2 (21.5° Nord, 39° Est), P3 (20° Nord, 38° Est). Ces profils sont aussi disponibles au format texte sous le lien "Profils".
Les données du réseau précédent sont accessibles avec le lien "Réseau précédent".

■ Configuration du Modèle Numérique Més0-NH

Pour l'exercice GAND7, Météo-France met en oeuvre en temps réel méso-échelle : Més0-Nh.
Tous les jours de l'exercice, une prévision Més0-Nh est réalisée UTC de la veille jusqu'à 48 heures d'échéances. La simulation fichiers de forçage d'Aladin Assistance vers 17h30 UTC. Le site est Més0-Nh. Les images des produits des échéances bi-horaires toutes les 10 minutes environ (à partir de l'échéance 6 heures) heures UTC.
Les résultats de ces simulations sont accessibles par les menus temps bi-horaire.
Les caractéristiques du domaine couvert par les simulations sont :
Résolution 10 km, 90 x 80 points, soit un domaine de 900 km x 800 km Est, forçage latéral par ALADIN Assistance.

Pour en savoir plus

http://www.meteo.fr - Météo-France - Dernière Image - Mozilla Firefox

HORIZONTAL SECTION NIINF= 2 NISUP= 91 NJINF= 2 NJSUP= 81 01/02/07 00H06M50
GAND7.1.FCALA.008centv

24.5
17.4
34.81 43.39

Minimum Vector Maximum Vector
TIME = 46800
DATE MOD: 2007/1/31 01 00 00 DATE CUR: 2007/1/31 131 00 00
DATE EXP: 2007/1/31 01 00 00 DATE SIG: 2007/1/31 01 00 00 LAMBERT UTM/10 K= 1
46800. MUMWLD K=

Zoom Choix du coefficient puis clic sur Image
Terminé

Mise en œuvre temps réel en mode routine ou mode alerte partout dans le monde

Propagation électromagnétique, tirs balistiques, dissémination de produits contaminants, aéro largages, parachutages, assistances aéronautiques basses couches,...

Diffusion des produits :

- Extranets
- Mail
- Ftp

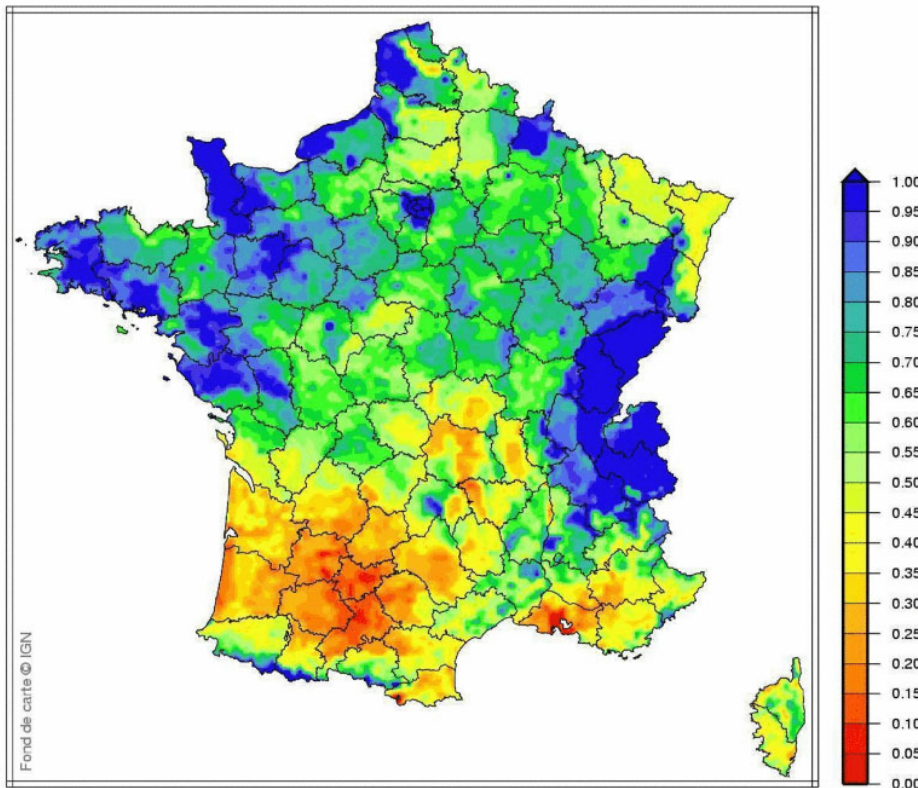
Drought indices

Agriculture



Indice d humidité des sols (SWI)

le 14 Octobre 2012



Indice de sécheresse

Suivi temporel temps réel de l'état hydrique des sols basé sur un bilan hydrique à 2 réservoirs

Suivi temporel de l'intensité de la sécheresse intégrée sur toute l'année

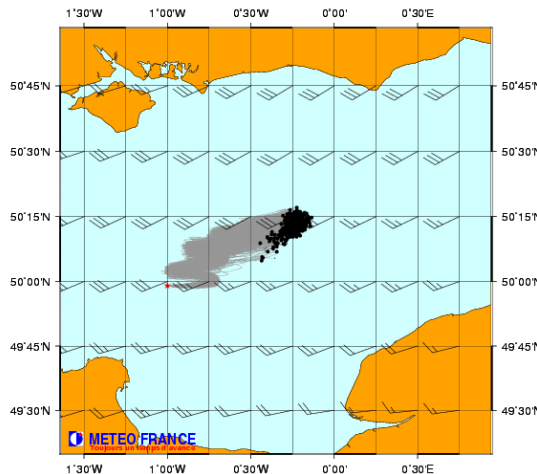
Caractérisation de la situation actuelle par comparaison de l'année en cours :

- aux statistiques associées de la série
- aux années 1976 et 2003

MOTHY (drift model)



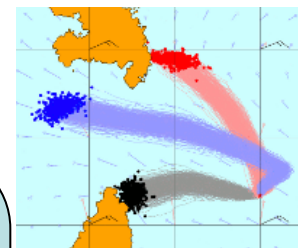
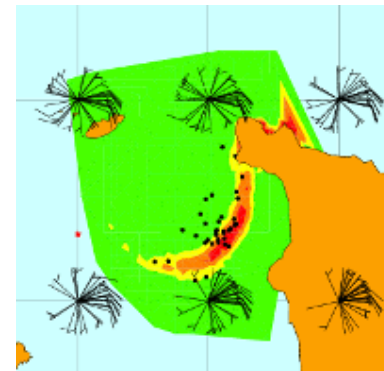
MOTHY/ARPEGE : Prévision pour le 28/08/2009 à 12 utc



Position initiale :
 le 25/08/2009 à 21h41 utc
 Latitude : 49° 59,05'
 Longitude : -001° 00,05'
 Polluant : Fuel numero 2
 Masse volumique : 960 kg/m3

Mer du Nord - Manche - Golfe de Gascogne
 Résolution: 5 (minute)
 Système géodésique: WGS 84

Attention : document technique de prévision de dérive d'hydrocarbures, réalisé à partir d'un seul point choisi dans un ensemble complexe de nappes (observées ou non).
 Caution: Technical support for oil drift forecast from a single point out of a complex set of slicks (observed or not).



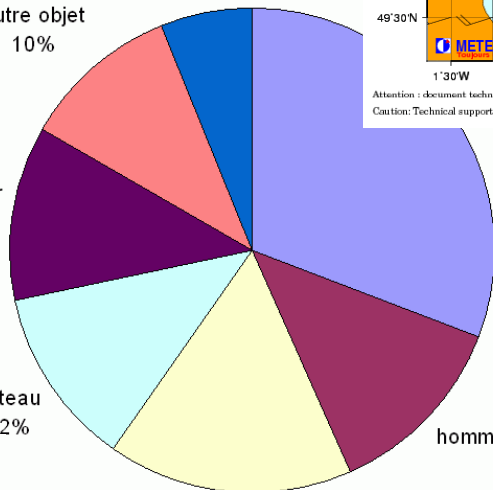
2006



baleine
6%



autre objet
10%



conteneur
12%

bateau
12%



radeau
16%



homme à la mer
13%



Hydrocarbures
31%

First developed for pollution applications

Increasingly used (hundreds of instances per year)

Ensemble version implemented since Sept. 2013

Where do we aim to go?

- Improved services for aviation
- Development of public data services (Inspire/ WIS)
- Slim down on complexity, develop on production
 - Simplify our offer
 - Keep a limited number of tools
 - More reactive to external demands
 - Focus on high added-value services
- Reconsider the place of forecasters in the production process
 - Experts, pro-active consultants
 - Focus on monitoring + adds-on (comments)
 - More automated, ensemble-based productio

Issues for research

- Links to climate services and aviation
- Ensembles should become the basic input, not the optional « added-value » product
- More work done on near-surface surface conditions
- Verification, verification, verification (and calibration)