

**JT RWIS  
CETE Est 2007**

24 h / 24  
Radio  
Trafic

## Le système d'information météorologique d'ASF

# Le réseau ASF

- Réseau ASF  
2560 km exploités (2006)
- Sections à fort trafic
- Zones montagneuses  
ou sensibles

- 2 zones frontières
- 3 liaisons majeures Nord/Sud



**Sur les 10 dernières années, le réseau ASF a été touché en moyenne par 2 crises hivernales majeures par an, avec :**

- **Des fermetures d'autoroutes**
- **Des blocages de circulation importants**
- **5000 tonnes de fondants utilisés sur le réseau (moyenne annuelle)**

**➔ Nécessité de mettre en place un système d'alerte météorologique, à vocation opérationnelle**

### **La démarche entreprise**

- **Au début des années 80, le service hivernal était surtout axé sur « la force de l'habitude » et l'expérience acquise dans le Sud de la France.**
- **Dès le début de l'exploitation sur A72, il a fallu pour ne pas entrer dans la démesure :**
  - **apprendre le fonctionnement des fondants,**
  - **cerner les critères météorologiques de prise de décision.**




## Les grandes étapes

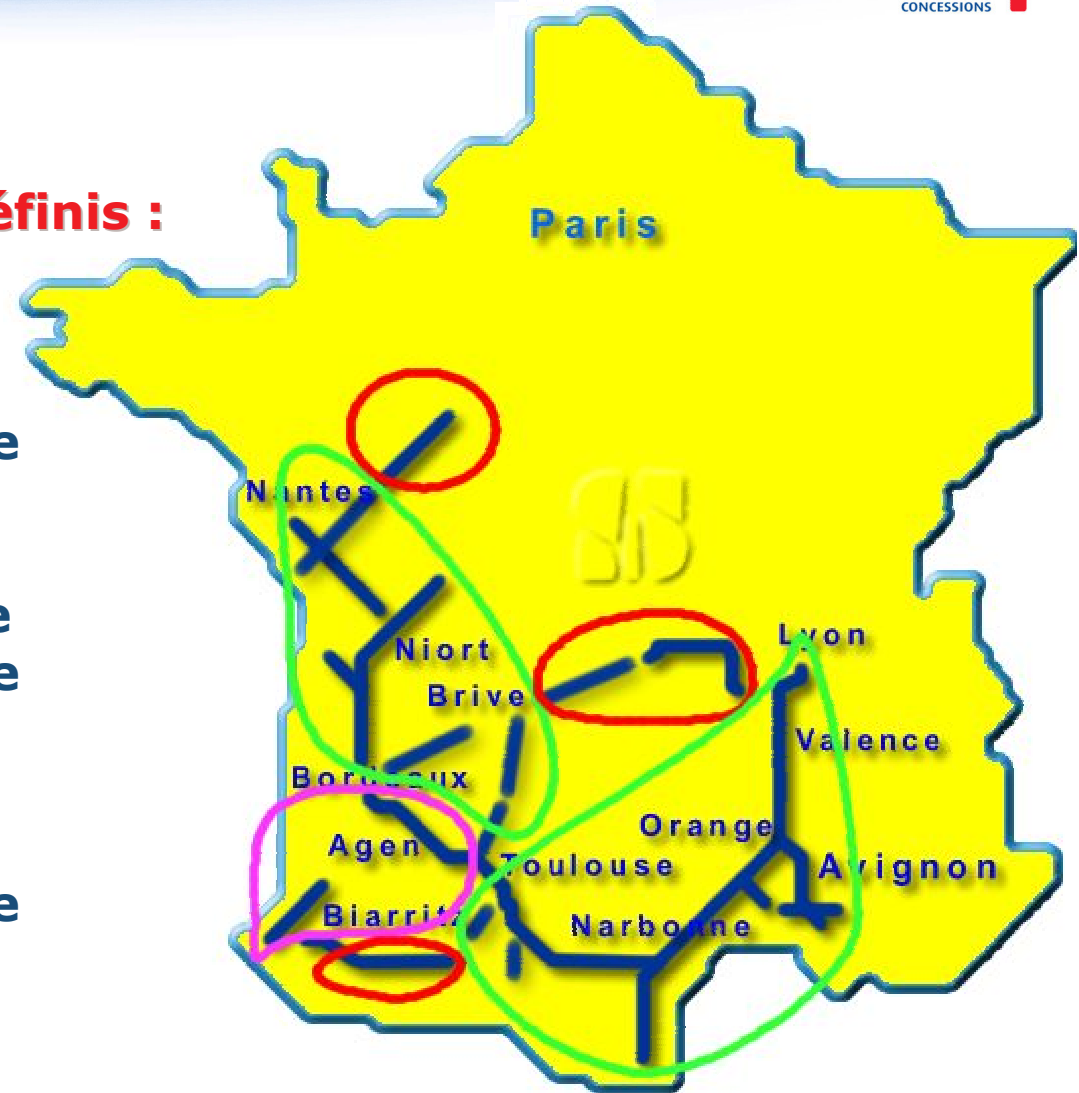
- › 1978-1982 : nous découvrons que l'abus de sel est dangereux ! **Le sel conserve la glace.**
- › 1983-1984 : nous découvrons les « détecteurs » de verglas.
- › 1985 : nous équipons A72 du 1<sup>er</sup> SADSH en France
- › 1989 : nous organisons les 1<sup>eres</sup> formations spécialisées Service Hivernal à Thiers
- › 1995 : nous ouvrons le Centre de Formation à la Viabilité Hivernale des Salles



# Les niveaux de risques météorologiques

## 3 niveaux de risque ont été définis :

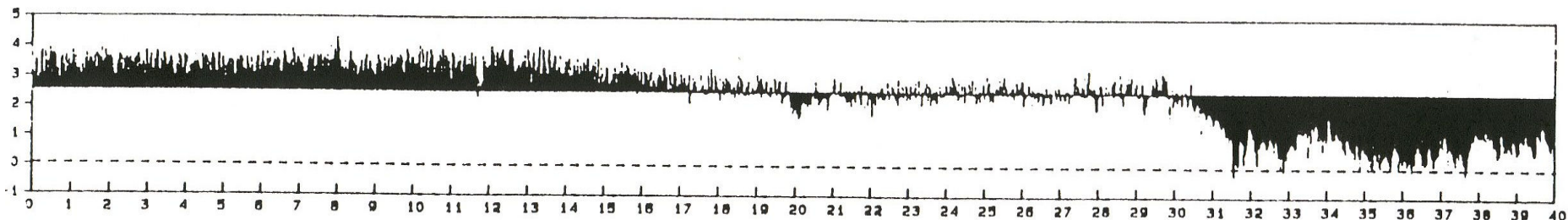
-  Risque fort : plus de 50 jours/an où le verglas peut apparaître
-  Risque moyen : entre 30 et 50 jours/an où le verglas peut apparaître
-  Risque faible : moins de 30 jours/an où le verglas peut apparaître



## Définition des niveaux de risque

Ces niveaux de risque météorologique ont été définis en prenant en compte 2 critères principaux :

- › L'expérience des responsables opérationnels ASF, et les informations géo-climatiques fournies par Météo-France
- › L'empreinte thermique de la chaussée
  - Un «véhicule flottant» effectuant sur le réseau des relevés de «température de chaussée» et «d'humidité relative», pour déterminer les secteurs sensibles de l'autoroute



→ Le croisement de ces données a permis de cartographier les «zones à risque de verglas»

**Cette approche nous a permis de :**

- **Définir un système complet de recueil de données météorologiques**
- **Définir plus particulièrement l'implantation de stations météorologiques automatiques**

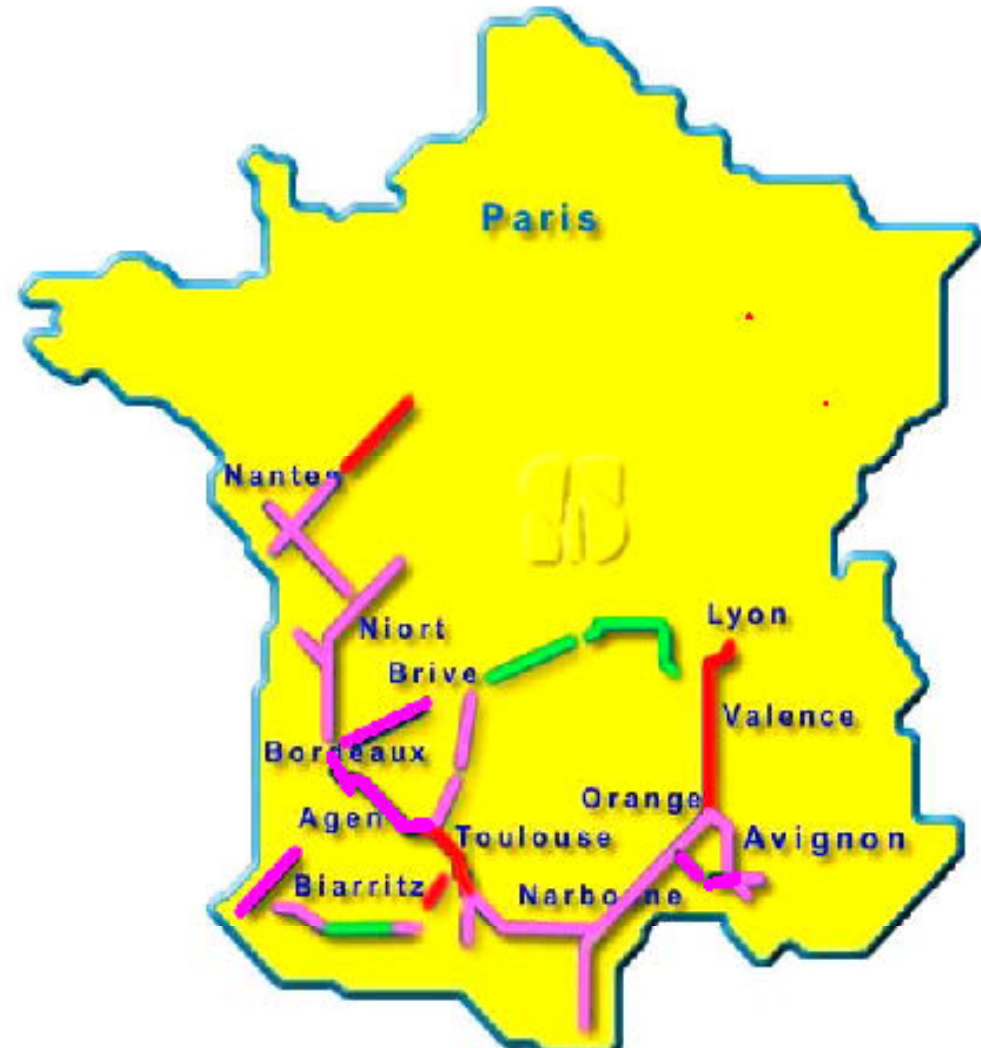


## Stations de recueil de données météo

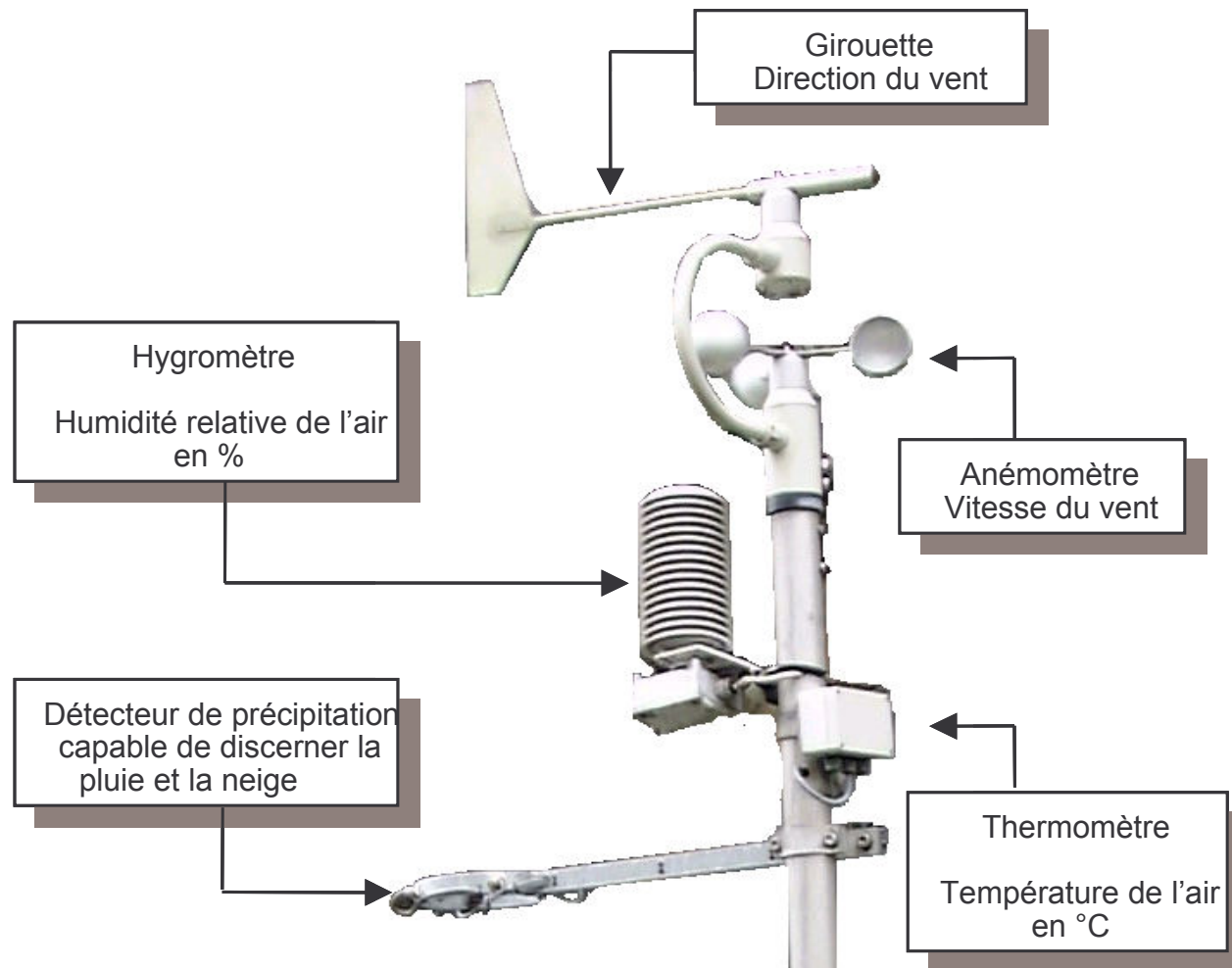
Le programme d'équipement ASF a débuté en 1990, et fut basé sur les « niveaux de risque météo »

Situation 2003 : 135 stations, installées comme suit :

- 1 station météo chaque 10 km (fort niveau de risque)
- 1 station météo chaque 15 km (niveau moyen de risque)
- 1 station météo chaque 20 km (faible niveau de risque)



# Stations de recueil de données météo



**Les données  
mesurées par les  
stations**

**Rafraîchies  
toutes les 2 min.**

# Stations de recueil de données météo

## Hauteur de neige et quantité de précipitation

### Des sondes de chaussée :

- informent sur la température et l'humidité de la chaussée
- anticipent la création de verglas (3 niveaux d'alerte)
- évaluent le niveau de protection de la chaussée





# Stations de recueil de données météo

bormma V5.20 - (C) 1994-1999 boschung mecatronic - SWIS(R)

Fichier Sélection Vue Actions Options Archivage Fonctions à distance Aide

DRE NIORT Districts Saintes et Ambarès

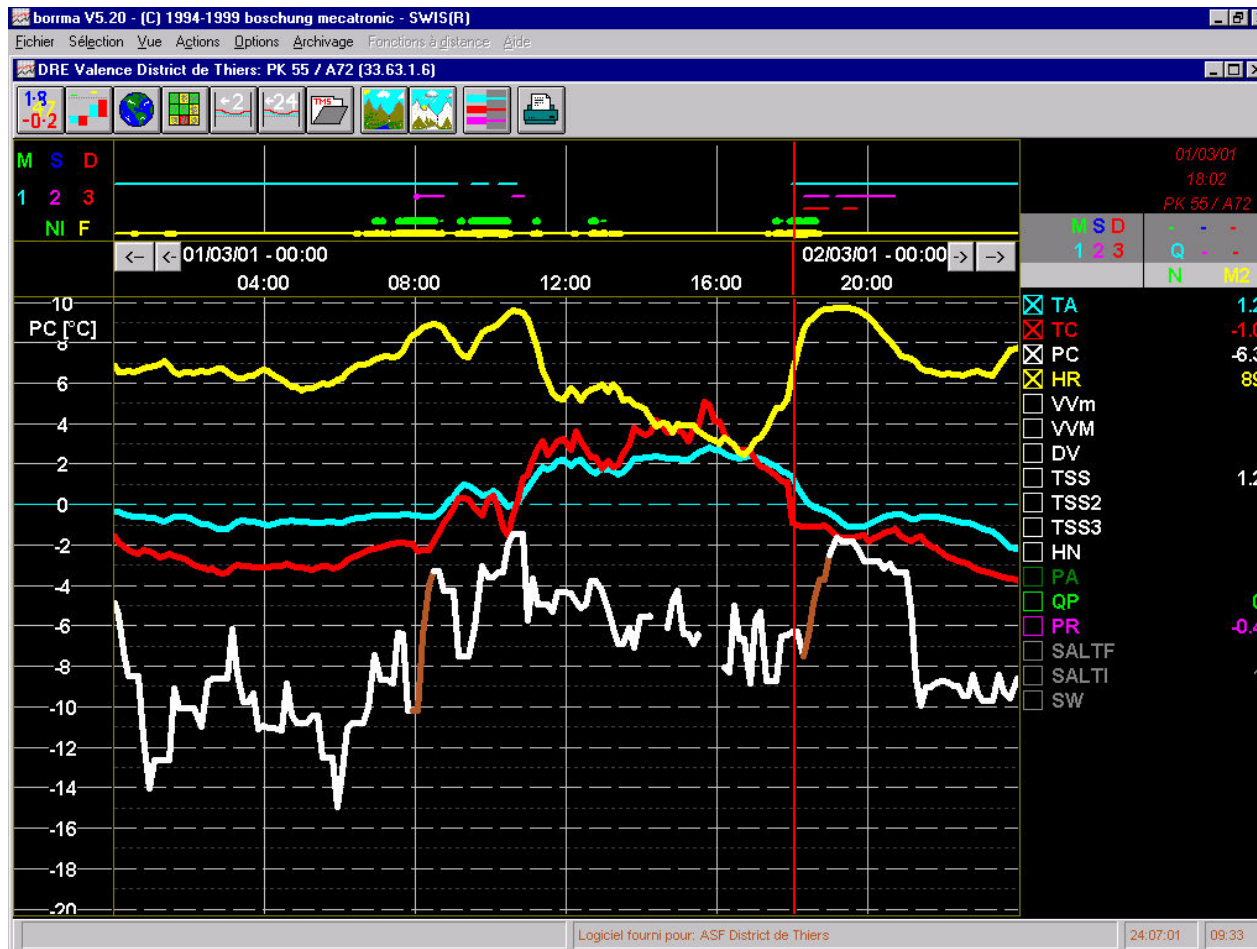
	33.79.1.6 13/06 - 13:52 PR 413 / A10	33.79.1.7 13/06 - 13:52 PR 427 / A10	33.79.1.8 13/06 - 13:50 PR 436 / A10	33.79.1.9 13/06 - 13:52 PR 459 / A10	33.79.1.10 13/06 - 13:50 PR 5 / A837	33.79.1.11 13/06 - 13:50 PR 15 / A837	33.79.1.12 13/06 - 13:50 PR 23 / A837	33.79.1.13 13/06 - 13:52 PR 494 / A10	33.79.1.14 13/06 - 13:52 PR 513 / A10
M S D	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - A
1 2 3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
TA	23.5	23.4	24.3	23.9	21.9	21.9	21.9	23.7	25.7
TC	42.9	45.7	42.6	44.8	46.8	46.9	47.6	43.7	44.8
PC	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HR	56	53	50	44	51	56	46	54	43
VVm									
VVM		4.5					20.9	17.0	
DV							0	NO	
TSS		39.6				43.0	45.2		
TSS2									
TSS3									
HN									
PA									
QP				0			0		0
PR	14.2	13.2	13.0	10.8	11.3	12.5	9.6	13.7	12.0
SALTF									
SALTI	--		--		--	--	--	--	--
SW									

Logiciel fourni pour: ASF District de Thiers

13:06:01 13:53

## L'Interface Homme Machine (IHM)

# Stations de recueil de données météo



## L'Interface Homme Machine (IHM)



## ***Les autres moyens de recueil de données***

**En complément des stations automatiques,  
2 autres moyens de recueil de données  
météorologiques peuvent être identifiés :**

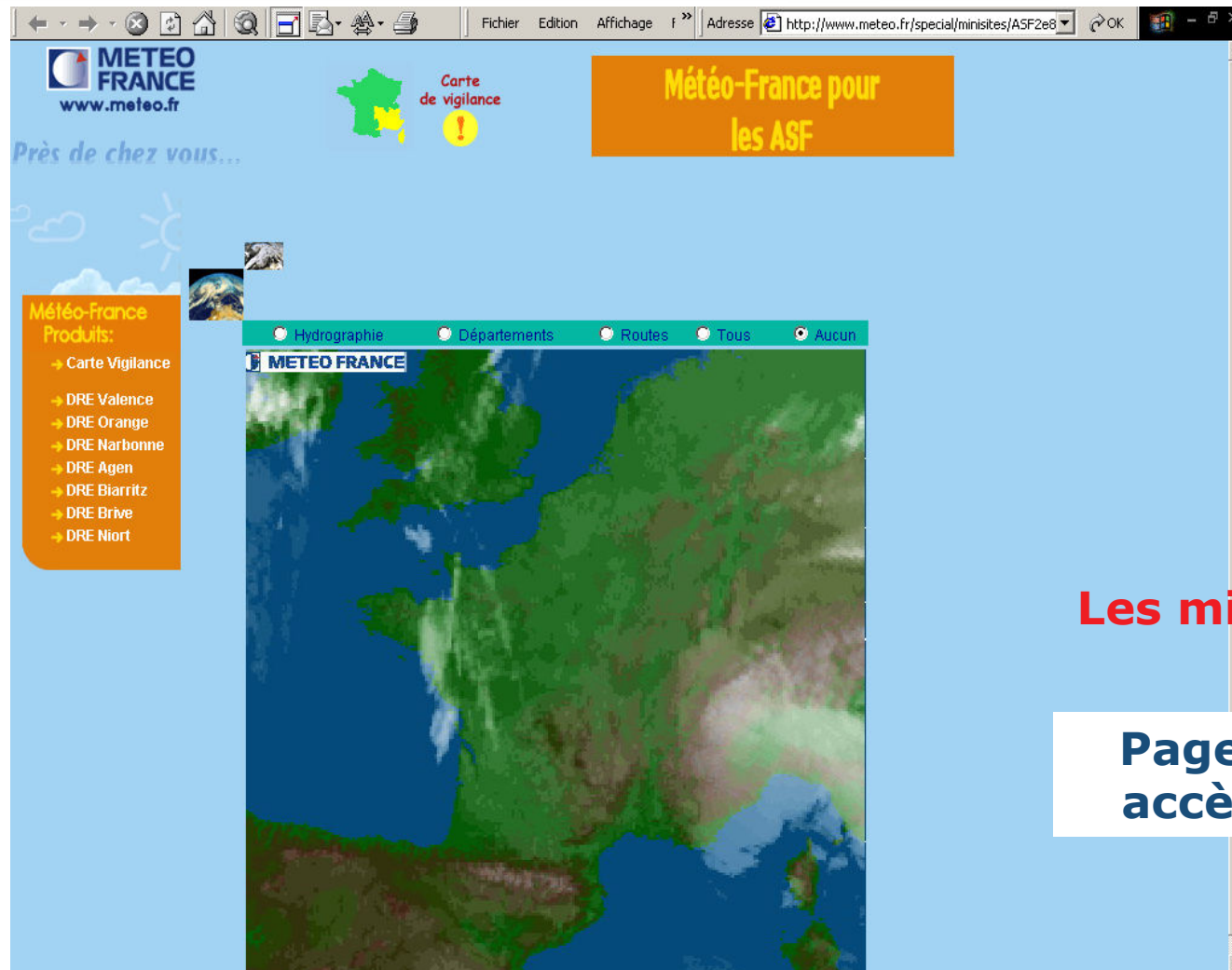
- **Les observations humaines, réalisées par notre service de patrouille et le personnel des gares de péage (barrières et échangeurs)**
- **Différents contenus, outils ou services fournis par Météo-France, comme suit :**

## ***Les services de Météo-France***

**Une météo adaptée à notre métier d'exploitant  
... c'est chose faite avec la fourniture par  
Météo-France d'un nouveau service complet.**

**Mieux alertés et mieux renseignés sur les  
événements climatiques à venir ou en cours  
(prévisions plus fines, messages d'alerte ...),  
nous disposons désormais des moyens pour  
mieux anticiper, mieux gérer les difficultés et  
informer plus précisément nos clients.**

# Les outils de Météo-France




**Les mini-sites ASF**

**Page d'accueil  
accès par DRE**

# Les outils de Météo-France

Météoflash - Microsoft Internet Explorer fourni par Autoroutes du Sud de la France



## DRE Valence - Météoflash par département

Météo-France Direction Interrégionale Sud-Est		Météo-France Direction Interrégionale Centre-Est					
Département	84	Département	26	38	42	63	69
Hydro		Brouillard					
Orage		Hydro					
Hydro / Orage		Hydro / Orage					
Neige		Neige					
Verglas		Neige collante					
Neige collante		Neige / Verglas					
Neige / Verglas		Neige / Congères					
Neige / Congères		Vent					
Vent		Vent Fort					
Forte chaleur		Température					
Fortes gelées		Forte chaleur					
Fort refroidissement		Fortes gelées					
Visibilité							

En cas de 'météoflash' en cours, un bouton comme celui-ci : s'affiche dans la colonne concernée.

Pour vérifier la présence de nouveaux bulletins cliquer ici :

Réactualiser

**Météoflash  
pour capter  
l'attention**



# Les outils de Météo-France

METEO-FRANCE : carte de vigilance - Microsoft Internet Explorer fourni par Autoroutes du Sud de la France

**METEO FRANCE**  
Carte de vigilance météorologique  
Diffusée le vendredi 07 novembre 2003 à 05h43  
Valable jusqu'au samedi 08 novembre 2003 à 06h00

Cliquez sur un département orange ou rouge pour obtenir le bulletin de suivi

**Vent violent**  
**Fortes précipitations**  
**Orages**  
**Neige-Verglas**  
**Avalanches**

**Niveau 4** : Une vigilance absolue s'impose; des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution météorologique et conformez vous aux conseils ou consignes émis par les pouvoirs publics.

**Niveau 3** : Soyez très vigilant; des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique et suivez les conseils émis par les pouvoirs publics.

**Niveau 2** : Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux (ex mistral, orage d'été) sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique.

**Niveau 1** : Pas de vigilance particulière.

Les cartes de vigilance météo paraissent 2 fois par jour à 06h et à 16h.

En cas de vigilance orange (niveau 3) ou rouge (niveau 4), des bulletins de suivi sont disponibles.

Choisissez...  
> Actualiser la page  
> Bulletin national de suivi  
> Carte noir et blanc  
> Guide vigilance  
> Circulation routière avec Bison Futé

fermer

Carte n° 07112003\_06\_01

Démarrer Gerard Q... ENPC Gérard Q... WHRO - E... Microsoft ... Météo Fr... Météo Fr... METEO-F... 12:16

La carte de  
vigilance permet  
de situer  
l'ampleur du  
phénomène



### Les messages d'alerte

#### La structure des messages décrit :

- **le type d'événement** : "neige et verglas"
- **les régions concernées** : "départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales..."
- **la période de validité** : "du jeudi 30/01/2003 19h00 au vendredi 31/01/2003 6h00"
- **le déplacement de la perturbation**
- **la qualification de l'événement** : "perturbation hivernale active, généralement observée une fois par an sur ces régions"

# Les outils de Météo-France

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.meteo.fr/special/minisites/ASF2e8>. The page features the Météo-France logo and a navigation menu on the left. The main content area displays a radar composite image of France, with a date and time of 07/11/03 11:00TU. The radar image shows precipitation intensity in shades of blue and purple, with green outlines indicating the radar grid. A text box on the right side of the screenshot reads: "Regard sur les phénomènes précipitants (possibilité d'animation)".

MÉTÉO FRANCE  
www.meteo.fr

Près de chez vous...

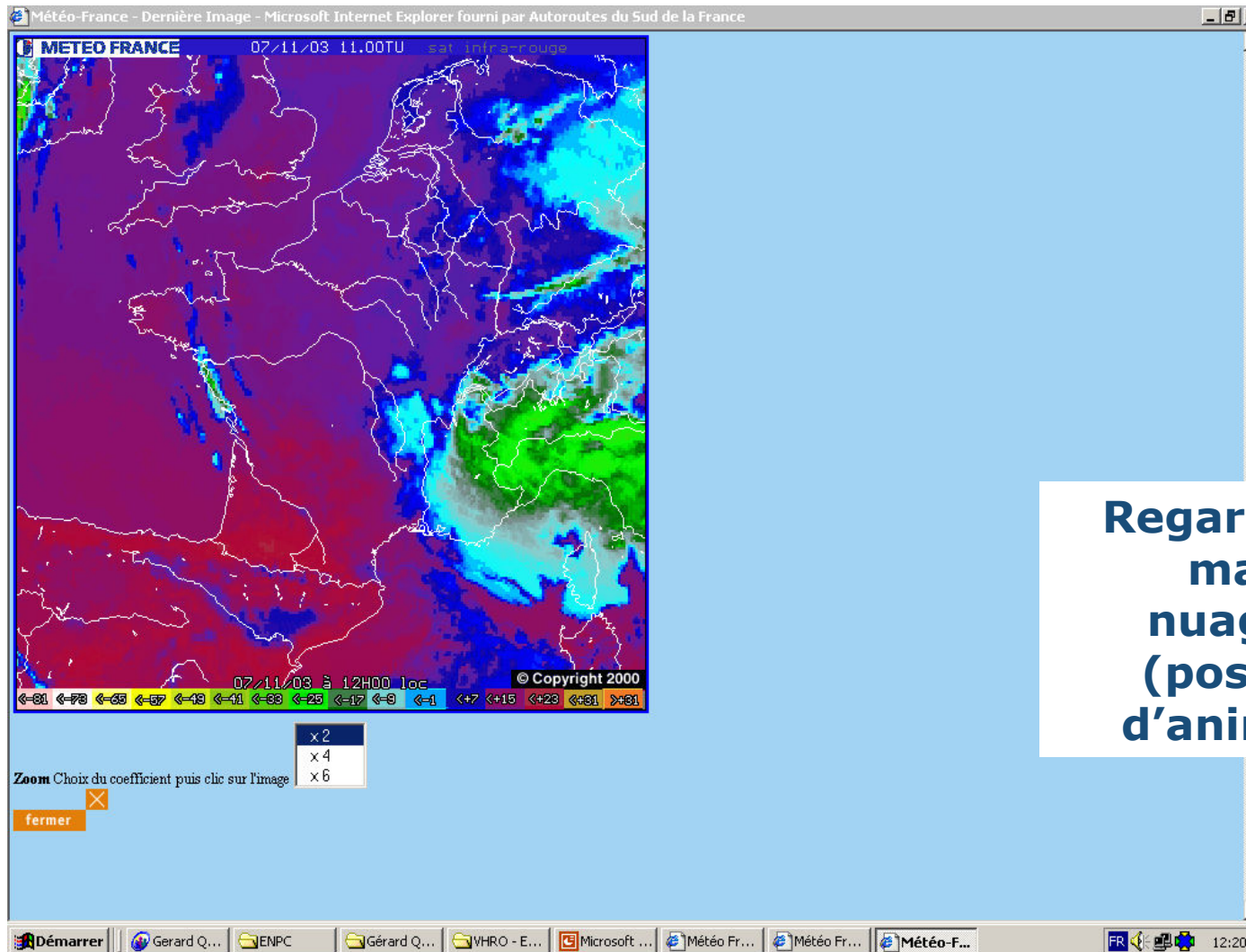
Carte de vigilance

Météo-France pour les ASF  
DRE Valence

MÉTÉO FRANCE 07/11/03 11:00TU Composite Radar

Regard sur les phénomènes précipitants (possibilité d'animation)

# Les outils de Météo-France



Regard sur les  
masses  
nuageuses  
(possibilité  
d'animation)