

STRATEGIE METEOROLOGIQUE AUTOROUTIERE

Des informations météorologiques à la mobilisation des moyens de déneigement

L'exploitant autoroutier réalise un suivi météorologique pour appréhender les perturbations à 3 échéances:

1. Les prévisions météorologiques entre 2 et 5 jours

L'exploitant doit disposer d'une prévision fiable, pour qualifier la prochaine perturbation et mobiliser les moyens humains et matériel.

2. Les 24 heures précédant le début de la perturbation

L'exploitant doit être opérationnel dès le début de la perturbation, salage préventif réalisé, moyens en stand-by du côté de l'arrivée de la perturbation et gestion du trafic adaptée.

3. Les données pendant la perturbation

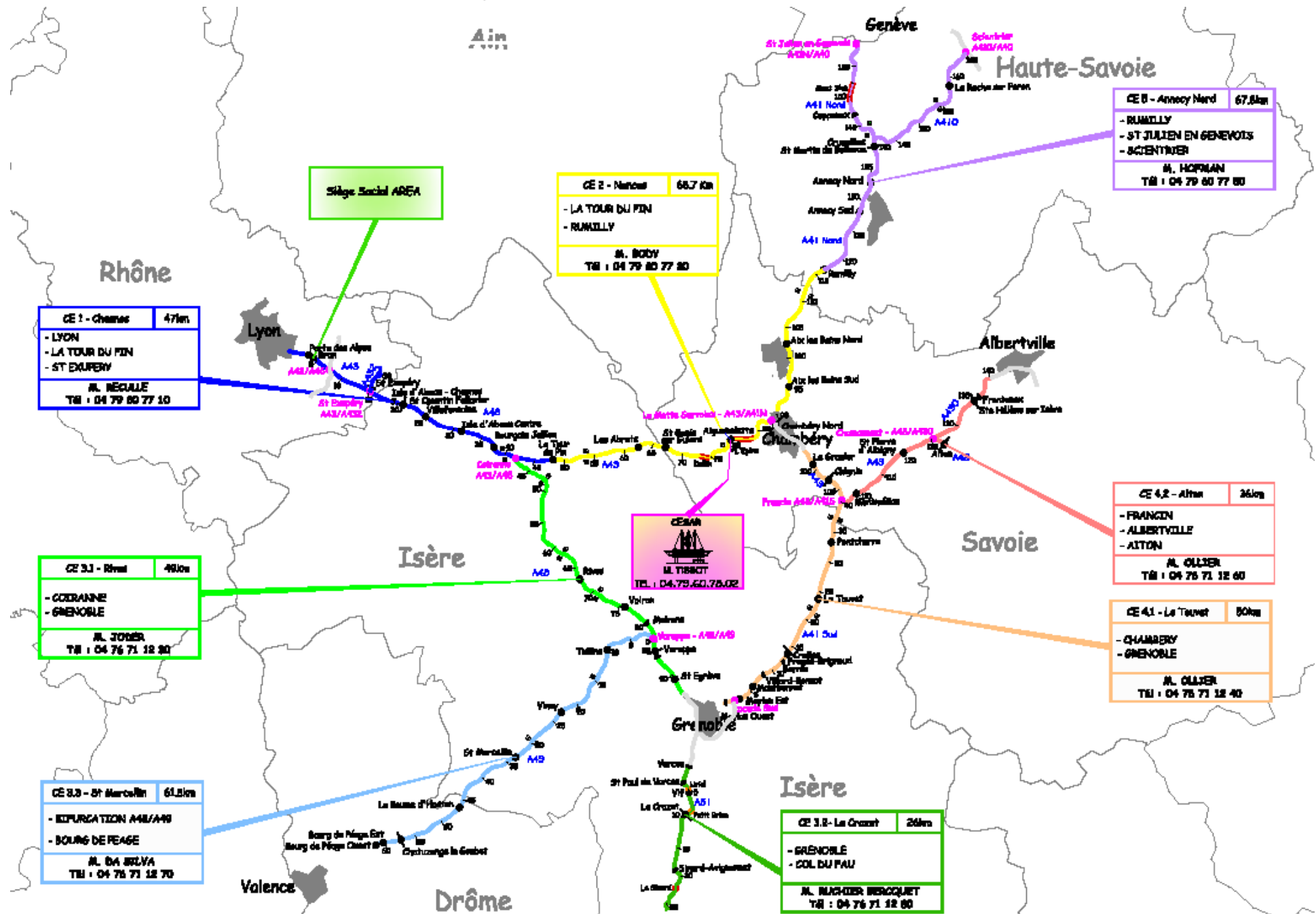
L'exploitant doit adapter la technique de traitement des chaussées, raclage et salage, prévoir le renouvellement des personnels, les approvisionnements en fondants, etc...

Les enjeux de l'anticipation des phénomènes météorologiques hivernaux

- Offrir des conditions de circulation sûres
Prévenir, informer, alerter les clients des conditions météorologiques et donc de circulation
- Optimiser les moyens hivernaux humains et matériels
- Optimiser les interventions préventives et curatives
- Limiter les impacts environnementaux
- Anticiper pour ne pas avoir à gérer des situations de crise avec le blocage du trafic en raison d'un déneigement défaillant

Satisfaire aux exigences du contrat de concession
















Exemple des enjeux financiers sur le réseau AREA



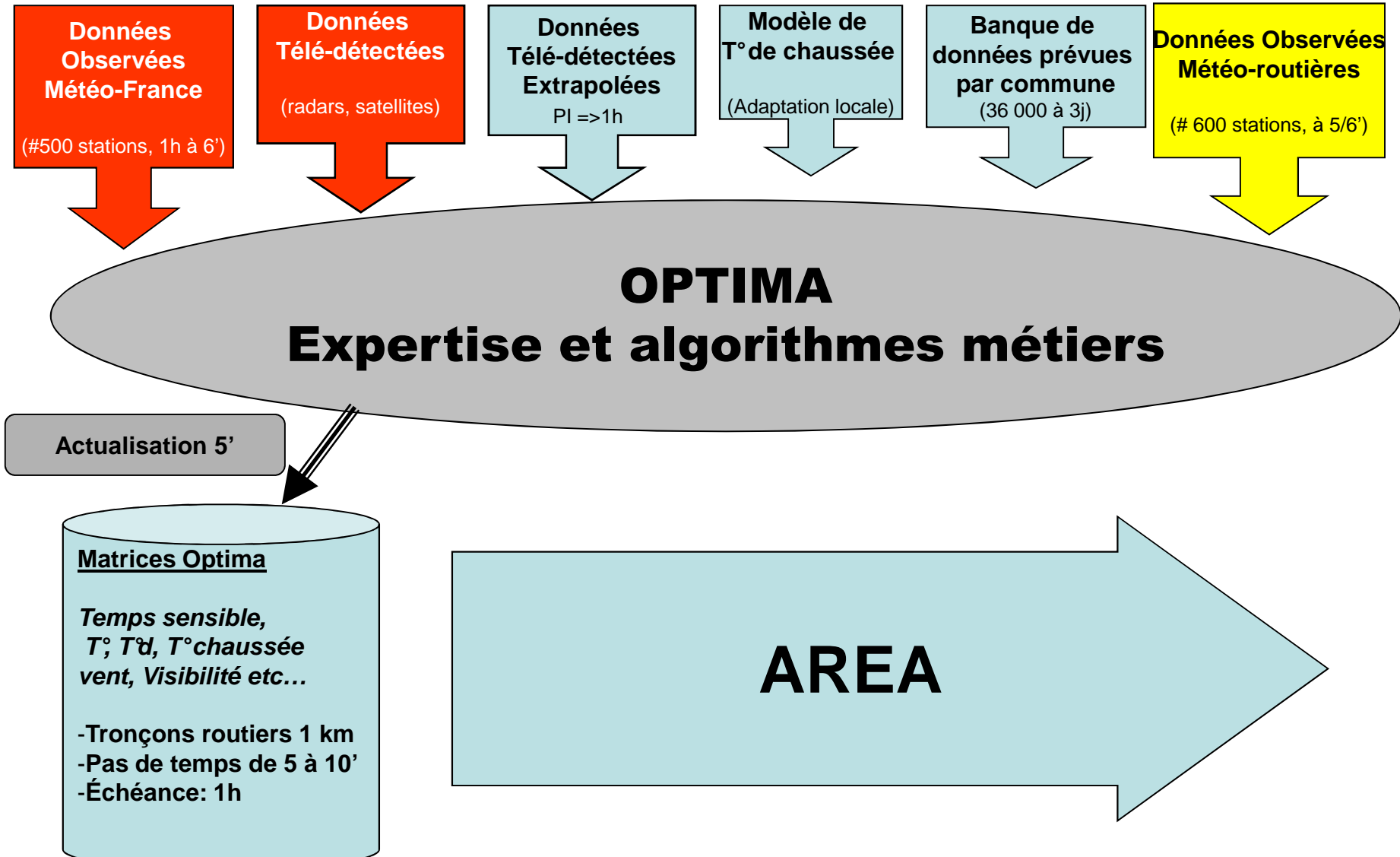
Exemple des enjeux financiers sur le réseau AREA

- **Caractéristiques des autoroutes AREA**
 - 400 km de chaussées de 2X2 à 2X4 voies situées (1850 km de voies), en zone montagneuse de 180 à 1000M d'altitude avec 20% en rampe supérieure à 3.5%
 - Moyens de déneigement: 122 chasse neige équipés de saleuse ou saumureuse (50% en propre et 50% s/s traités) et suivis par GPS, 8 stations de fabrication de saumure, 20 000T de sels (NaCl et CaCl²) stockés sur 10 sites.
- Coût d'un salage préventif à 15 gr/m²: 44 €/km
- Coût d'une pré alerte par mise en consigne sur 24H: 6000 €/j
- Coût d'une journée de traitement curatif avec 1 passage par couple de chasse neige toutes les 1/2h et un salage à 15gr/m² toutes les 2h: 850 €/km et par jour
- Chiffre d'affaire moyen journalier par KM exploité: 4 K€

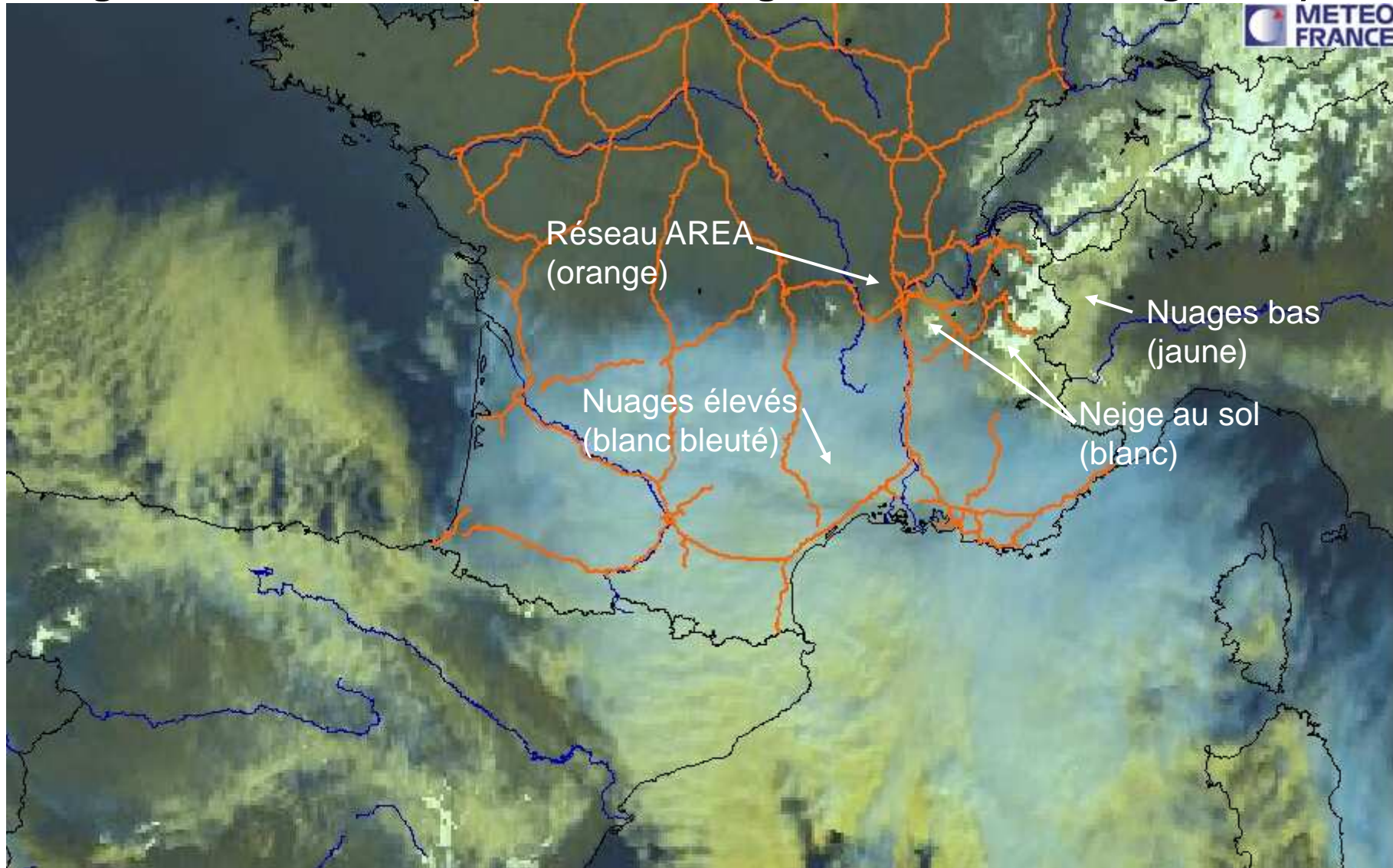
Les outils de prévision météorologique

| | Utilisation | | |
|--|---|---|---|
| | Prévisions 2 à 7 jours | Prévisions 48 heures | Pendant la perturbation |
| Médias (TV, Presse, Radio) |  |  |  |
| Logiciel de prévisions (Météo +) |  |  |  |
| Cartes de vigilance | |  | |
| Imageries satellites et radars | | |  |
| Météo flash départementaux | |  |  |
| SADVH 32 stations propres AREA avec Optima pour les T°chaussées | |  |  |
| Réunions téléphoniques Météo France | |  |  |
| Réseaux voisins (APRR, ASF, ...) | | |  |

Agrégation des données de météo généralistes et routières

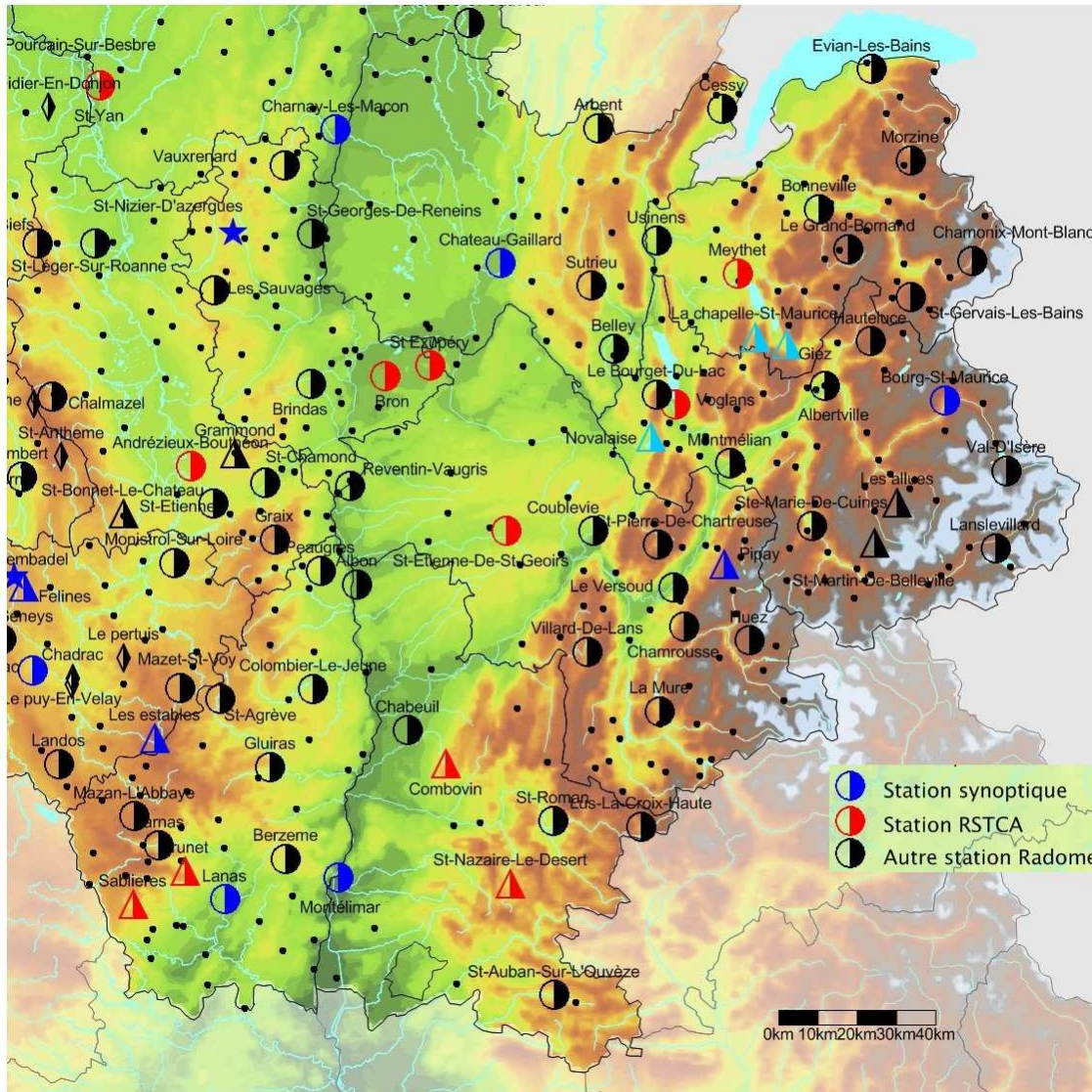


Imagerie des satellites (évolution des grandes masses nuageuses)



A associer aux imageries radars pour l'approche et le suivi des précipitations

Les données de réseaux propriétaires gérés par Météo France

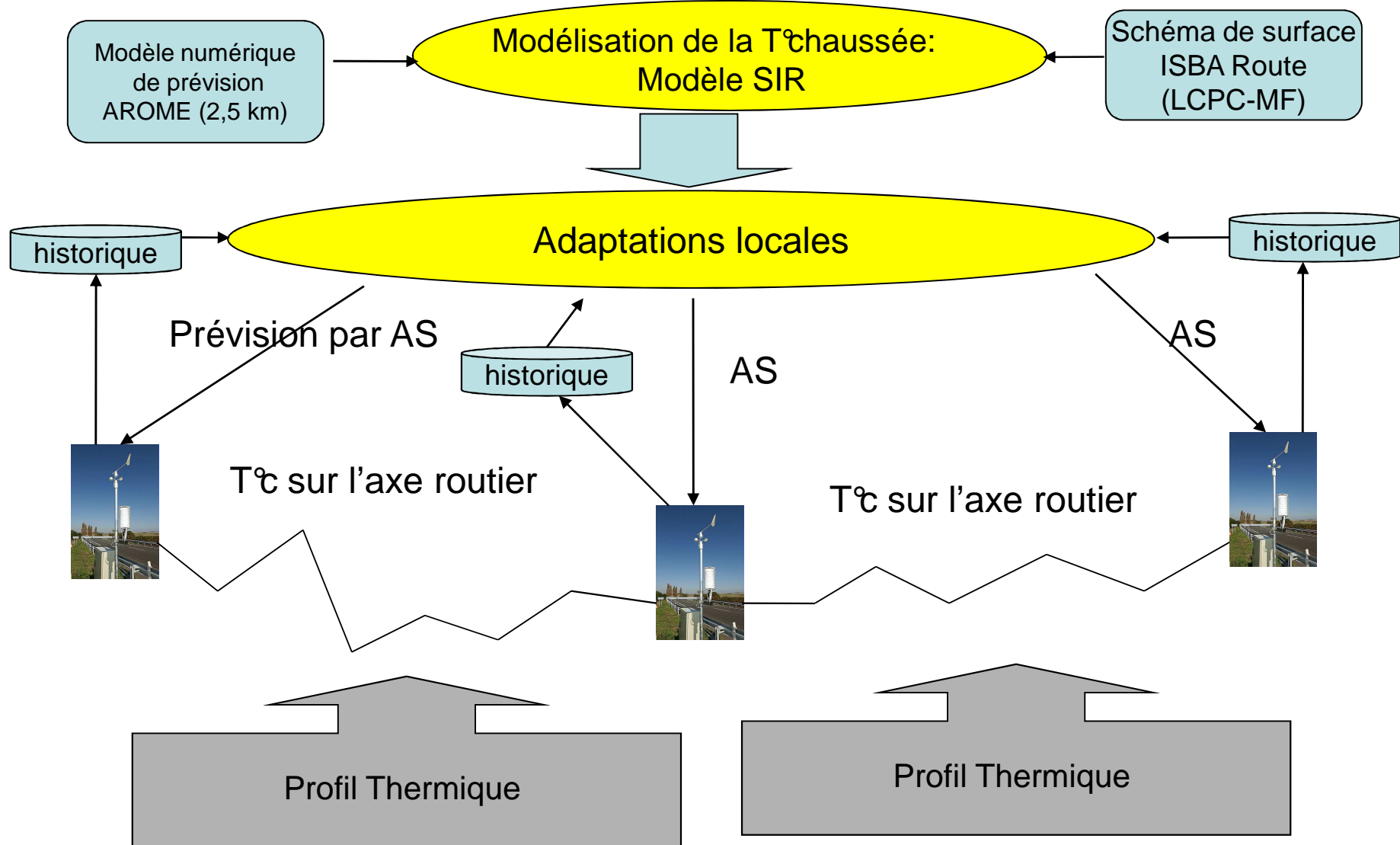


Paramètres mesurés:

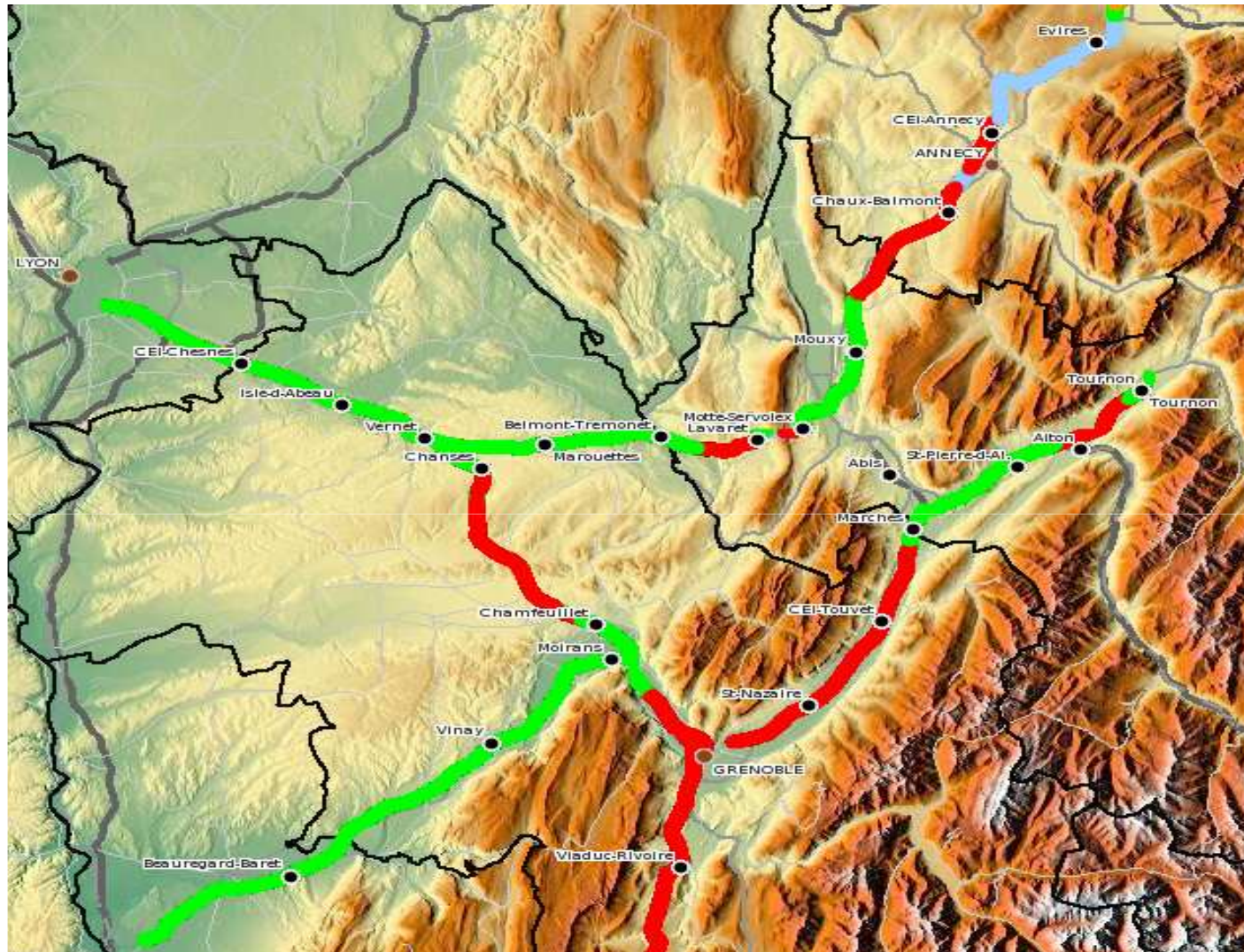
- Températures T et Td
 - Vents
 - Précipitations
- mais

**Aucune température de
chaussée**

Agrégation des données Météo France et Tsc des réseaux routiers

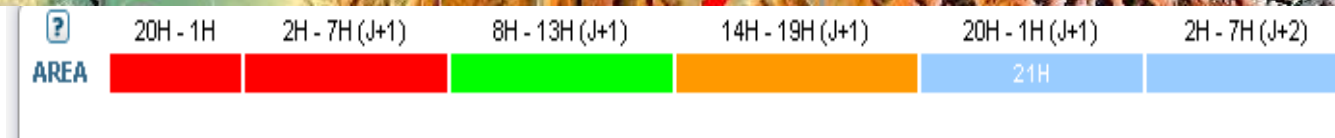
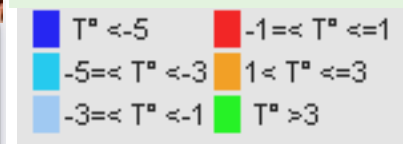


Restitution des prévisions météo dont les Tsc à l'exploitant 1/3



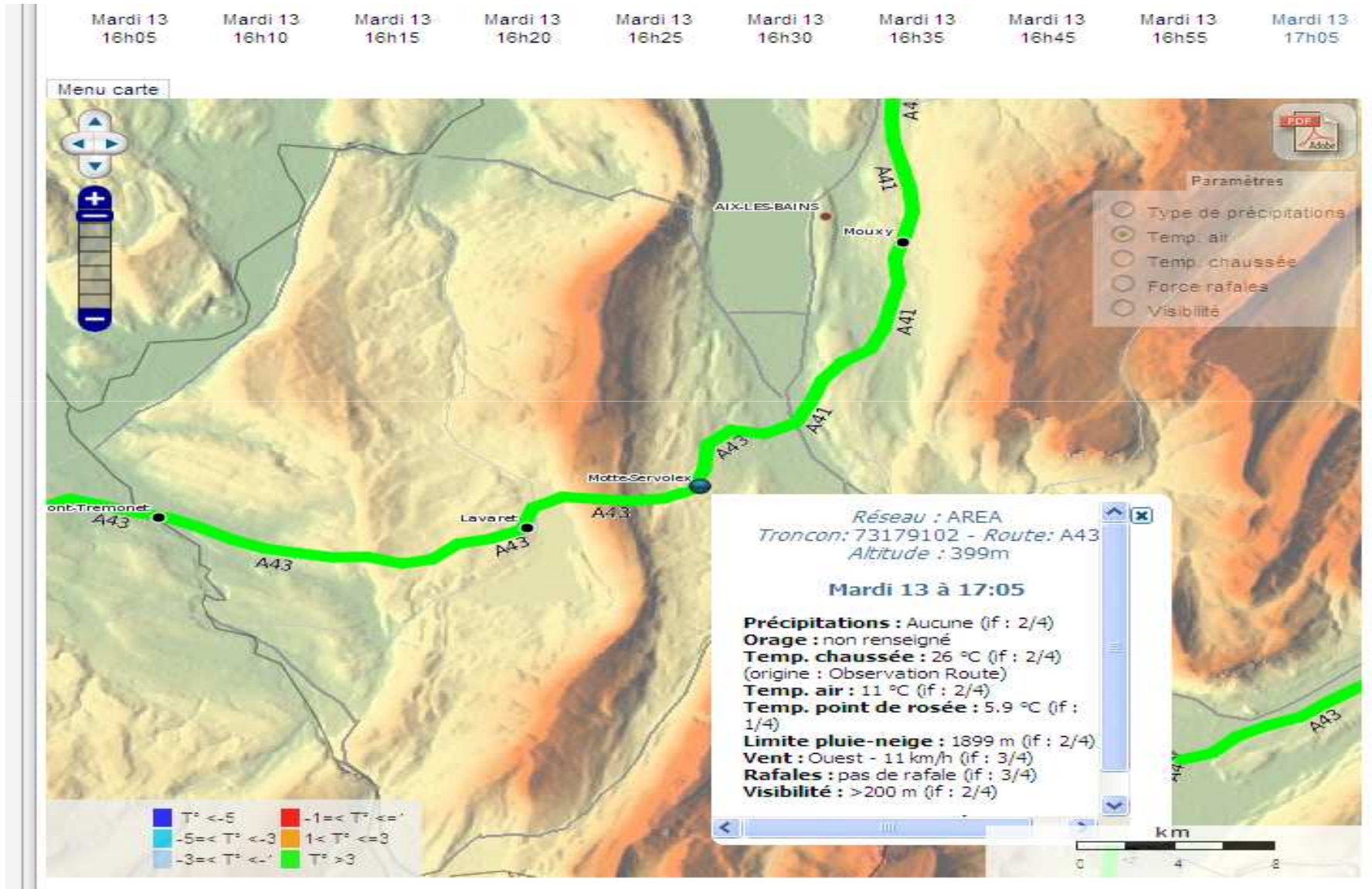
Réseau : AREA
 Echéance : 04-02-2010
 10h20
 Actualisé le 04/02/2010
 à 10h24
 Paramètre visualisé:
 température de
 chaussée

Bandeau d'alertes
 sur 48h, global AREA
 avec cartographie
 associée concernant
 les températures de
 chaussée:



Restitution des prévisions météo dont les Tsc à l'exploitant Par itinéraire

2/3



Restitution des prévisions météo dont les Tsc à l'exploitant

Sous forme graphique

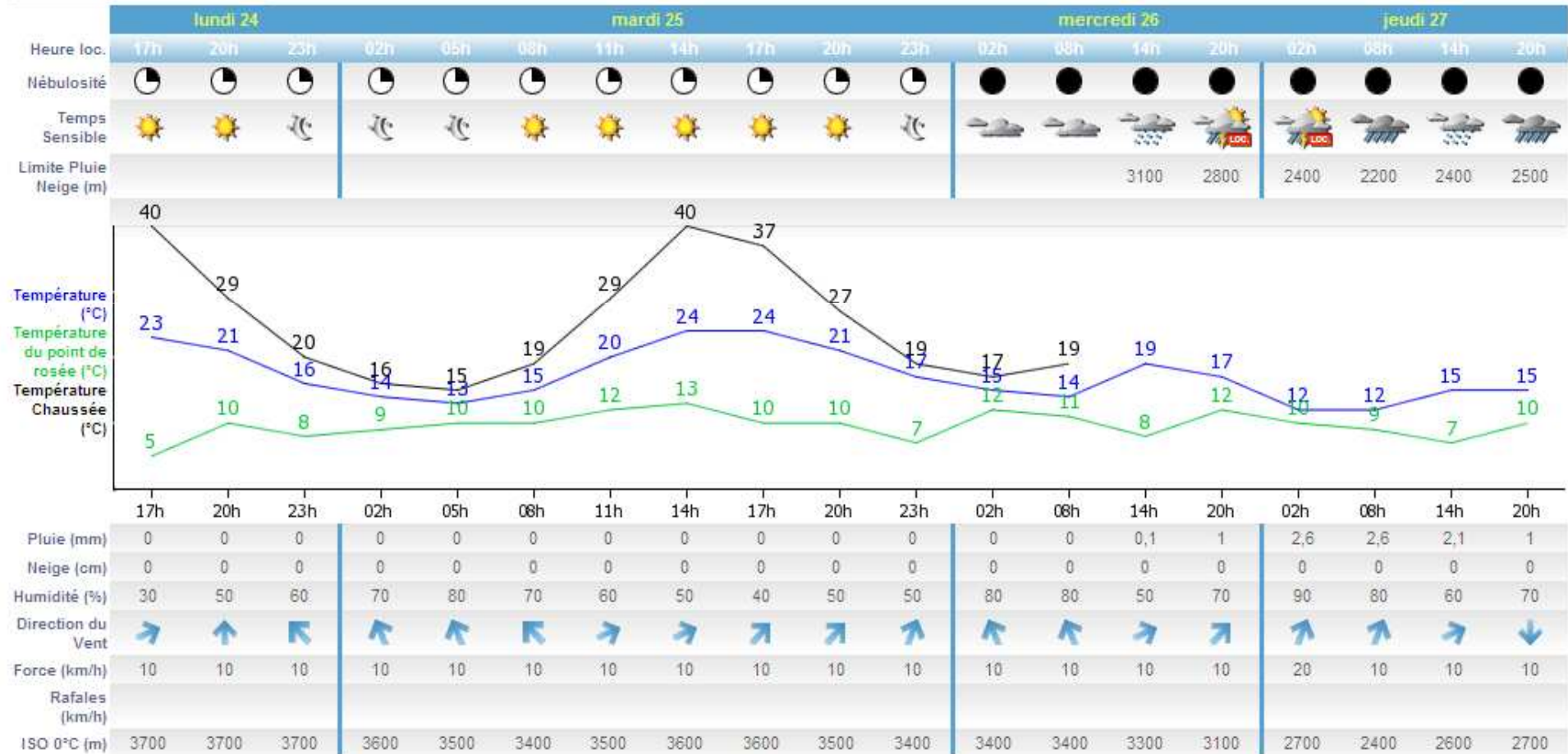
3/3

EVIRES (821m - 46.03667700°N - 6.22393300°E)

Données Prévues

Mise à jour : 24/05/2010 à 18h23

EVIRES



Conclusion

- La prévision horaire des températures de chaussée établie à partir du modèle SIR par maille de 5km et confortée par l'adaptation locale issue de 2 années de statistiques issues des stations des gestionnaires de chaussées prend mieux en compte les particularités climatiques des zones montagneuses:
 - Amélioration de l'Ecart Quadratique Moyen de 0.8° à l'échéance de 30h (J+1 à 6H)
 - Meilleure prise en compte des phénomènes météorologiques extrêmes (pluies verglaçantes,...) grâce à l'AS

Mais toujours des écarts importants sur la prévision horaire de la température des chaussées en fonction de l'ensoleillement et de la couverture nuageuse.

- Les prévisions des températures de chaussée plus fiables à l'échéance de 3 jours permettront aux gestionnaires de réseau de mieux optimiser les moyens à mobiliser au bon moment et au bon endroit, ainsi que la pertinence des salages préventifs.

Merci de votre attention