

# Utilisation des lames d'eau radar pour l'analyse de l'événement orageux du 02/08/2011 sur la Communauté Urbaine de Bordeaux

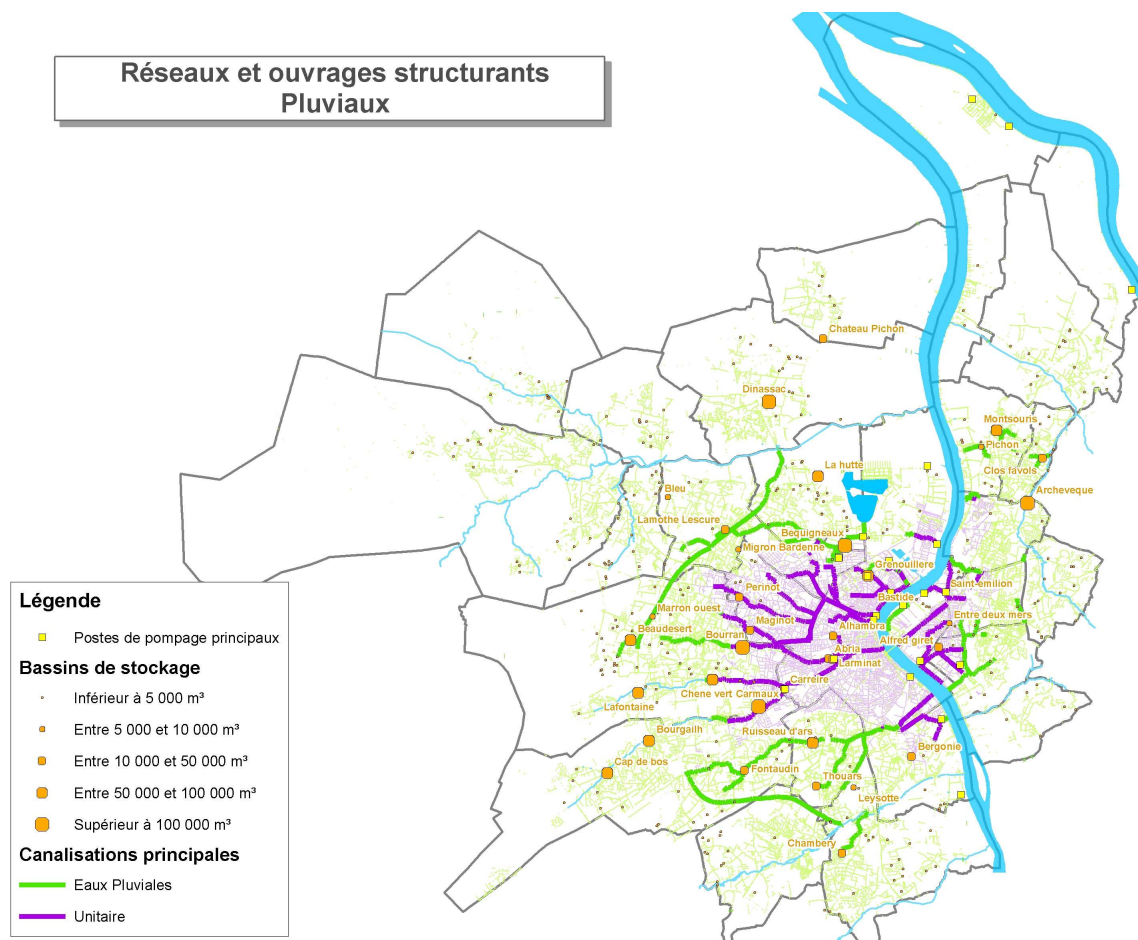


*Jérôme SCHOORENS : Lyonnaise des Eaux*  
*Mathieu AYHERRE : Communauté Urbaine de Bordeaux*

Forum des utilisateurs de radars hydrométéorologiques  
24 novembre 2011

# Systeme d'assainissement de la CUB

- 27 Communes
- 720 000 habitants
- 550 km<sup>2</sup>
- 3901 km de reseau
  - 20% en unitaire
  - 35% en pluvial
  - 45% en sanitaire
- 48 bassins : 2 000 000 m<sup>3</sup> de stockage
- 10 stations de pompage : max 12 m<sup>3</sup>/s
- Tunnels : jusqu'à Ø 4,5 m



# Systeme d'assainissement de la CUB

- Pilotage 24h/24h de l'ensemble du systeme par le telecontrôle RAMSES

## MISSIONS



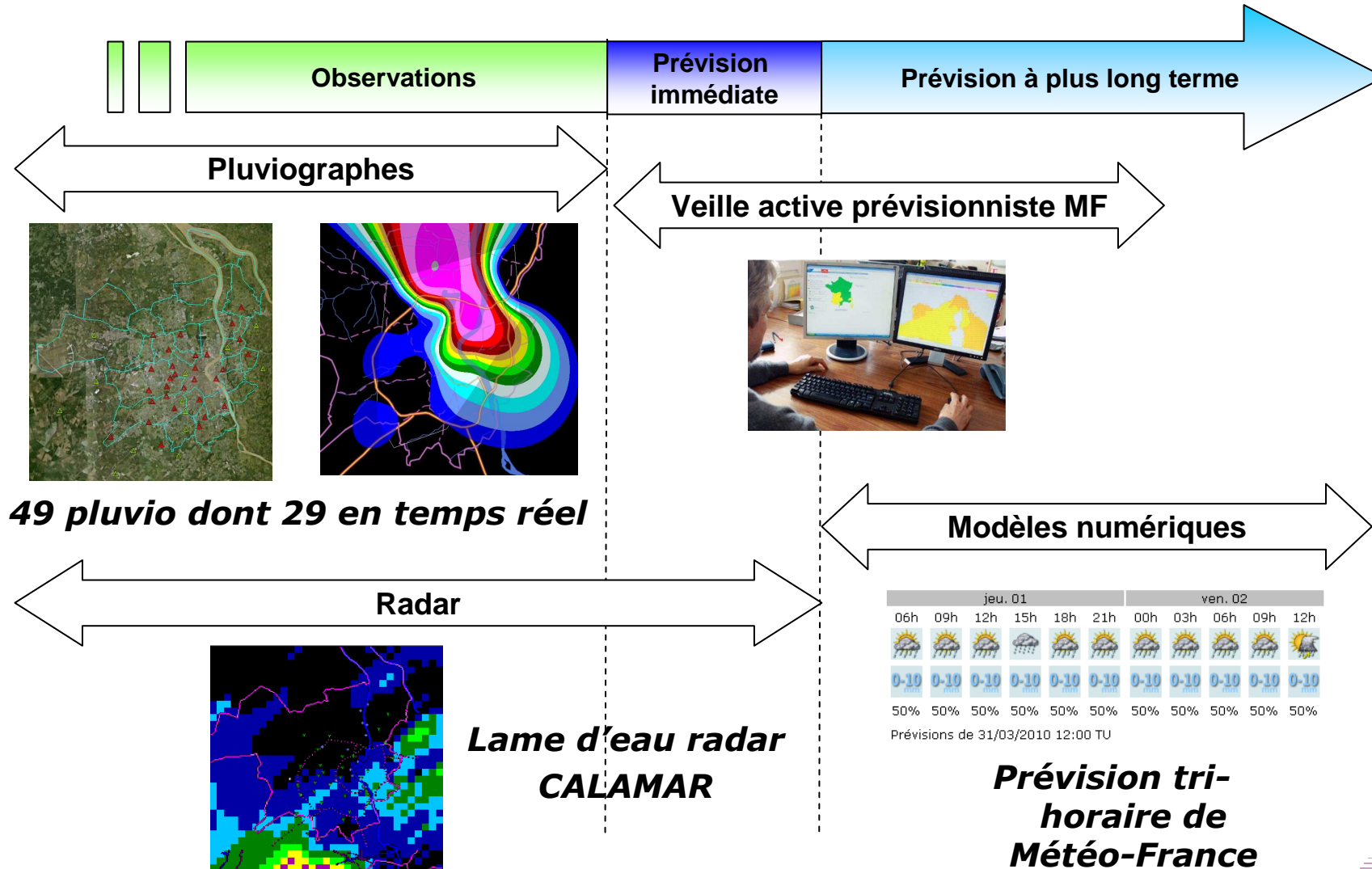
**Lutter contre les inondations**

**Lutter contre la pollution**

**Assurer la surveillance des chantiers**

**Gestion de crise et de l'ordonnancement**

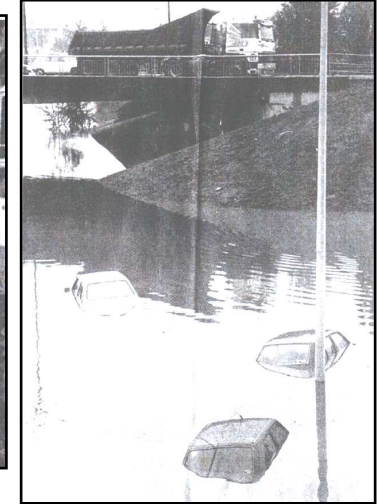
# Observations et prévisions des précipitations



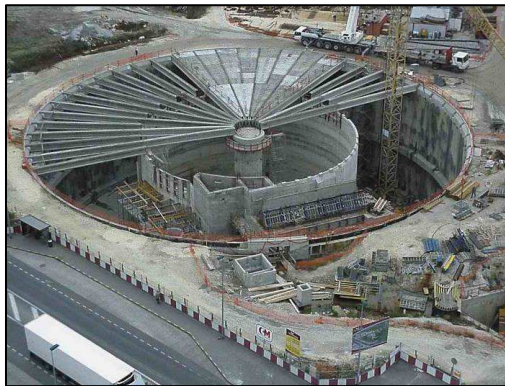


# Pluies historiques

- **1982** : 2 inondations majeures
  - **31 Mai** : 81 mm en 60 min
  - **2 Juin** : 44 mm en 54 min

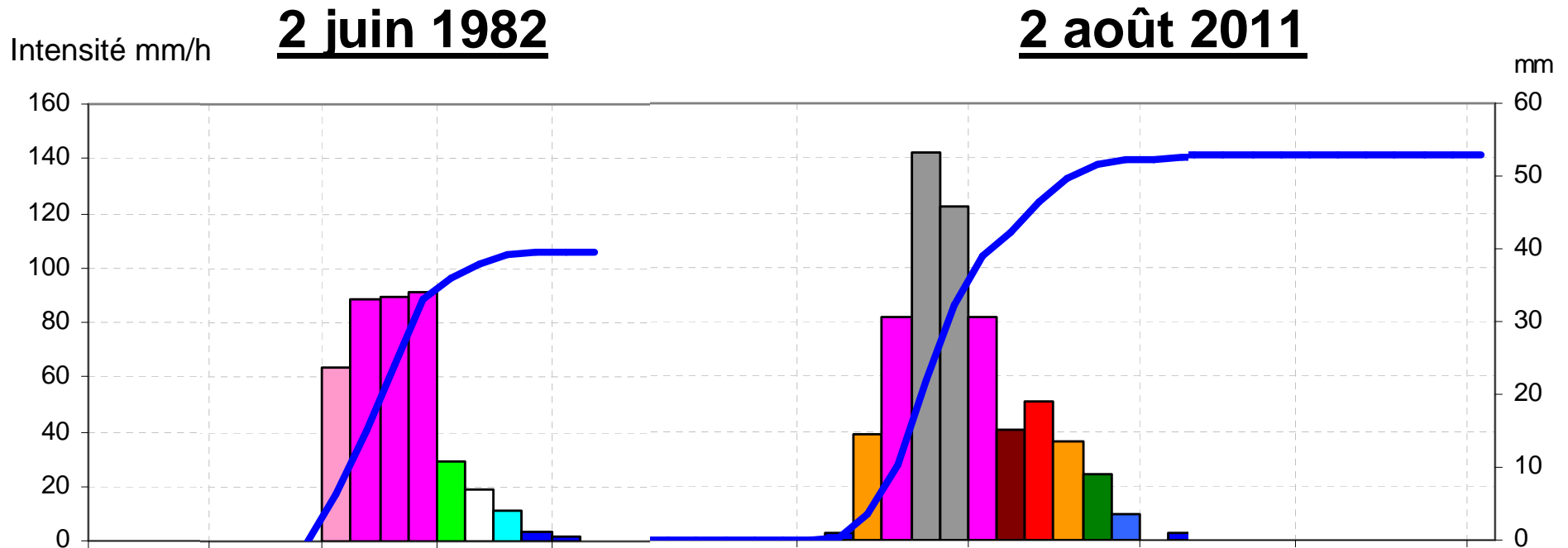


La lutte contre les inondations devient un objectif majeur de la CUB



Tunnels, bassins de rétention, stations de pompage : **900 M€ en 25 ans**

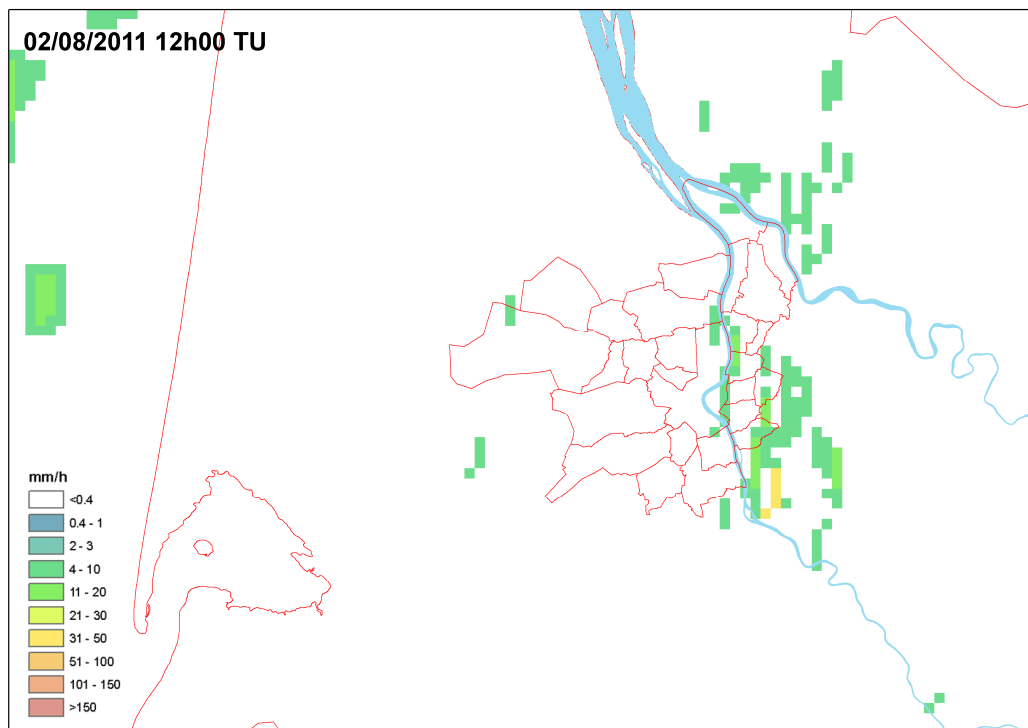
# 02 août 2011



- Dimensionnement des ouvrages avec la Pluie de 1982
- Événement importante T retour sur la CUB : 10 et >20 ans (durée de pluie 1 h)
- $\text{Cumul}_{\text{max}} = 52.8 \text{ mm en } 1\text{h} / I_{\text{max}} = 187 \text{ mm/h}$
- Test grandeur nature du dimensionnement des ouvrages
- Réseau de mesure plus complet qu'en 1982: Nouvelle pluie de référence ?

# Evénement du 02 août 2011

Images Temps réel CALAMAR



➤ **14h15 : Déclenchement Situation A par MF**

# Evénement du 02 août 2011

Déclenchement

Alerte Météofrance

ou

Télécontrôleur

ou

Alarme de pluie

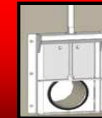
Passage en situation A

Actions réflexes

Évacuation des chantiers

Passage de télécommandes groupées :

- fermeture des vannes des bassins de rétention
- démarrage des Groupes Electrogènes des stations de pompage



Déclenchement des premières interventions sur dysfonctionnements



Mobilisation du personnel d'astreinte LdE et CUB



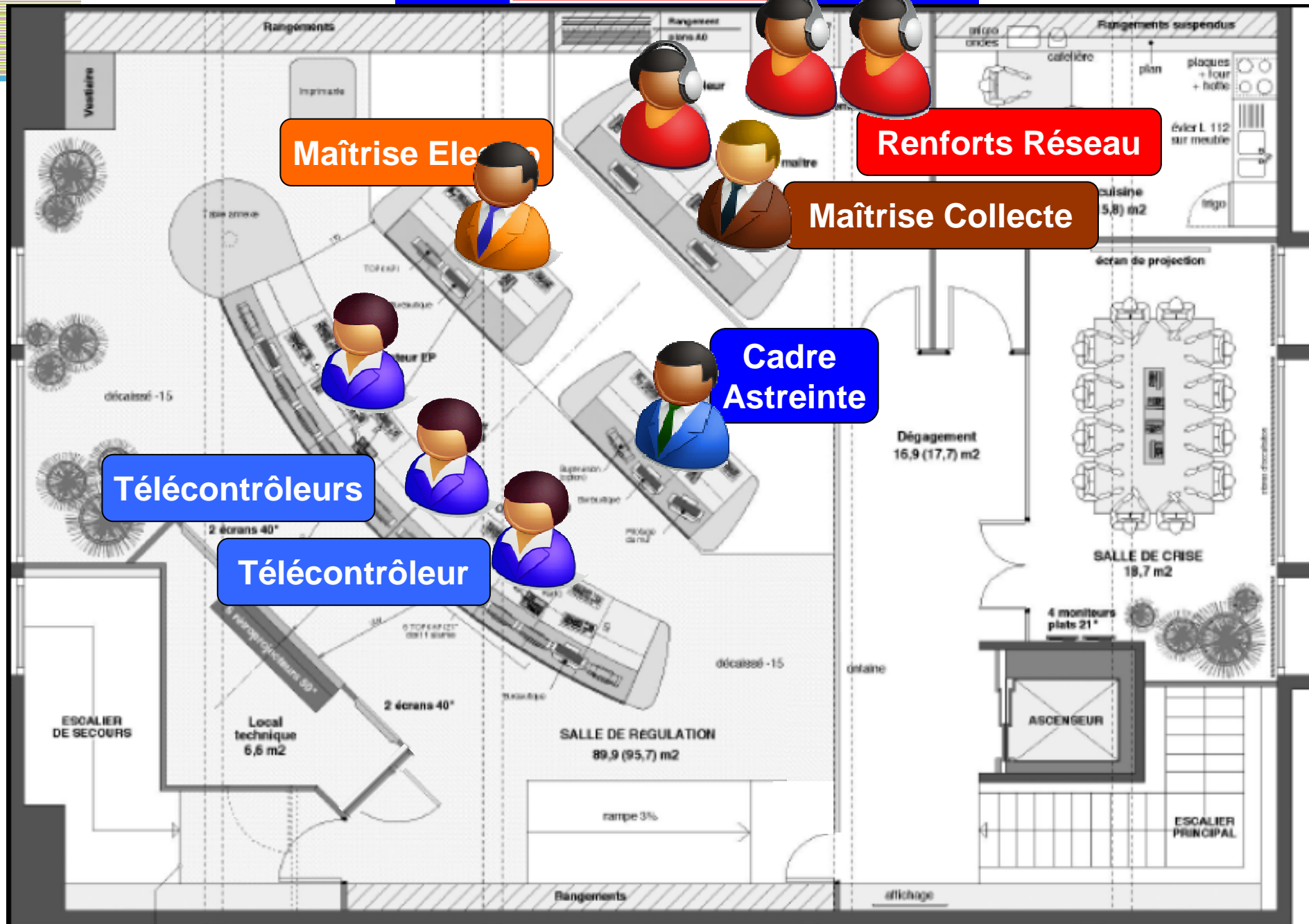
Surveillance accrue

=> configuration d'affichage « situation A » sur mur d'image



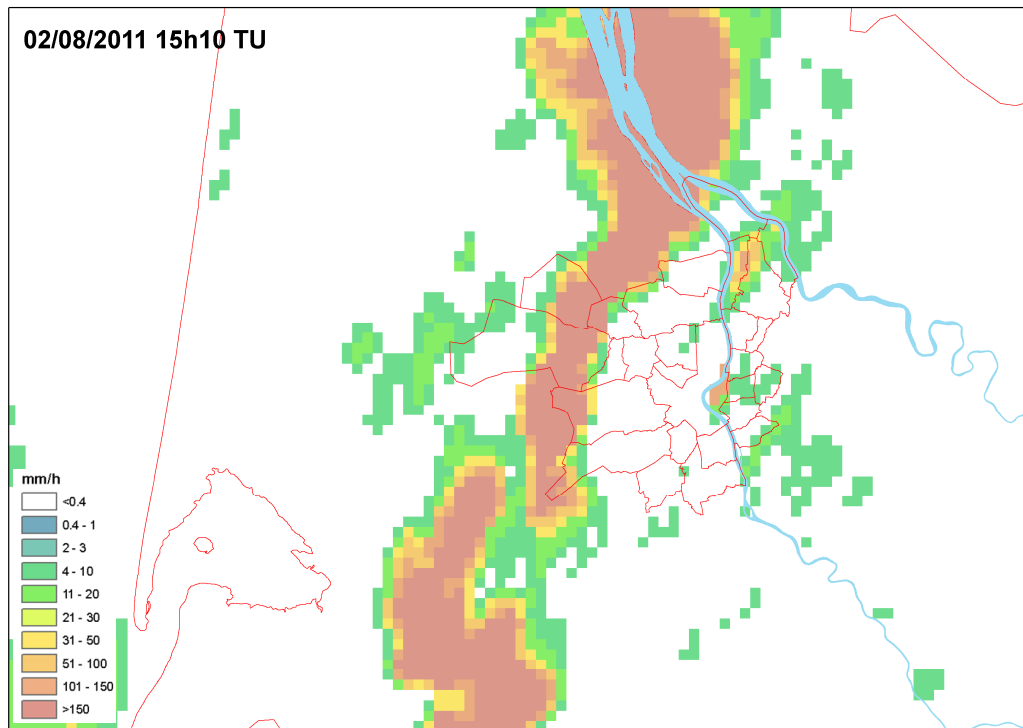


# Fond SITUATION A quotidien



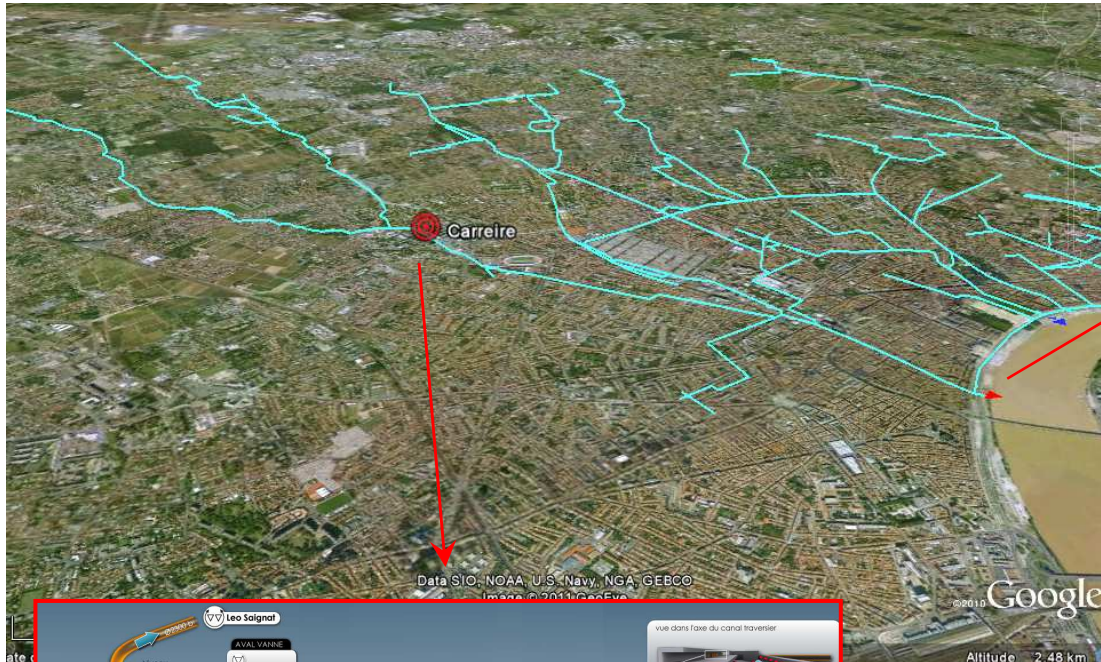
# Evénement du 02 août 2011

Images Temps réel CALAMAR



- **14h15 : Déclenchement Situation A par MF**
- **15h05 : 1<sup>er</sup> pluviomètre sollicité (temps réel)**
- **Modification dynamique cellules pluvieuses (W→E)**
- **15h49 : 1<sup>er</sup> appel client particulier (*≈ 150 appels au total*)**
- **15h50 : 1<sup>er</sup> déversement en Garonne**
- **15h55 :  $I_{\max}$  à 187 mm/h)**
- **16h05 : Débit du Peugue de 25m<sup>3</sup>/s**

# Evénement du 02 août 2011



▶ 1,5 m<sup>3</sup>/s à 25 m<sup>3</sup>/s en 15 minutes

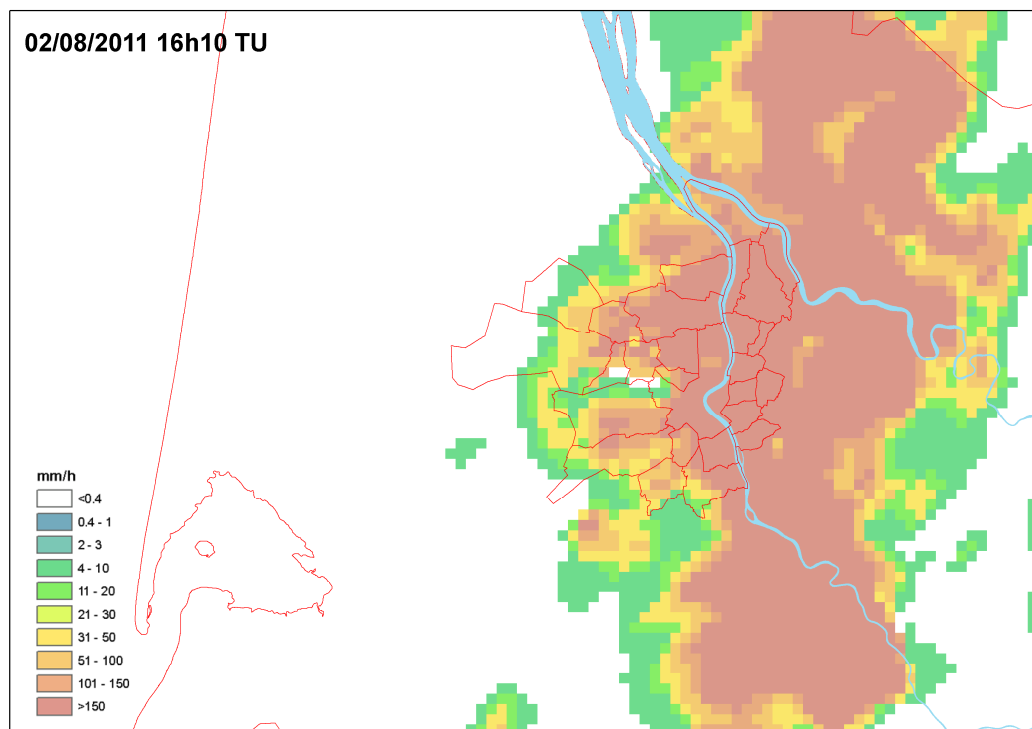


▶ Remplissage à 100% en 47 minutes : 42 000 m<sup>3</sup>



# Evénement du 02 août 2011

Images Temps réel CALAMAR



- **14h15 : Déclenchement Situation A par MF**
- **15h05 : 1<sup>er</sup> pluviomètre sollicité (temps réel)**
- **Modification dynamique cellules pluvieuses (W→E)**
- **15h49 : 1<sup>er</sup> appel client particulier ( $\approx 150$  appels au total)**
- **15h50 : 1<sup>er</sup> déversement en Garonne**
- **15h55 :  $I_{\max}$  à 187 mm/h)**
- **16h05 : Débit du Peugue de 25m<sup>3</sup>/s**
- **17h05 : Levé de la Situation A par MF**
- **17h10 – 5h00 (J+1) : Veille pour vidange Bassin**

- ➡ Veille météo : prévisionniste MF et radar complémentaire
- ➡ Utilisation uniquement des observations
- ➡ Utilisation surtout qualitative

# Conclusions et perspectives

## Événement du 02/08/2011 :

- Erreur globale relativement similaires entre en terme de cumul pour les deux sources de données
- Rappel : Événement très intense
- Position du radar pas idéale (échos de sol)
- Interruption de la transmission des données de plusieurs pluviomètres du réseau CUB



## Perspectives :

- Calculs d'indicateurs complémentaires pour le 02/08/2011 et d'autres événements moins intenses
- Renouvellement et déplacement du radar (Double polarisation, Bande C)
- Développement de nouveaux outils temps réel nécessitant à la fois une bonne observation et prévision immédiate





**Merci de votre attention**