

1ère Réunion de la communauté de
travail : 19 octobre 2016

PLUIE-INONDATION

LES 8 BONS COMPORTEMENTS

en cas de pluies méditerranéennes intenses

**PAPI Gardois : cas du
PAPI Nîmes**

TROMAS Françoise

DDTM du Gard



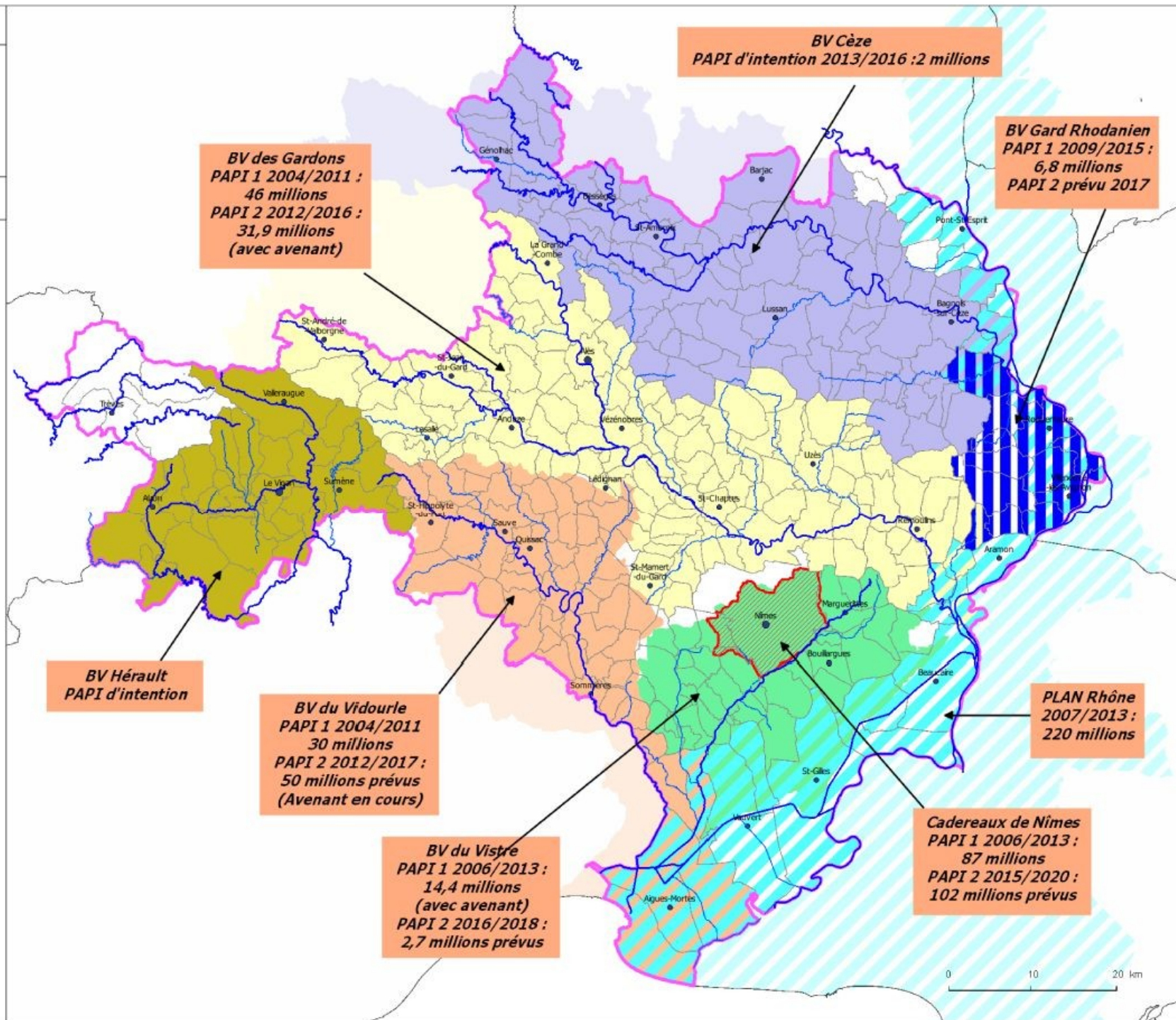
PLAN D'ACTION ET DE PREVENTION DES INONDATIONS DU GARD

SEI
GDR

Date d'édition : 13/07/2016
Echelle : 1:420 000

- PAPI 2 Gard Rhodanien en cours
 - PAPI 2 Vistre
 - PAPI 2 Caderaux de Nîmes
 - PAPI 2 Gardon
 - PAPI 2 Vidourle
 - PAPI d'Intention Cèze
 - PAPI d'Intention Hérault
 - Plan Rhône
- Cours d'eau
- Principaux
 - Secondaires
 - Département du Gard (BDC)
 - Communes du Gard (BDC)

Source et date des données :
- © IGN-BD CARTO ® version 3.1,
édition 2013
- DDTM30, SEI 2016



PAPI 2 Nîmes Cadereaux 2015-2020

Cadereau : expression d'origine nîmoise désignant un cours d'eau généralement à sec mais susceptible de générer des débits très importants (485m³/s en 1988)

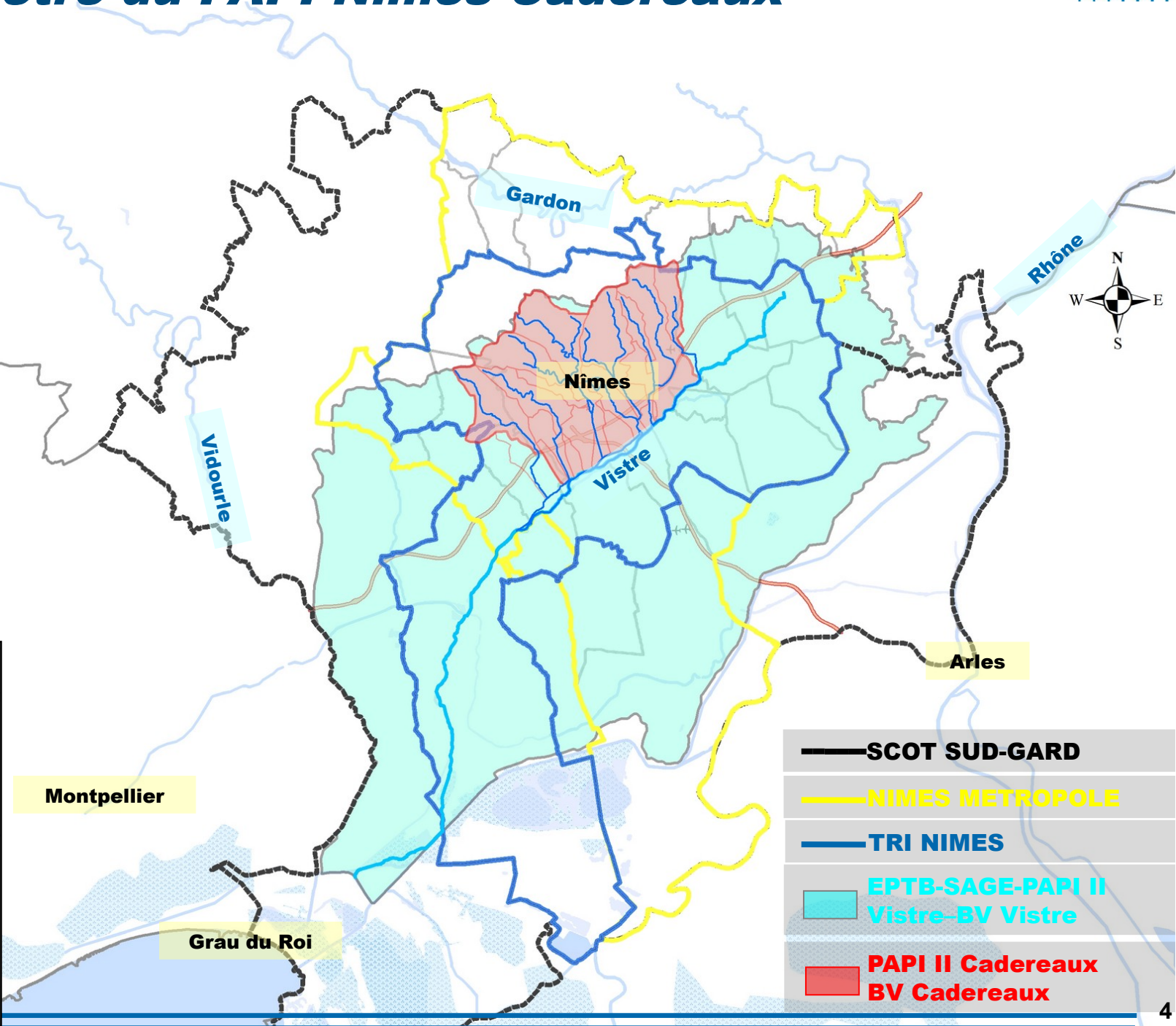
Le territoire couvert par le PAPI II est celui de la Ville de Nîmes (100 Km²). Il correspond aux bassins versants des 6 cadereaux qui inondent la ville de Nîmes et qui se jettent dans le Vistre en rive droite

Le périmètre du PAPI Nîmes cadereaux () est inclus dans celui du TRI de Nîmes (580 Km²) dont il concentre 68 % de la population, 70 % de l'habitat et 80 % des emplois.

Un PAPI 2 d'un montant de 122 M€ qui poursuit les actions engagées dans le cadre d'un PAPI1 2007-2014, montant de 100M€ réalisé à plus de 80 %

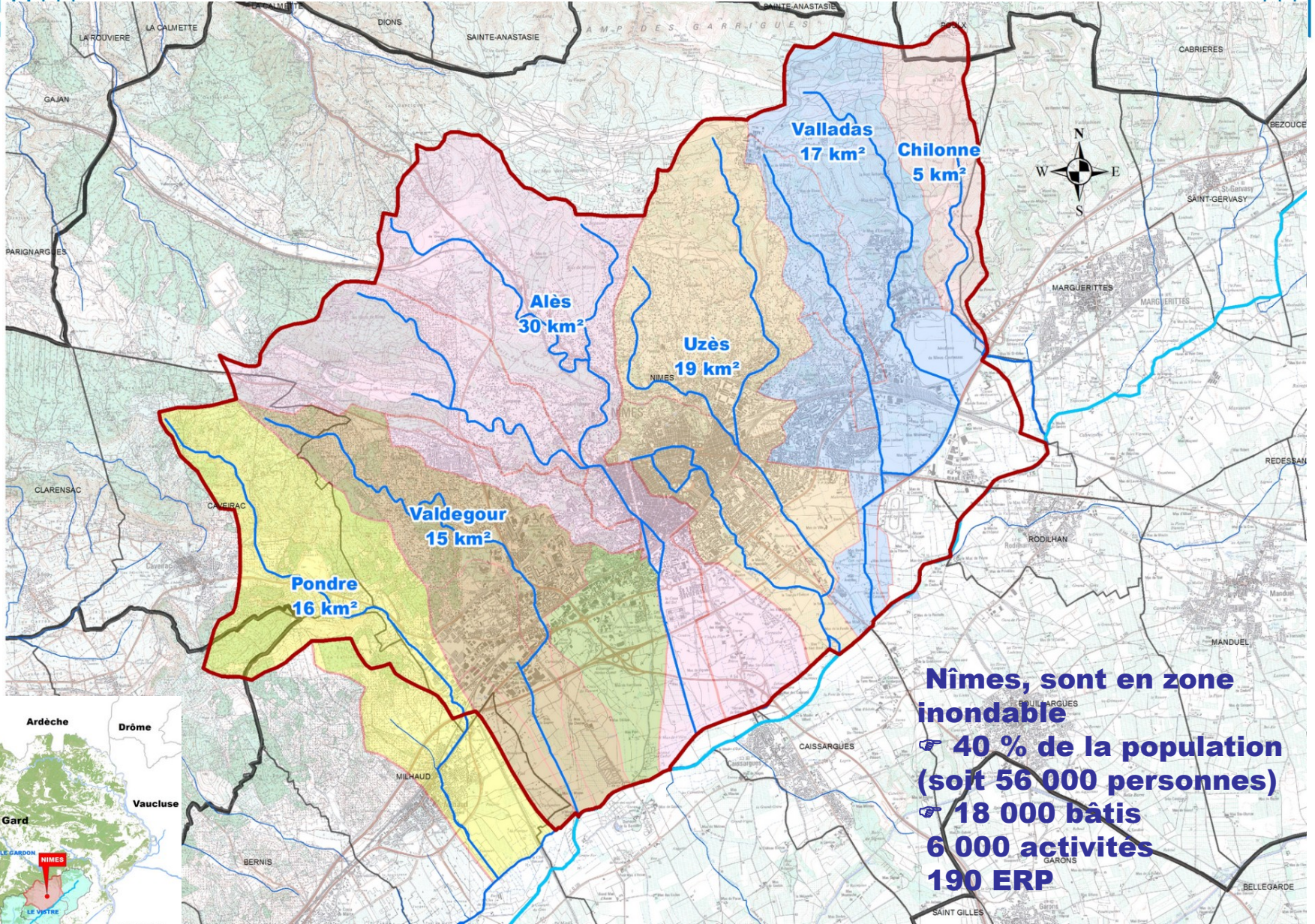


Perimètre du PAPI Nîmes-Cadereaux



- SCOT SUD-GARD
- NIMES METROPOLE
- TRI NIMES
- EPTB-SAGE-PAPI II
Vistre-BV Vistre
- PAPI II Cadereaux
BV Cadereaux

PAPI Nîmes cadereaux 2015-2020



Nîmes, sont en zone inondable
☛ 40 % de la population (soit 56 000 personnes)
☛ 18 000 bâtis
6 000 actives
190 ERP





PAPI Nîmes cadereaux 2015-2020

Historique des antécédents et présentation de l'aléa

❑ **03 Octobre 1988 :** > 420 mm en 8h $I_{\max 1h} = 90 \text{ mm}$ $Q \sim 20 \text{ à } 25 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
Estimation Période de retour : entre 200 et 500 ans (9 morts – 610 M€ de dégâts)

❑ **61 crues entre 1334 et 2006** dont 15 crues avec des hauteurs d'eau supérieures à 1m

❑ **8 Septembre 2005 :** 256 mm en 19h $I_{\max 1h} = 59 \text{ mm}$ $Q \sim 3 \text{ à } 10 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
Estimation Période de retour : entre 10 et 25 ans

❑ **Evènement cible retenu :** 256 mm en 19h $I_{\max 1h} = 59 \text{ mm}$ $Q \sim 10 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$
Crue de projet avec une période de retour estimée de 40 ans

Historique des antécédents et présentation de l'aléa



**Quartier d'Espagne
Cadereau d'Alès**



**Quartier Richelieu
Cadereau d'Uzès**

**Centre Ville
40 km² de bassin versant
Passage de 10 millions de m³**

**9 décès
45 000 sinistrés
610 M € de dégâts**



PAPI Nîmes cadereaux 2015-2020

Enjeux

- ❑ La population du « TRI Nîmes » directement exposée aux inondations est estimée à **170 000 habitants** dont **68%** pour le périmètre PAPI Nîmes Cadereaux
- ❑ **Coût Moyen Annuel (CMA) des dommages** estimé à **50 M€** dont **1/3** provoqués par le cadereau d'Alès et **1/3** par le cadereau d'Uzès

Critères de vulnérabilité – PAPI Nîmes Cadereaux

Nombre de bâtis inondés

Nombre de bâtis inondés H>1m

ERP stratégiques et sensibles en zone inondable

ERP stratégiques et sensibles avec accès inondés H>0.5 m

Nombre d'activités inondées

Nombre d'activités inondées H>1m

Scénarios

Crue de référence

PPRi

Crue de projet

PAPI

13 450

7 250

2 950 (22%)

310 (4%)

192

155

119

63

3 980

2 700

790 (20%)

150 (6%)

Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

PROVENCE
ALPES-CÔTE D'AZUR

PAPI Nîmes cadereaux 2015-2020

Programme d'Actions

Des actions qui se complètent pour réduire le risque

| N° | Axe | Montant prévisionnel |
|----------------------|---|----------------------|
| | Conduite du programme | 1 800 K€ HT |
| Axe 1 | Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque → DICRIM – Sensibilisation – Acteurs de sa propre sécurité → Amélioration de la connaissance des aléas extrêmes | 1 875 K€ HT |
| Axe 2 | Surveillance, prévision des crues et des inondations → ESPADA 2.0 : Amélioration de la prévision et diffusion de l'information | 1 100 K€ HT |
| Axe 3 | Alerte et Gestion de crise → Amélioration PCS – Volet Inondation – Exercices de sécurité civile | 440 K€ HT |
| Axe 4 | Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme → Etudes des modifications de l'aléa en fonction des projets urbains | 240 K€ HT |
| Axe 5 | Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens → Diagnostics et travaux de mitigation pour l'habitat, les ERP et activités économiques | 31 170 K€ HT |
| Axe 6 | Ralentissement des écoulements → Stockage des écoulements amont du cadereau d'Alès → Rétention dynamique des crues soudaines des cadereaux d'Alès et d'Uzès | 21 200 K€ HT |
| Axe 7 | Protection par des ouvrages hydrauliques Augmentation des capacités de transit des cadereaux d'Alès et d'Uzès en Zone Urbaine → Engouffrement et restauration hydro-morphologique du Vistre Fontaine | 64 515 K€ HT |
| TOTAL GENERAL | | 122 340 K€ HT |



PAPI Nîmes cadereaux 2015-2020

Programme d'Actions

Les principes d'aménagement retenus

● Compléter les capacités de ralentissement dynamique à l'amont

Cadereau amont :

Aménagements proposés :

- mise en place de bassins de rétention
- protections localisées sur les secteurs à enjeux

Objectifs :

- diminuer l'intensité des écoulements des crues
- réduire la vulnérabilité des enjeux

● Augmenter les capacités de transit dans la zone urbaine

Cadereau dans la traversée de la Ville :

Aménagements proposés :

- augmenter la section des cadereaux

Objectif :

- faciliter l'écoulement des crues sous la zone urbaine

● Finaliser les bassins de compensation à l'aval + restauration hydromorpho

Cadereau aval :

Aménagements proposés :

- mise en place de bassins de compensation pour limiter les apports au réseau aval

Objectif :

- ne pas augmenter le débit de rejet au Vistre en cas de crue

Le Vistre



Objectif cible de protection : Crue de projet type 2005





Quelques éléments d'un cadereau

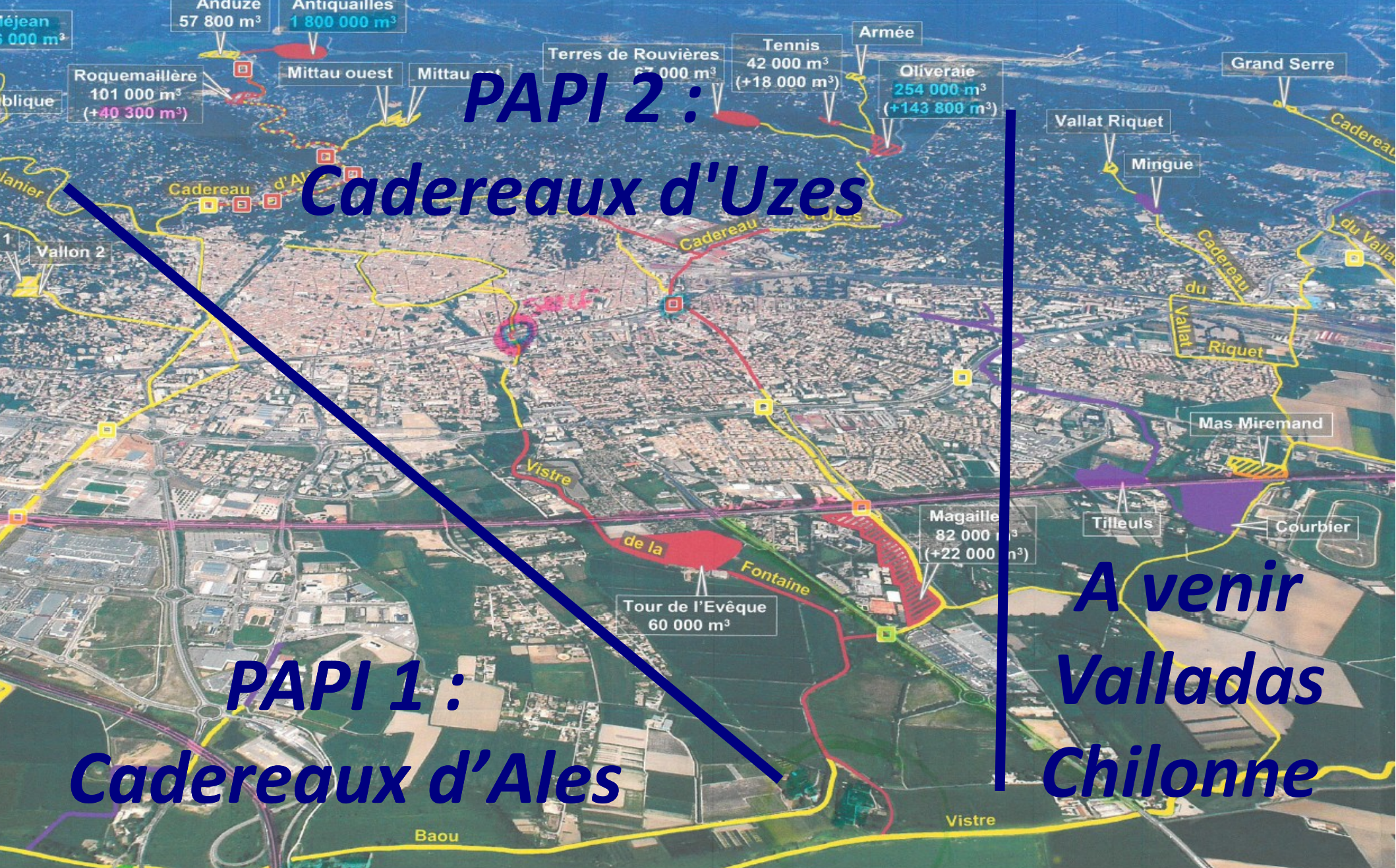


Le bassin de l'Oliveraie (90 000 m3)



Cadereau d'Alès réalisé en zone urbaine dense







Merci de votre attention

TROMAS Françoise

DDTM du Gard – Chef du service eau et inondation

Tél : 04.66.62.63.59

francoise.tromas@gard.gouv.fr

