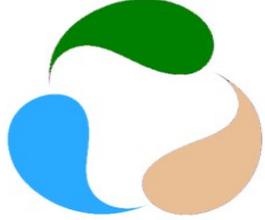


# Inondations, urbanisation et changement climatique dans l'Hérault

**Eau**   
**Secours 34**

# Lamalou-les-bains - 17 septembre 2014

## 4 morts noyés dans un camping



# Montpellier - 29 septembre 2014 500 millions d'euros de dégâts



# Grabels – 7 octobre 2014

574 foyers sinistrés

31 personnes évacuées par hélicoptère



# Montpellier - 23 août 2015

## 2 morts noyés dans leur voiture



# Lodève - 13 septembre 2015

## Effondrement d'un pan de l'autoroute A75



**Quels sont les impacts présents  
et futurs du changement  
climatique sur les inondations ?**

**What are the present and future  
impacts of climate change on  
flooding?**

# Pourquoi autant de dégâts et victimes ?

## **Responsables de la gestion du risque d'inondations**

- Caractère exceptionnel des pluies à l'origine des inondations
- Cause climatique

## **Eau Secours 34**

- Mauvaise gestion du risque d'inondation
- Cause anthropique

# Episode méditerranéen



## Données de Météo France

Aucune augmentation de la fréquence des épisodes méditerranéens depuis un siècle

Augmentation de l'intensité des épisodes méditerranéens  
+ 30% sur les 50 dernières années

Diminution de la durée moyenne des épisodes méditerranéens  
Essentiel des précipitations en quelques heures au lieu de quelques jours  
Montpellier, 29 septembre 2014: 300 mm en 4 heures  
Lodève, 13 septembre 2015: 300 mm en 3 heures

# Ruissellement

- Un phénomène majeur
  - Les dégâts et victimes des inondations en 2014 et 2015 ont eu pour cause principale le ruissellement sur des sols imperméabilisés
  - Les compagnies d'assurance ont estimé après coup que le ruissellement a été responsable à plus de 50% des coûts de ces inondations
- Un phénomène récent
  - Lié à l'urbanisation intensive des 60 dernières années dans le département de l'Hérault
  - Avant cette urbanisation, c'était le débordement des cours d'eau qui était le principal responsable des dégâts et des victimes des inondations

# Conclusions

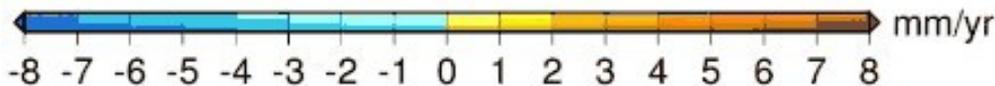
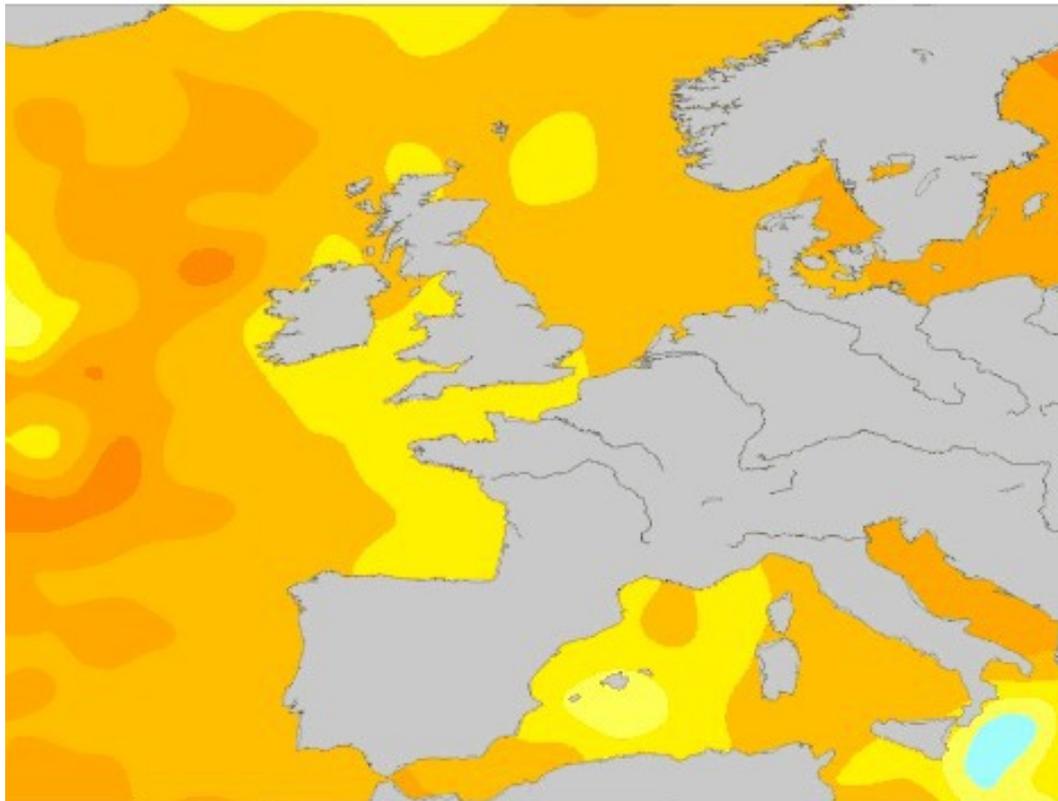
Le climat n'est pas le principal responsable des dégâts et des victimes des inondations de 2014 et 2015 !

Grande incertitude sur l'impact futur du changement climatique sur les inondations en région méditerranéenne

- Augmentation de la sécheresse estivale en région méditerranéenne liée à la baisse des précipitations
- Augmentation ou diminution des inondations liées aux pluies extrêmes et aux tempêtes littorales ???

# Remontée du niveau de la mer Méditerranée

Trend Alti from AVISO (1992 - dec 2013)



+ 20 cm depuis un siècle

Réchauffement climatique de 2 degrés  
en 2060 ou 2100



Dilatation thermique de l'eau de mer  
Fonte des glaciers



+ 1 mètre



**Impact sur l'inondabilité  
des zones littorales**

**Pourquoi y a-t-il eu autant de  
dégâts et victimes ?  
Urbanisation...**

**Why has there been so much  
damage and victims?  
Urbanisation...**

## Des responsabilités humaines

- Perte de la culture du risque d'inondation dans les populations concernées
- Déficience de la gestion de crise par les pouvoirs publics
- Insuffisance ou inadaptation des mécanismes de protection et prévention des inondations
- **Subordination de la gestion du risque d'inondation à une urbanisation intensive, n'importe où et n'importe comment**

# Projets immobiliers augmentant le risque d'inondation

- Nouvelle gare TGV entourée du quartier Oz1
  - 60 ha dont 30 seront imperméabilisés
- Aménagement d'une zone commerciale Oxylane
  - 24 ha de Saint Clément-la-Rivière dont 12 seront imperméabilisés
- ZAC Caylus
  - 25 ha de Castelnau-le-Lez dont 19 ha seront imperméabilisés
- Eco-quartier Ode à la Mer
  - Du sud de Montpellier jusqu'à la mer, le long de l'avenue de la mer
  - Ode1: 250 ha dont 50 ha seront imperméabilisés
  - Ode2: 112 ha dont 98 ha seront imperméabilisés

# L'urbanisation intensive de l'Hérault ou la fuite en avant économique

- Economie du département de l'Hérault
  - Repose essentiellement sur le BTP et le tourisme balnéaire
  - 80% des produits agricoles consommés sont importés
  - Industrie quasi-inexistante
- Pourquoi urbaniser ?
  - Maintien de la croissance et de l'emploi
  - Source importante de revenus pour les communes (taxes foncières)
- Comment urbaniser ?
  - En stimulant la croissance démographique: héliotropisme + prix faible de l'immobilier
  - En ignorant ou minimisant les conséquences sur les milieux aquatiques et le risque d'inondation
- Problème de gouvernance
  - Les maires qui accordent les permis de construire sont sur-représentés dans les instances gérant les milieux aquatiques et le risque d'inondation

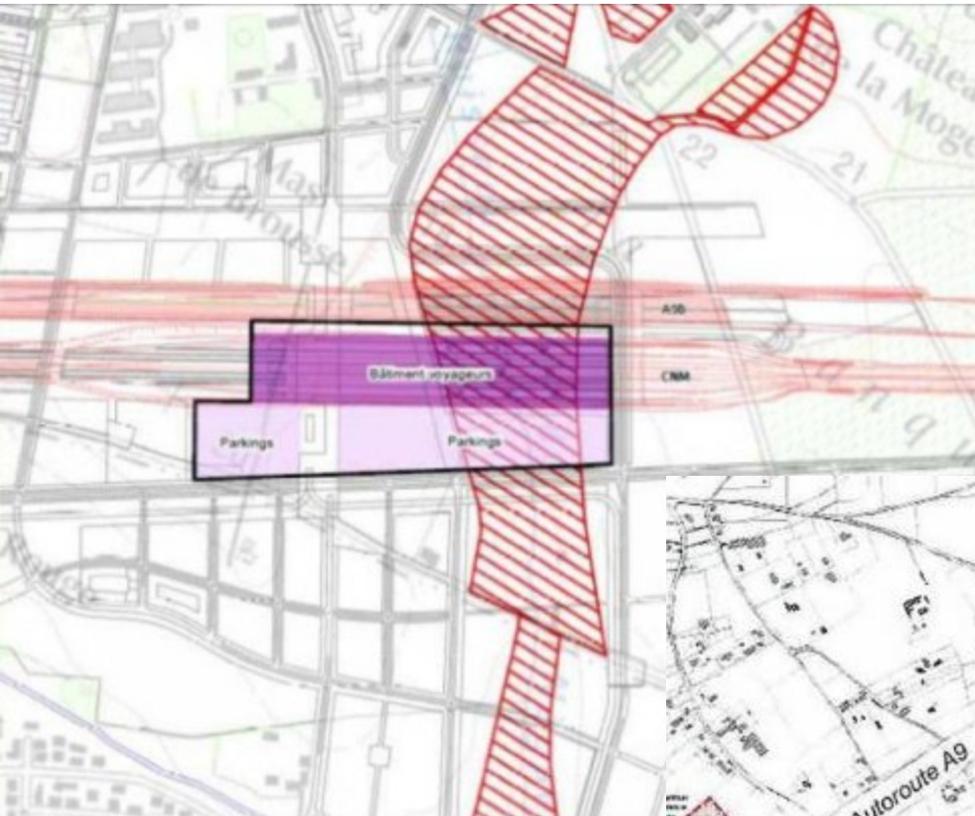


Logements  
avec un rez-de-chaussée sous le repère de crue  
Permis de construire accordé par le maire de Lattes

Repère de crue  
posé par le syndicat du bassin du Lez  
dont le président est maire de Lattes

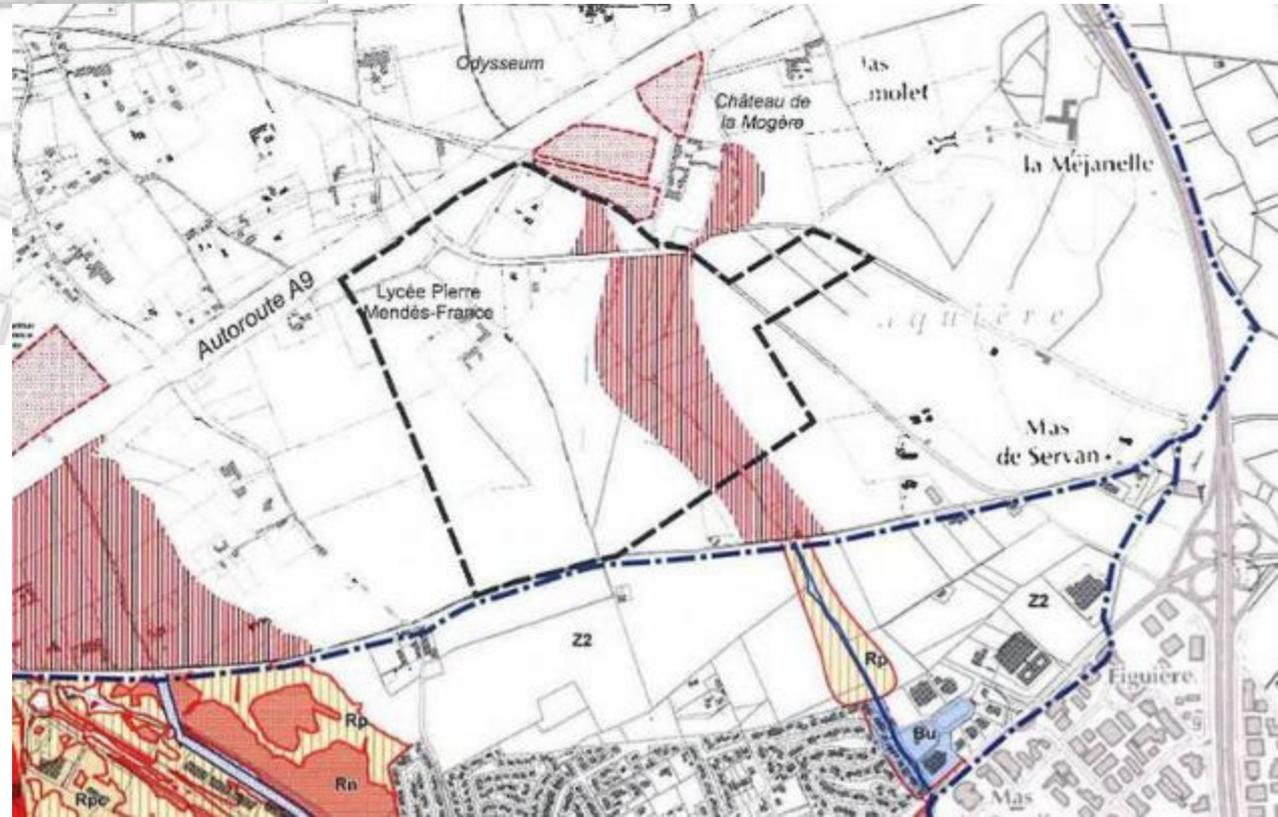
# Nouvelle gare TGV + Quartier Oz1 ou comment urbaniser en zone inondable

- Carte du Plan de Prévention du Risque d'Inondation
  - Zone rouge = Zone à fort risque d'inondation
  - Zone bleue = Zone à risque moyen d'inondation
  - Zone blanche = Zone sans risque d'inondation
- Respect obligatoire du PPRI pour les constructions
  - Interdiction de construire sur les zones rouges
  - Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent en tenir compte
- Comment contourner la réglementation ?
  - Gare TGV et quartier Oz1 empiètent sur une zone rouge sur la carte du PPRI
  - Le schéma directeur du Negue Cats indique les aménagements à effectuer pour mettre hors eau les zones inondables

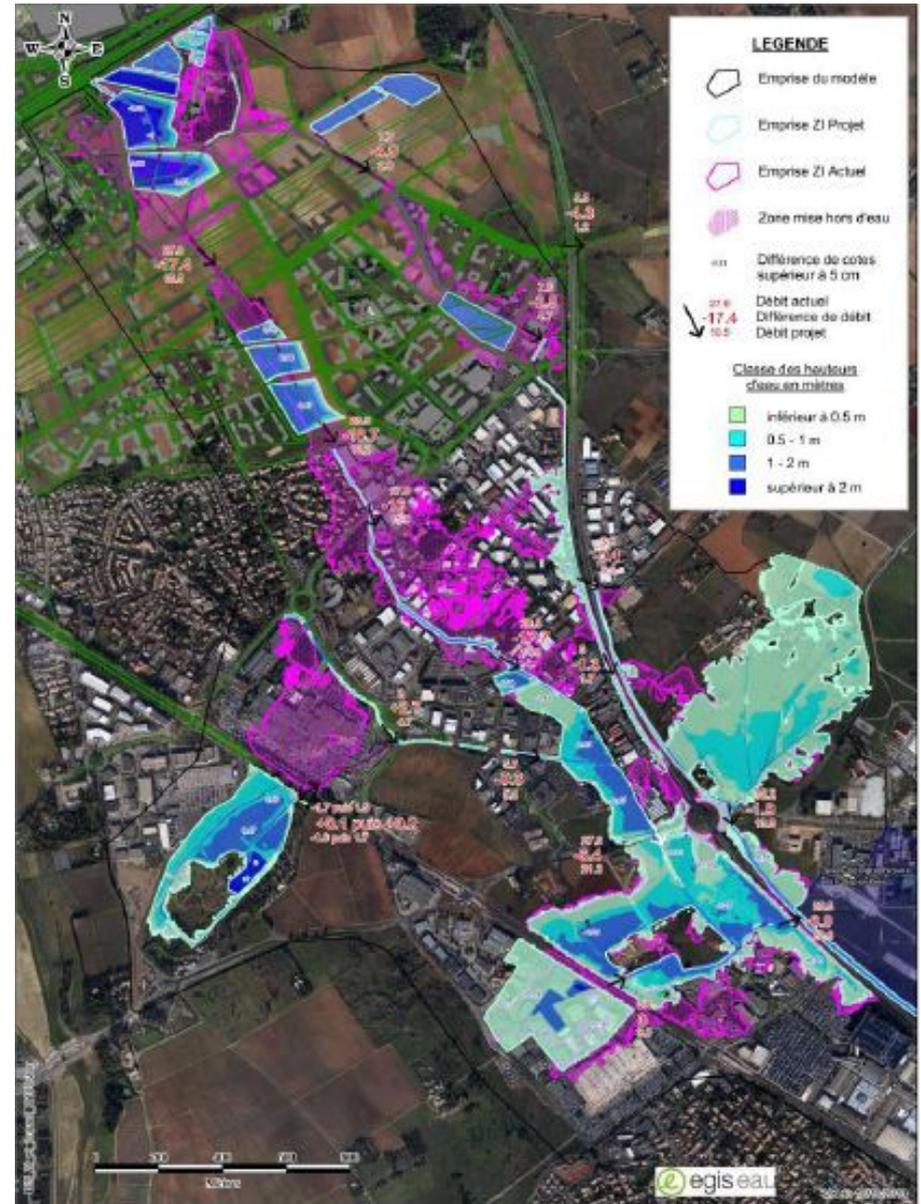
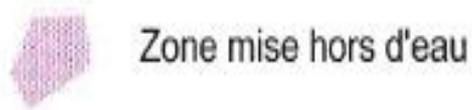


## Gare TGV sur zone rouge du PPRI

## Quartier Oz1 sur zone rouge du PPRI

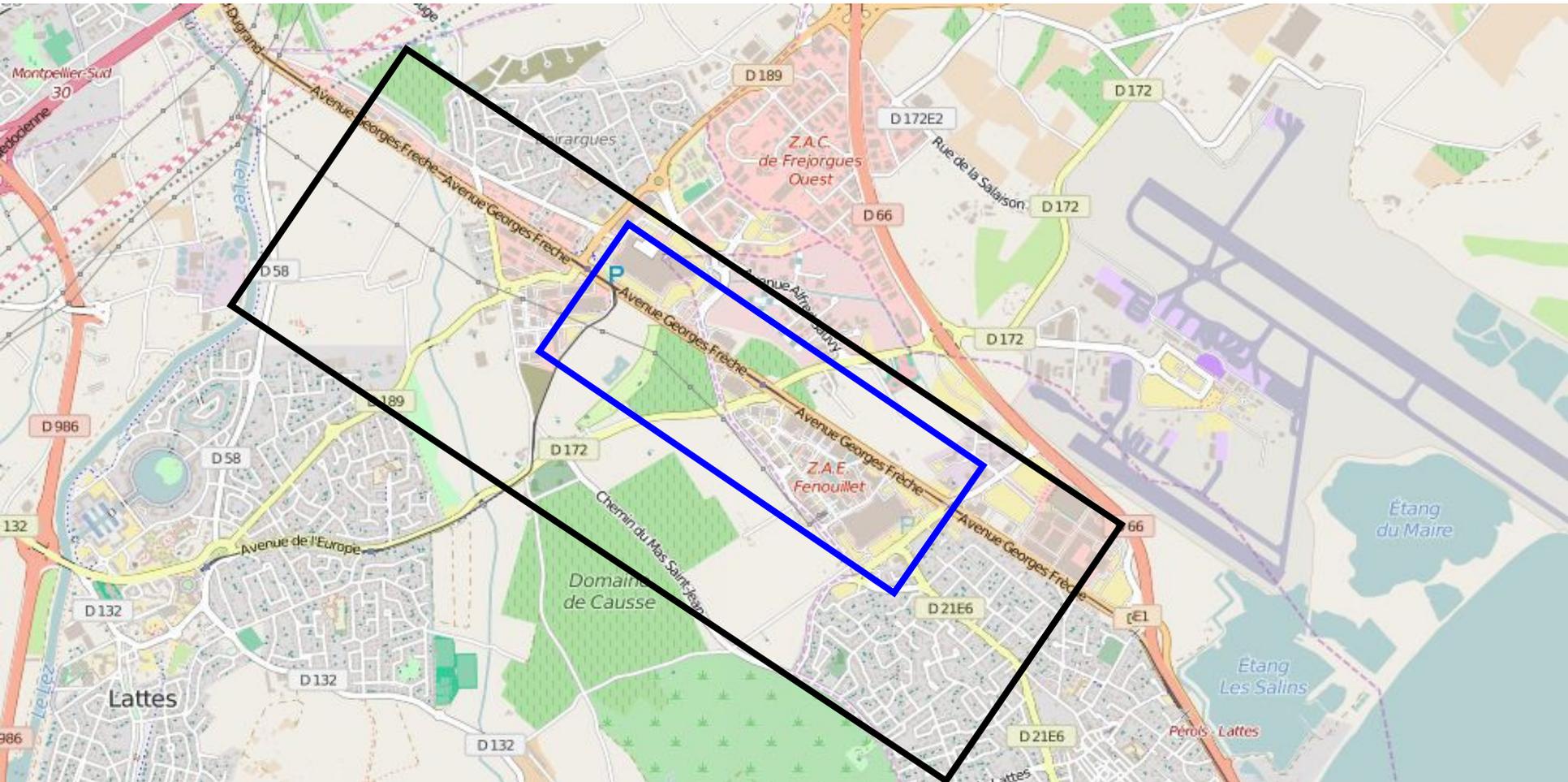


## Zones inondables mises hors d'eau par les aménagements proposés dans le schéma directeur du Negue Cats

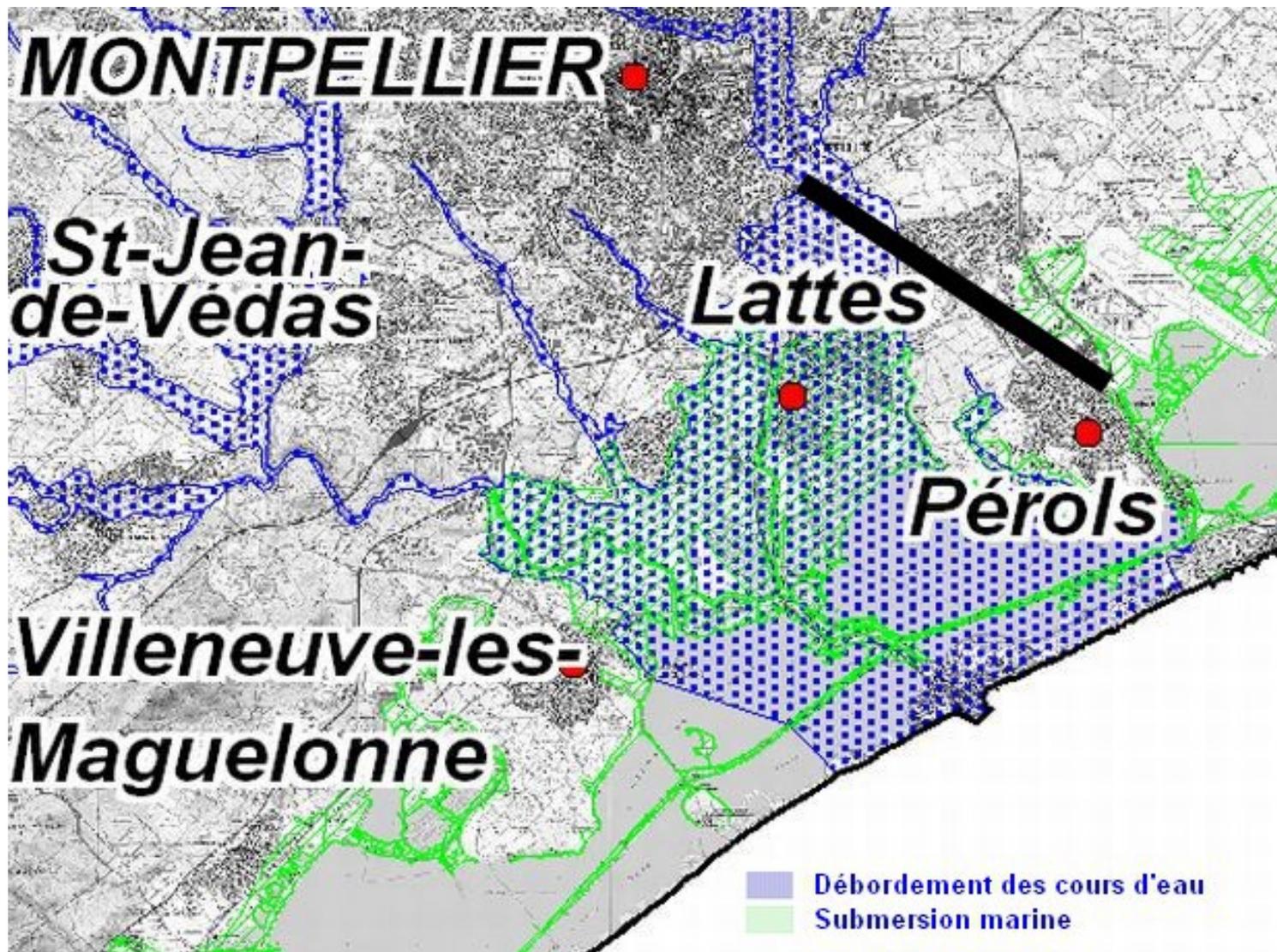


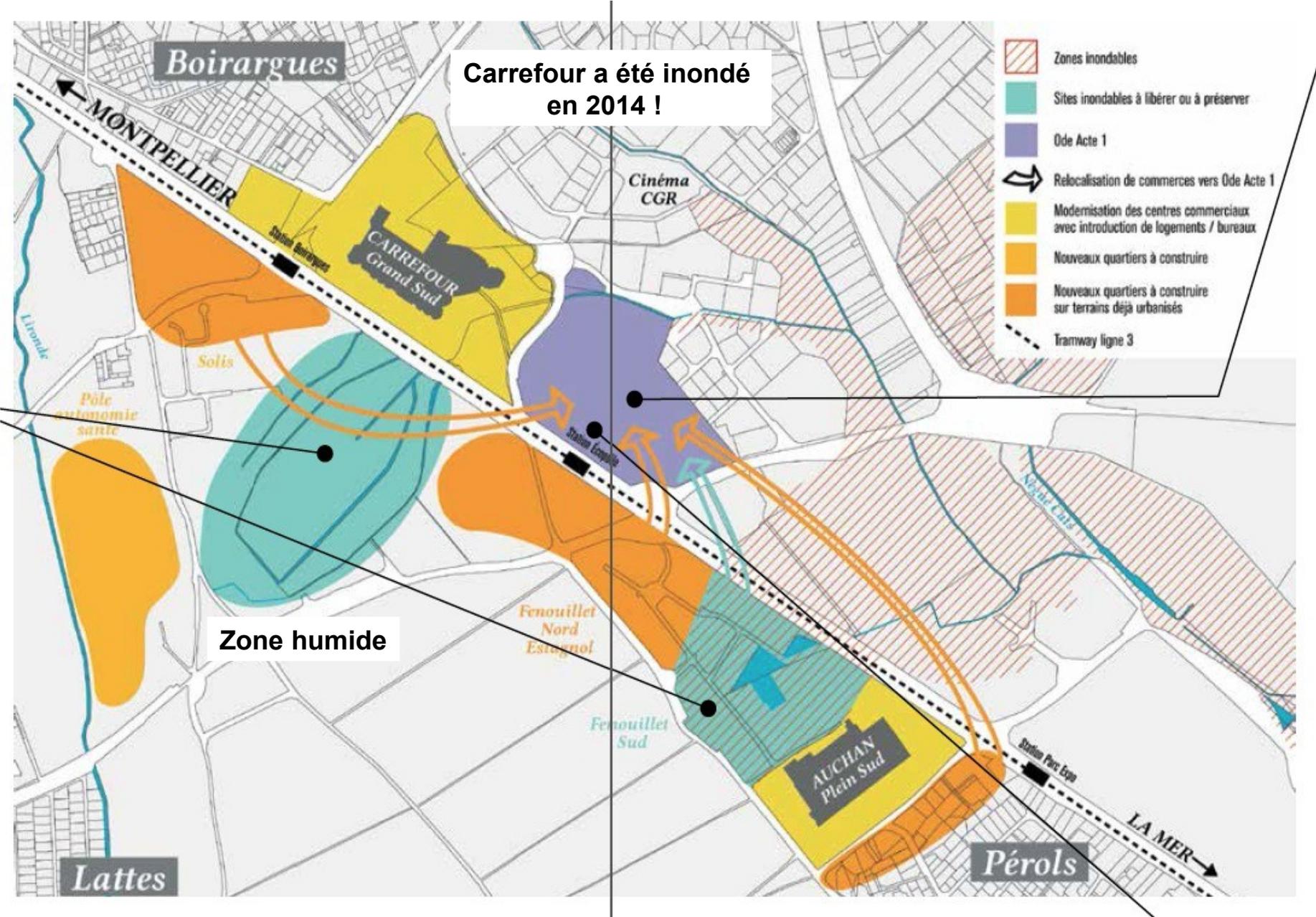
# Eco-quartier Ode à la mer ou l'incapacité à penser le temps long

- Une zone inondable par
  - Débordement du Lez côté Montpellier
  - Submersion marine côté mer
  - Ruissellement sur des sols déjà fortement imperméabilisés
- Remontée de 1 m du niveau de la mer à l'horizon 2100
  - La zone a une altitude proche du niveau de la mer
  - Une grande partie de la zone sera noyée !
- Incapacité des maires à se projeter au delà de leurs mandats
  - Temps court de 5 à 10 ans: mandat électif
  - Temps long de 50 à 100 ans: milieux aquatiques, risque d'inondation et changement climatique



- Eco-quartier Ode à la Mer
- Ode1, première tranche de travaux sur 250 ha







# Zac Caylus

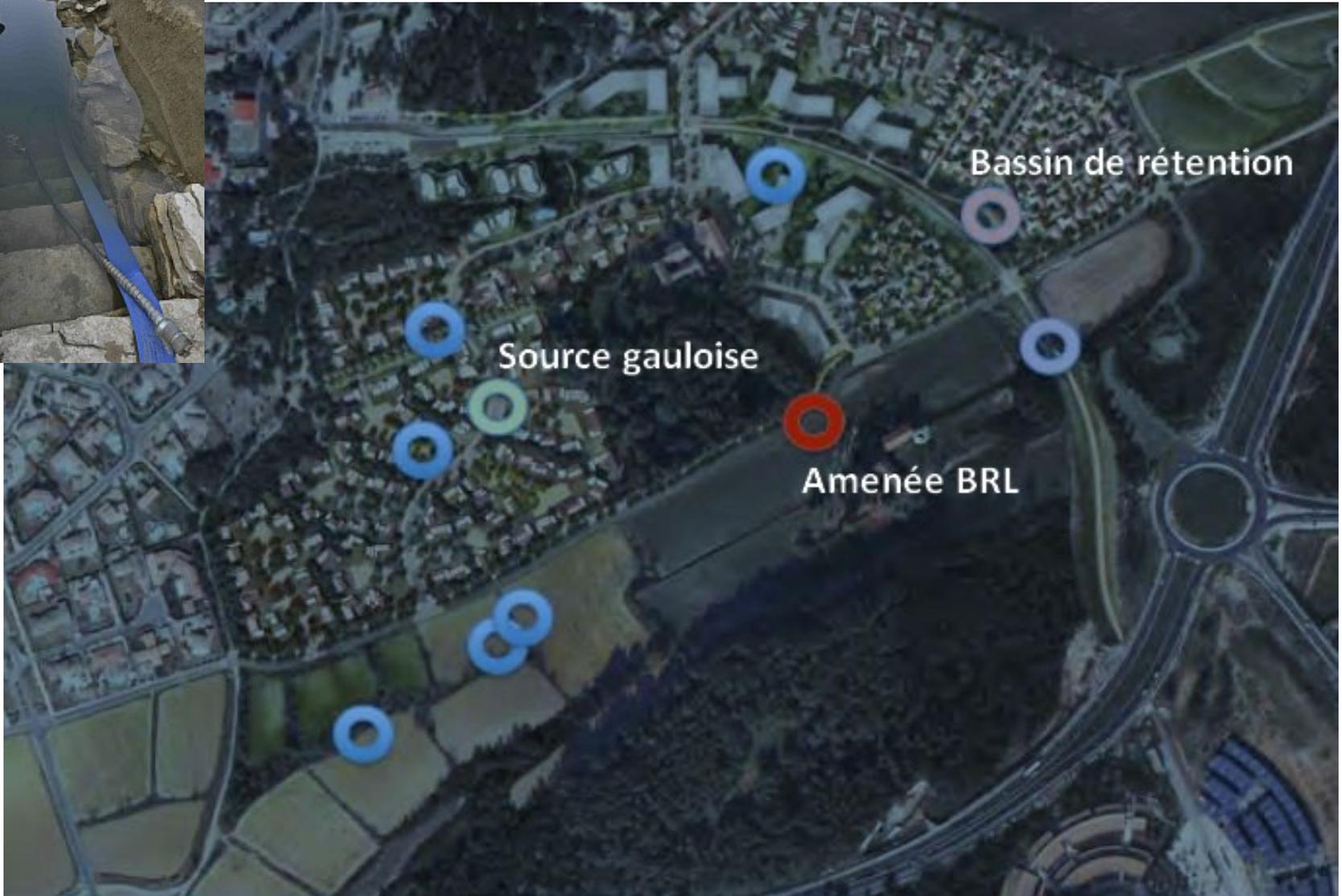
## ou la faillite des experts et des enquêtes publiques

Expertise du Bureau de Recherche Géologique et Minière  
« La nappe est à 80 m de profondeur »  
entraînant un avis favorable au projet lors de l'enquête publique

En réalité...

L'eau est à 1 m de profondeur dans les 6 puits et la « source gauloise » découverts lors de fouilles archéologiques  
Lors des fortes pluies de 2014 et 2015, la zone a été inondée par la remontée de la nappe

Caylus nommée la Colline des sources en occitan



**Comment améliorer la gestion du  
risque d'inondation ? Quelles  
alternatives ?**

**How to improve the management  
of flood risk? What alternatives?**

## 2 leviers

- Levier institutionnel
  - Appliquer correctement les bonnes idées de la Directive Inondations
  - Transposition de la directive dans la législation française
  - Transfert de la compétence GEMAPI de l'Etat aux EPCI à FP
- Levier de la société civile
  - Participer aux enquêtes et débats publics
  - Ester en justice
  - Faire pression sur les candidats aux élections
  - Déposer une pétition devant le parlement européen
  - Créer une ZAD

# Alternatives

- Lutter contre le phénomène de ruissellement
  - Actuellement, 70% du financement de la prévention du risque d'inondation sert à la construction et la réparation de digues
  - Il faut réorienter ce financement vers la lutte contre le phénomène de ruissellement
    - Construire des bassins de rétention mais surtout...
    - ... permettre à l'eau de s'étaler et de s'infiltrer dans le sol
- Changer de politique d'aménagement du territoire
  - L'urbanisation dans l'Hérault s'est faite au détriment des terres agricoles et des zones humides littorales
  - OZHM: - 50% de la superficie des zones humides méditerranéennes au cours du XXe siècle
  - Conservatoire du Littoral créé par l'Etat en 1975
    - Acquisition de zones humides littorales
    - En vue de leur préservation et restauration