

Mise en œuvre de la Directive Inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée

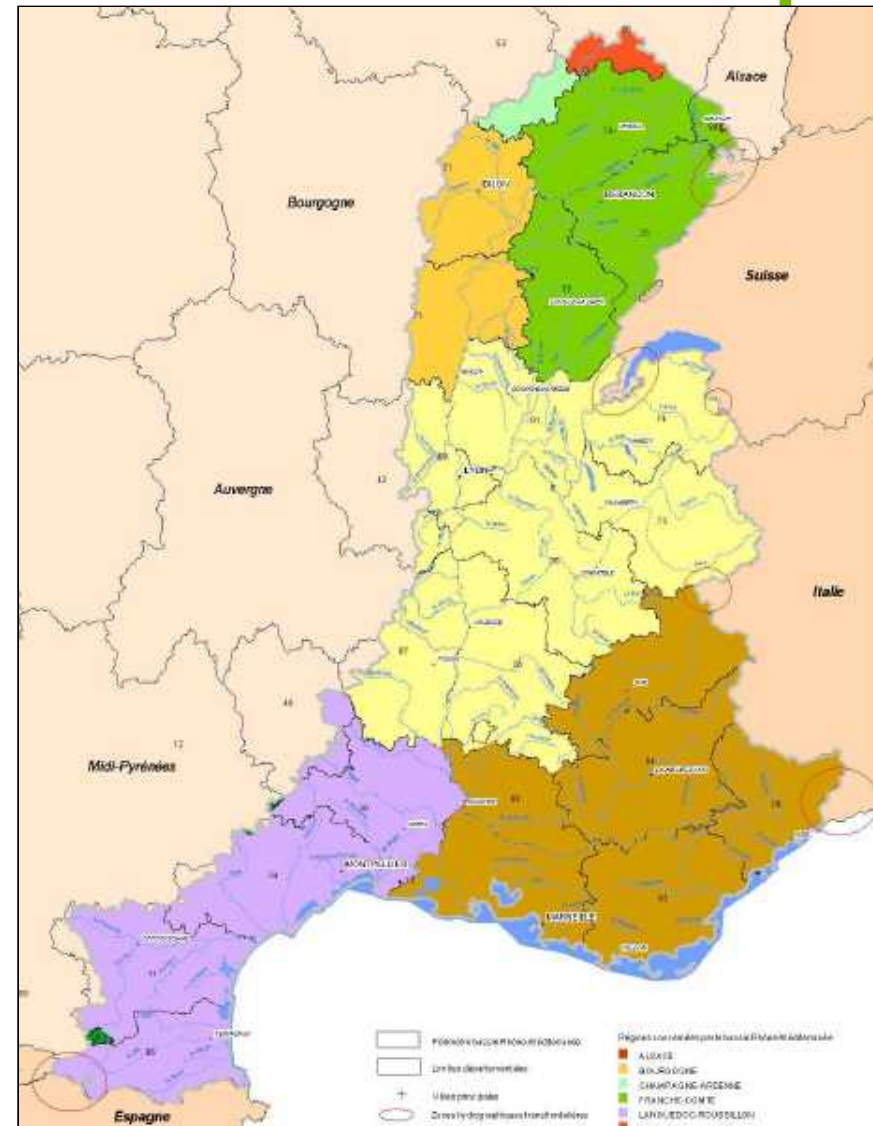
Évaluation préliminaire du Risque Inondation

Unité de présentation Ardèche-Gard

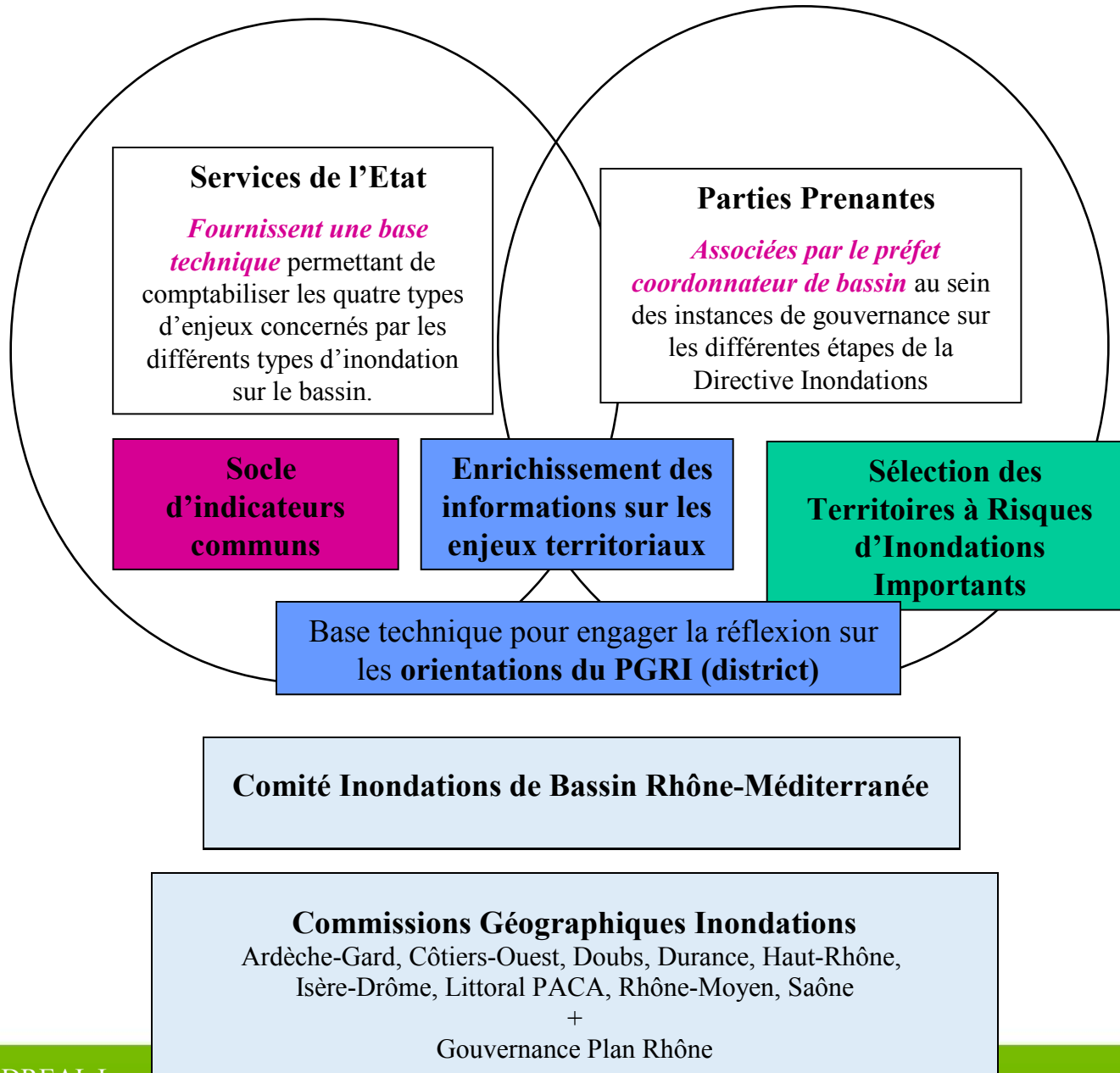
Périmètre de l'EPRI

Le bassin Rhône-Méditerranée:

- il couvre le **bassin versant du Rhône** en France (dont les BV de la Saône, du Doubs) et l'ensemble des fleuves côtiers méditerranéens (à l'exception de la Corse)
- il représente **25% du territoire national** et **24% de la population française**
- il concerne principalement **5 régions** (Franche-Comté, Bourgogne, Rhône-Alpes, PACA, Languedoc-Roussillon) et couvre **30 départements**
- il comporte **quelques zones transfrontalières** (Suisse, Italie, Espagne)



EPRI (district): double objectif



Structuration de l'EPRI

3 axes:

- Elle **pose le contexte** du territoire (présentation du district)
- Elle **analyse les évènements du passé** et leurs conséquences
- Elle **évalue l'impact des inondations futures**

2 échelles d'analyse:

- **Au niveau du district**: échelle de l'autorité compétente pour arrêter les différentes étapes et la Directive Inondations
- Au niveau de **10 Unités de présentation** dont le périmètre a été défini à une échelle hydrographique et/ou socio-économique cohérente

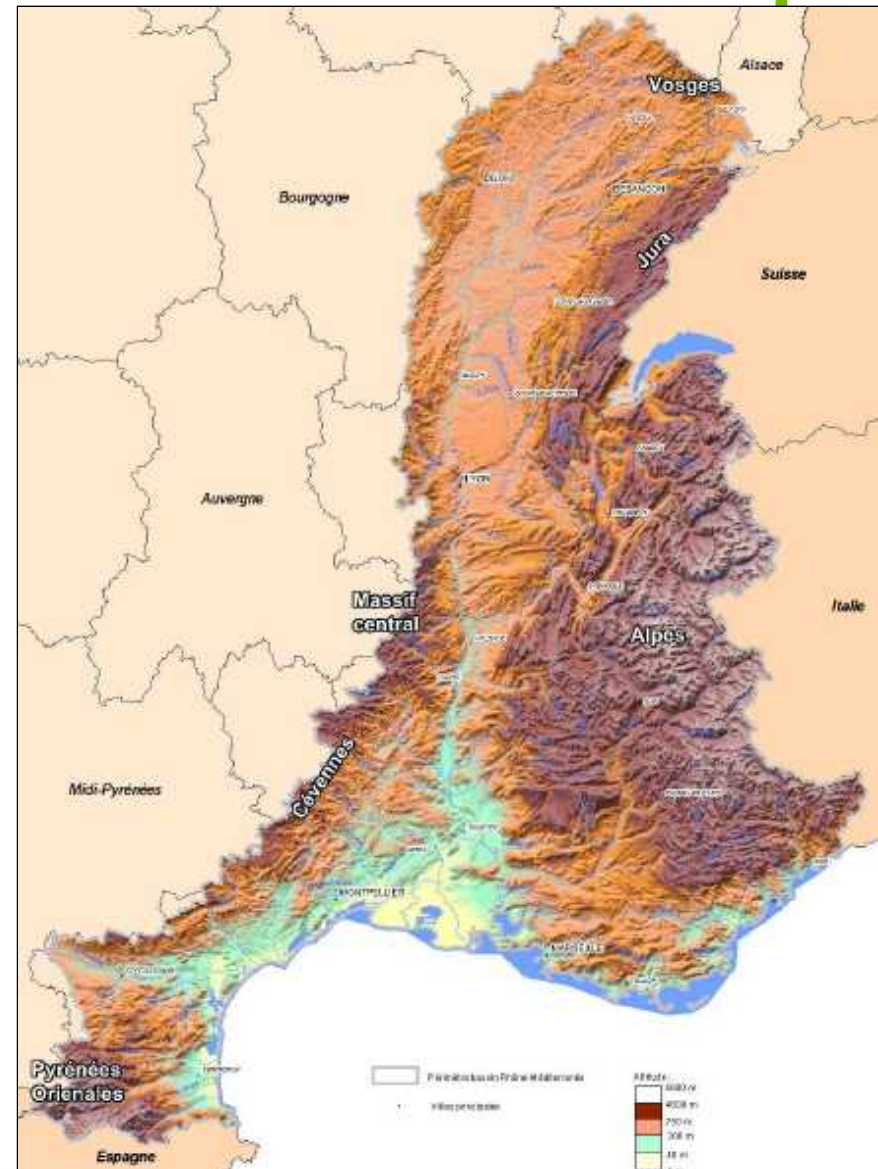
⇒ *Elles correspondent aux périmètres des Commissions Géographiques Inondations (échelle identique à la mise en œuvre de la DCE mais élargissement des acteurs associés)*

⇒ *Elles permettent de faire ressortir les spécificités de chaque territoire*

Au niveau national, chaque EPRI contribue à la définition de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI)

Présentation du district

- Pose le contexte **géographique** et **naturel**
- Recense les différents **types d'inondations** considérées



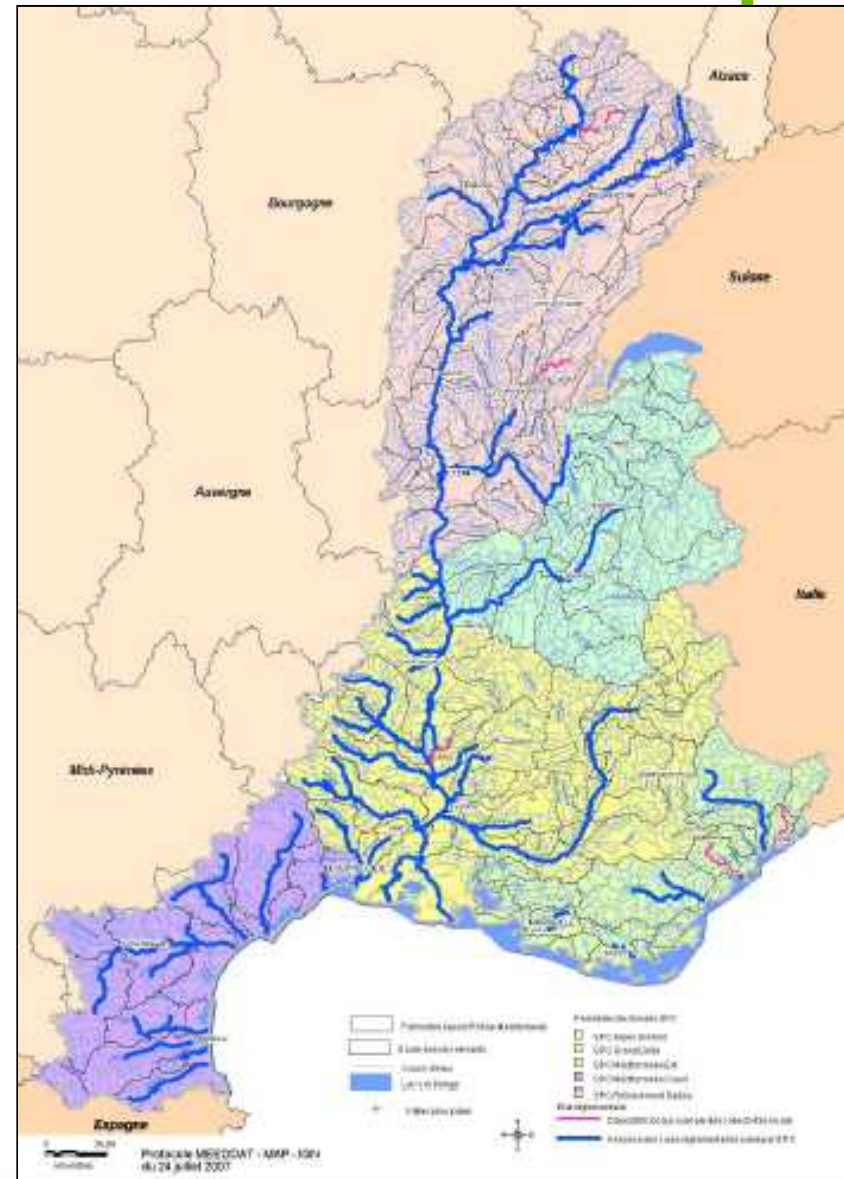
Présentation du district

- Pose le contexte **géographique** et **naturel**
- Recense les différents **types d'inondations** considérées
- Fait ressortir la **nature des principaux enjeux** du bassin



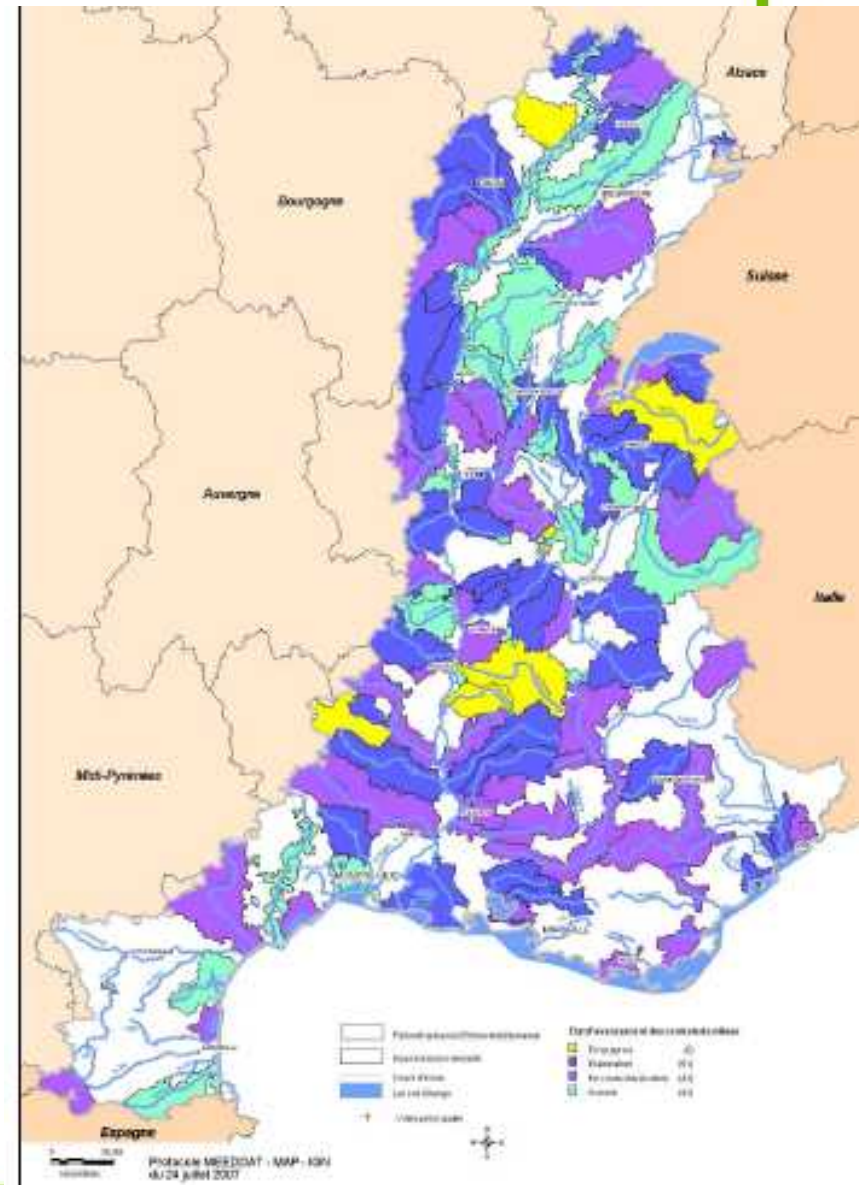
Présentation du district

- Pose le contexte **géographique** et **naturel**
- Recense les différents **types d'inondations** considérées
- Fait ressortir la **nature des principaux enjeux** du bassin
- Fait état des différentes **politiques de gestion des inondations** mise en oeuvre

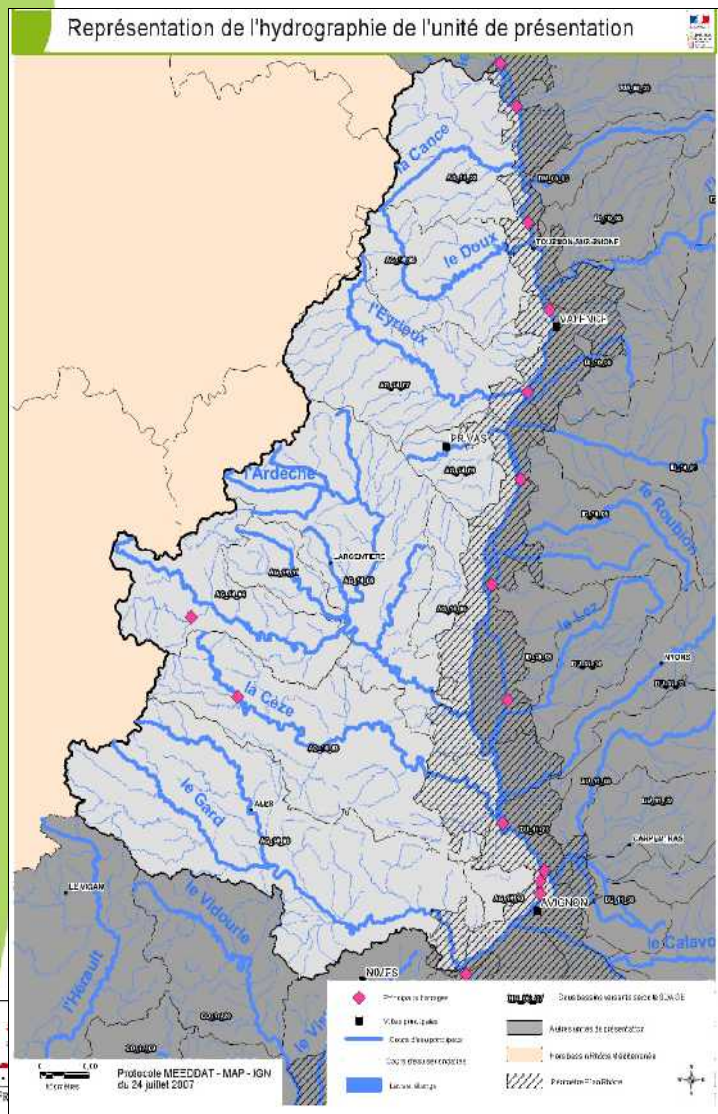


Présentation du district

- Pose le contexte **géographique** et **naturel**
- Recense les différents **types d'inondations** considérées
- Fait ressortir la **nature des principaux enjeux** du bassin
- Fait état des différentes **politiques de gestion des inondations** mise en oeuvre
- Présente une **photographie des différentes parties prenantes** à la politique de gestion des inondations



Présentation de l'UP Ardèche-Gard



- l'unité de présentation est composée des bassins versants de l'ensemble des affluents en rive droite du Rhône aval
- Les cours d'eau proviennent du Massif Central, du Pilat aux Cévennes en passant par les Monts du Vivarais
- Un réseau hydrographique drainé par le Rhône
- Un territoire marqué par une forte activité touristique en été , une activité agricole et la présence de 5 ouvrages de retenue significatifs

Présentation de l'UP Ardèche-Gard

- Conditions hydro-météorologiques :

- les phénomènes météorologiques de type cévenol ou méditerranéen extensif sont à l'origine de la plupart des crues du BV
- les précipitations sont de fortes intensités

- Dynamique des crues :

- Ces fortes précipitations, associées souvent à des phénomènes de ruissellement, produisent des crues d'autant plus rapides que les têtes bassins concernés ont des pentes très marquées et des sols peu perméables.

EPRI : volet historique



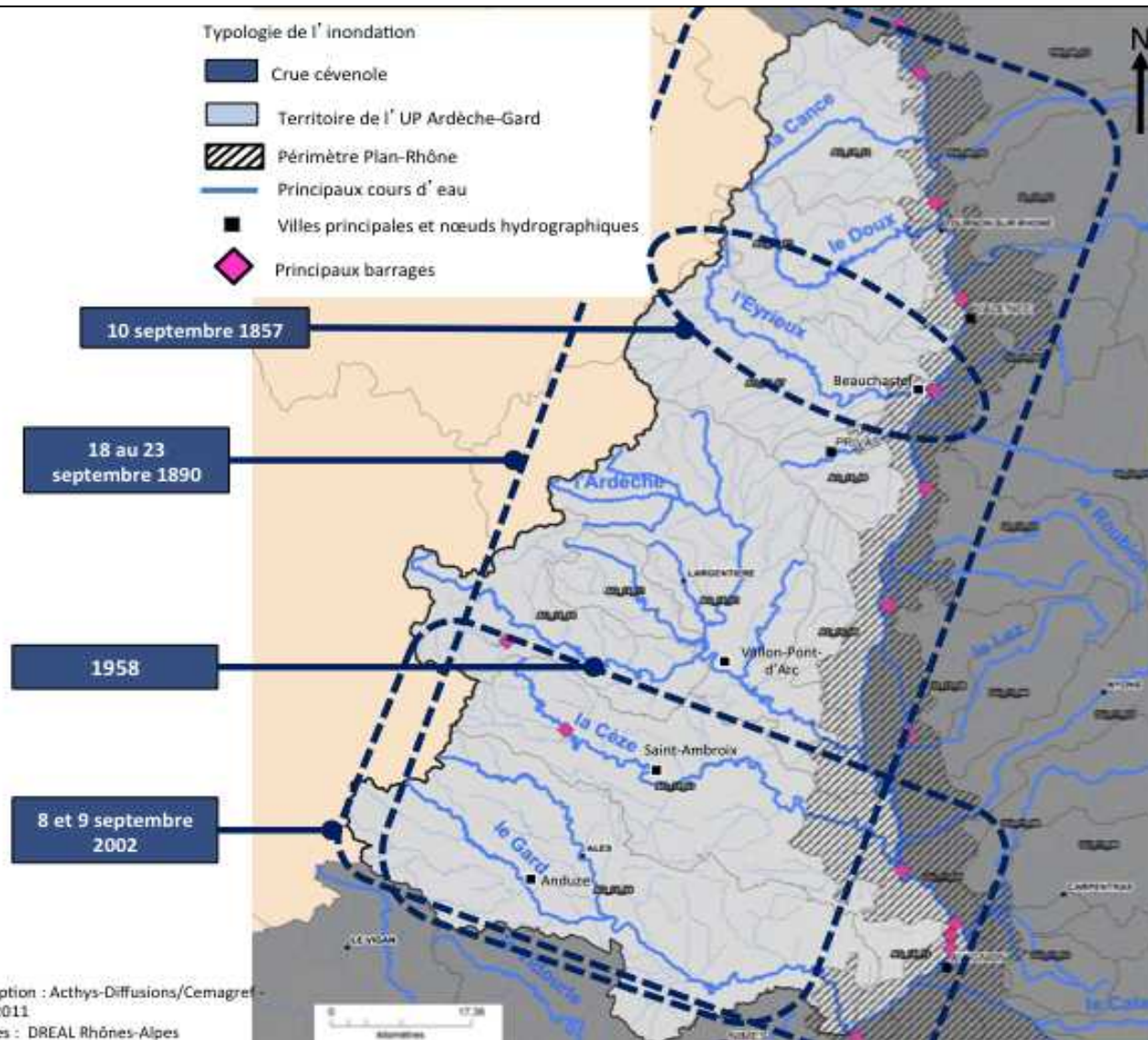
Volet historique de l'EPRI

- Recensement des inondations historiques : caractérisation des principaux types d'inondation
- Critères : hydrologie, extension spatiale, typologie de crue, conséquences socio-économiques, prise en compte dans PPRi

Événements retenus sur l'UP Ardèche-gard:

- 10 septembre 1857, Crue de l'Eyrieux
- 18 au 23 septembre 1890, Crue générale sur l'UP
- 30 septembre au 4 octobre 1958, Crue du Gard et de la Cèze
- 8 et 9 septembre 2002, Crue du Gard

Volet historique de l'EPRI



Volet historique de l'EPRI

crue du 10 septembre 1857, crue de l'Eyrieux

- Typologie / Circonstances : la crue historique de référence sur le bassin de l'Eyrieux
 - phénomène météorologique de type cévenol
 - combiné à un vent marin (Sud, Sud Est) très violent
- Conséquences : dégâts (humains et matériels) considérables
 - 12 victimes
 - nombreux dommages sur habitations, usines, ponts (13 emportés, 27 endommagés)
- Autres BV :
 - les BV de la Cèze, du gardon et de l'Ardèche connaissent aussi d'importants dégâts

Volet historique de l'EPRI

La crue générale du 18 au 23 septembre 1890



- Typologie / Circonstances :
 - orages cévenols diluviens. (on relève en cinq jours 971 mm de précipitations à Montpezat)
 - la période de retour de cet évènement de référence est plus que centennal sur ces cours d'eau.
- Conséquences : dégâts (humains et matériels) considérables
 - une cinquantaine de victimes
 - nombreuses destructions (dont 28 ponts)

Volet historique de l'EPRI

Crues du Gard et de la Cèze du 30 septembre au 04 octobre 1958

- Typologie / Circonstances :

- Deux épisodes de pluies diluviennes surviennent à seulement quelques jours d'intervalle sur les Cévennes au début de l'automne 1958, le premier entre le 29 et le 30 septembre, le second les 3 et 4 octobre.

- Conséquences :

- 36 victimes
- 4000 foyers endommagés à Alès, 80 milliards de francs de dégâts
- 6 900 sinistrés

Volet historique de l'EPRI

crue des Gardons et de la Cèze les 8 et 9 septembre 2002

- Typologie / Circonstances :

- résultat d'un système convectif (air chaud/air froid) stationnaire sur le Gard. Il est remarquable par son étendue et son intensité, mais également par l'ampleur des crues qui s'en suivent.

- Un maximum de 687 mm est enregistré à Anduze en 21 heures et les deux-tiers du département du Gard ont reçu plus de 400 mm. L'ensemble du secteur a reçu plus de 200 mm

- Conséquences :

- 24 victimes
 - 1.2 milliards d'euros de dégâts

- Conséquences sur le Rhône :

- cet événement a induit une crue importante sur l'aval du fleuve avec un débit mesuré de 10 500 m³/s à Beaucaire (soit à peine 1 000 m³/s de moins que la crue de référence de décembre 2003 à 11 500 m³/s).

Volet historique de l'EPRI

crue des Gardons et de la Cèze les 8 et 9 septembre 2002



Le Gardon pendant la crue....

...et après la crue de
septembre 2002 au pont Saint-Nicolas

(source : Conseil Général du Gard)

EPRI : impacts potentiels des inondations futures

EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures

- L'objectif est d'évaluer l'impact potentiel des inondations sur :
 - la santé humaine,
 - les activités économiques
 - l'environnement
 - le patrimoine
- Une méthodologie nationale pour :
 - garantir l'homogénéité de l'analyse
 - disposer d'un tronc commun d'indicateurs qui s'appuie sur des bases de données couvrant l'ensemble du territoire

EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures

- Caractérisation de l'aléa : l'Enveloppe approchée des Inondations potentielles, dite EAIP
- Enveloppe approchée des inondations potentielles:
 - 2 Types d'inondation pris en compte:
 - Cours d'eau EAIPce
 - Submersion Marine EAIPsm
 - Se veut « maximaliste » et doit permettre un diagnostic exhaustif du risque inondation, c'est une cartographie des zones potentiellement inondables
 - Sans distinction de niveaux d'aléas
 - Pour calculs de présence d'enjeux
 - Échelle 1/100000ème environ

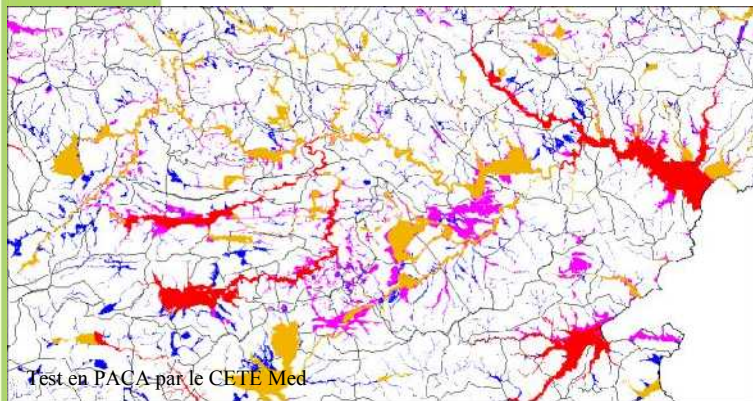
EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures

Nom	Description	EAIPce	EAIPsm
1_Cartorisque	Données issues de Cartorisques	X	X
2_AZI	Atlas de zones inondables	X	X
3_PPR	Plan de Prévention des Risques	X	X
4_Autres	Surface en Eau BDTopo et autres études	X	X
5_Geol	Base de données géologiques BDCharm du BRGM	X	X
6_Exzeco	Extraction des Zones d'écoulement 1m sur MNT BDTopo IGN	X	
7_ZBlitto	Zones basses littorales +1m (CC) sur MNT BDTopo IGN		X

X= données disponibles ; X= peu de données disponibles

EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures

Construire une enveloppe sur la base de laquelle on calcule les indicateurs de risque : **enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)**



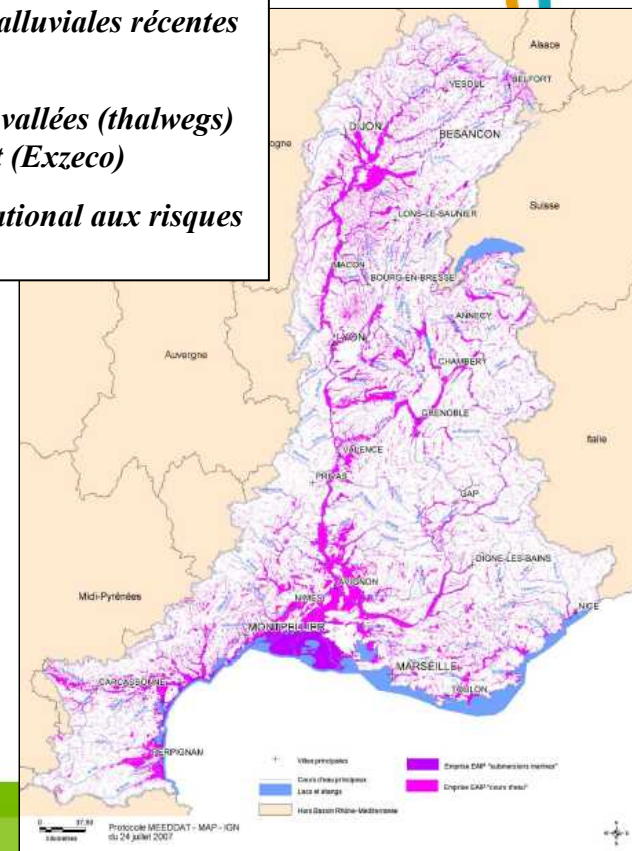
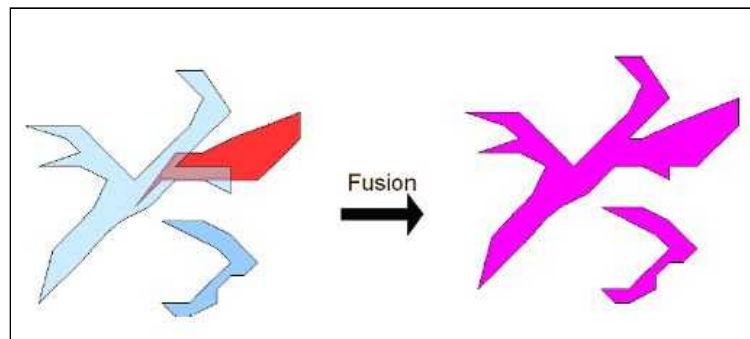
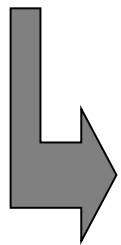
Informations connues sur les zones inondables issues de différentes sources (études PPR, AZI, ...)

+ compléments d'information

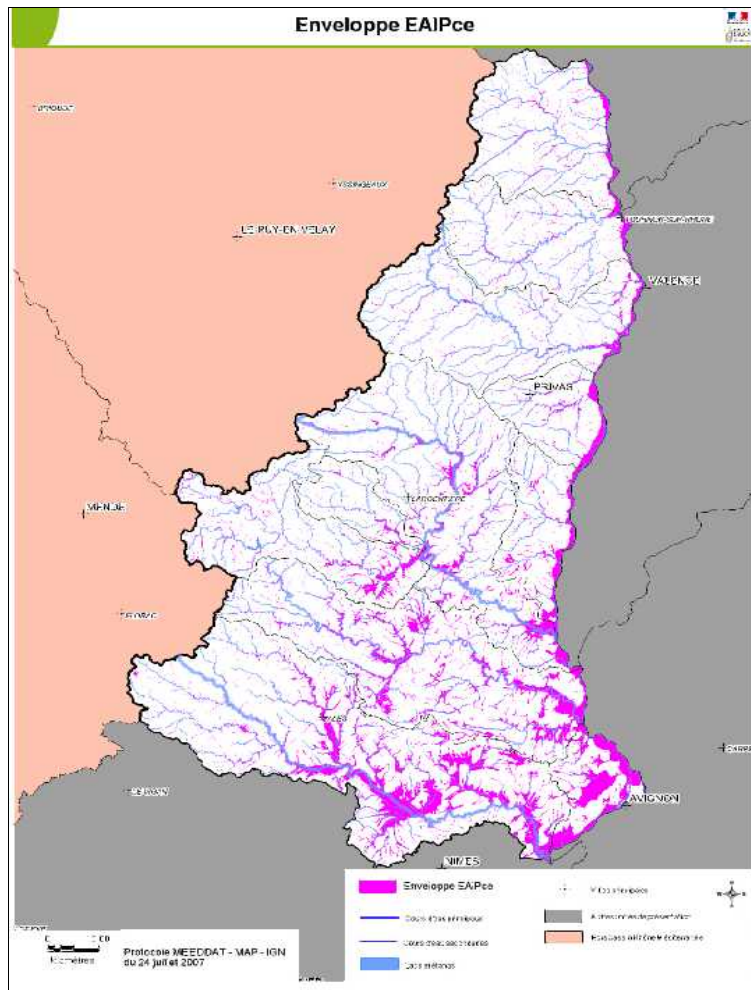
- Connaissance géologique des zones alluviales récentes (BRGM)

- Connaissance de la topographie des vallées (thalwegs) pour identifier les zones d'écoulement (Exzeco)

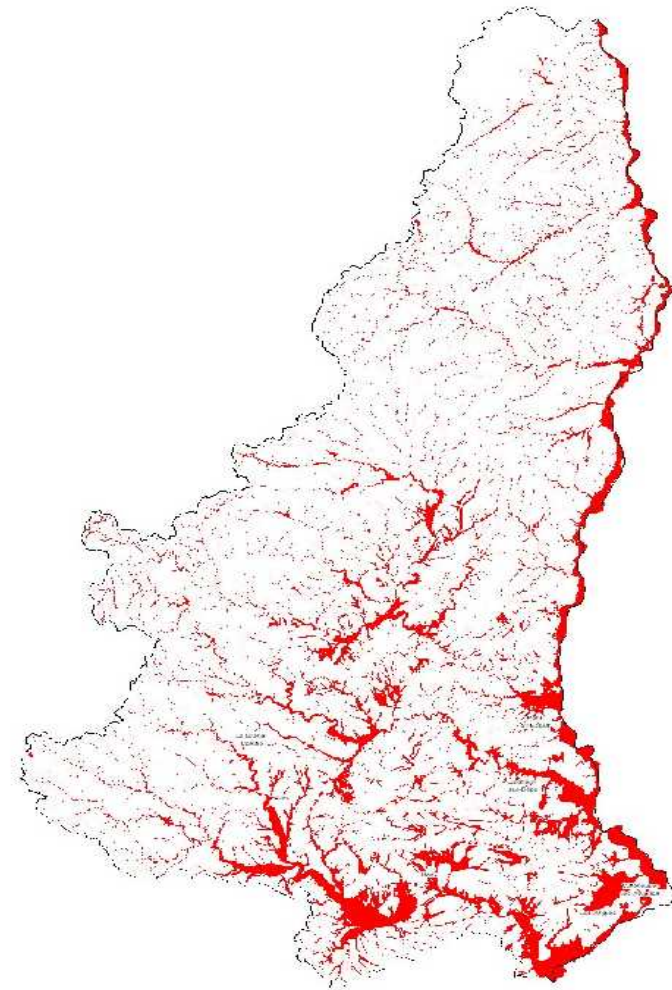
- Etude « vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux »



EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures – EAIP ce Ardèche-Gard



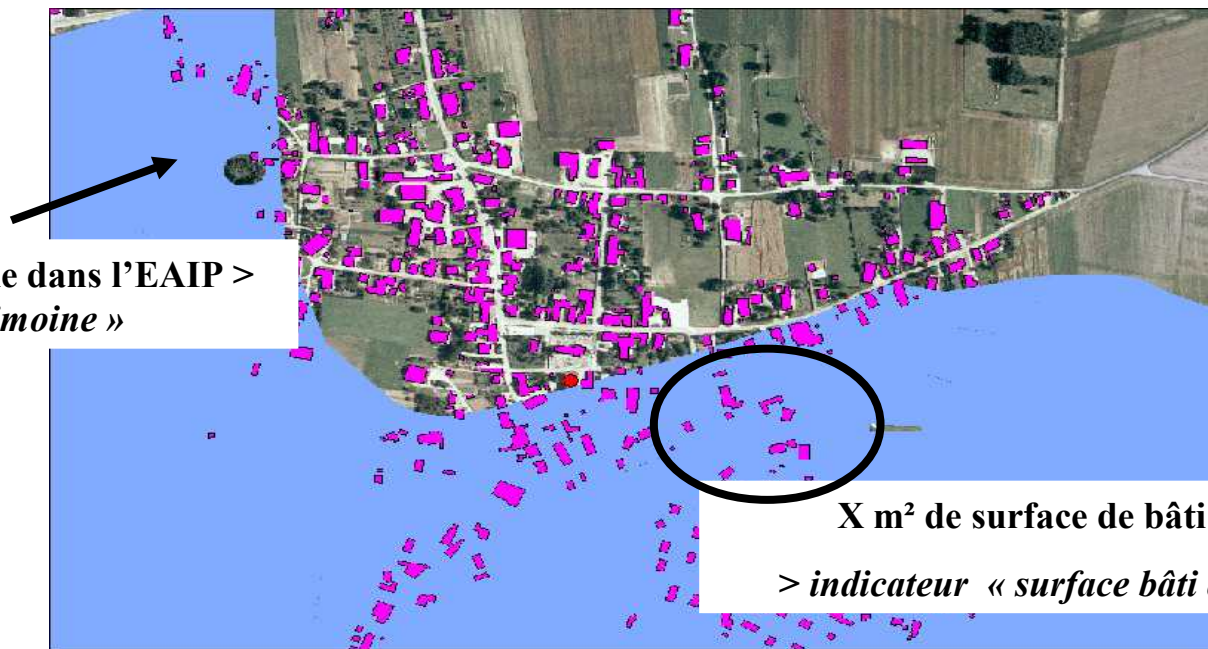
EAIP (représenté au cours de la concertation)



EAIP rectifié (après remarques)

EPRI : caractérisation des enjeux – impacts potentiels des inondations futures

L'évaluation des impacts potentiels des inondations futures se fait par *croisement entre EAIP et les enjeux* connus sur l'ensemble du territoire

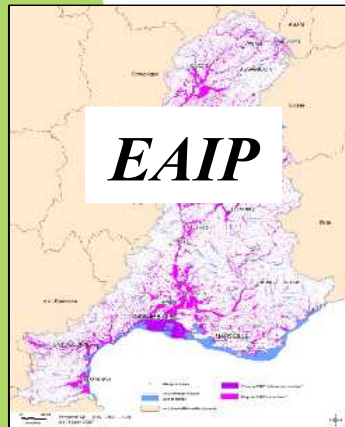


Impact potentiel des inondations futures

procédé

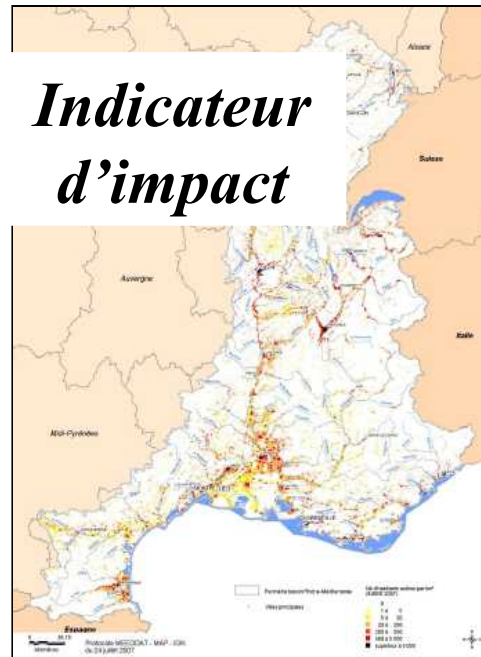
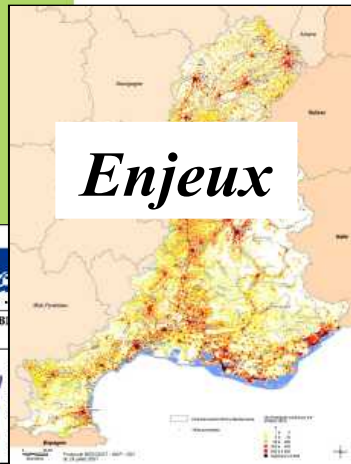
2. Calculer les indicateurs d'impact des inondations

- Soit par le croisement des enveloppes avec les enjeux à prendre en compte
- Soit à partir d'indicateurs spécifiques
(exemple: communes fortement soumises aux laves torrentielles ou Nb d'évènements déclarés CatNat)

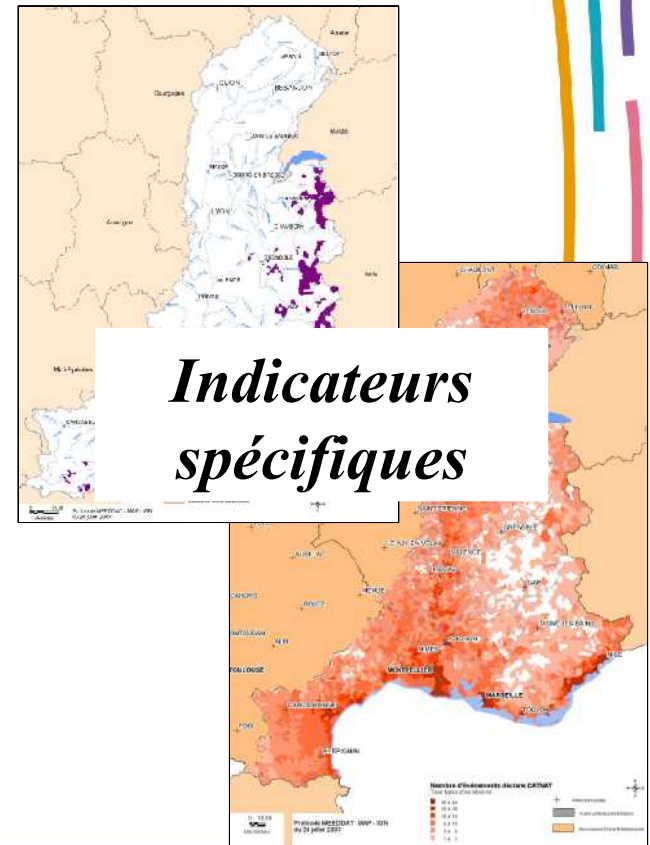


+

=



ou



Impact potentiel des inondations futures

limites

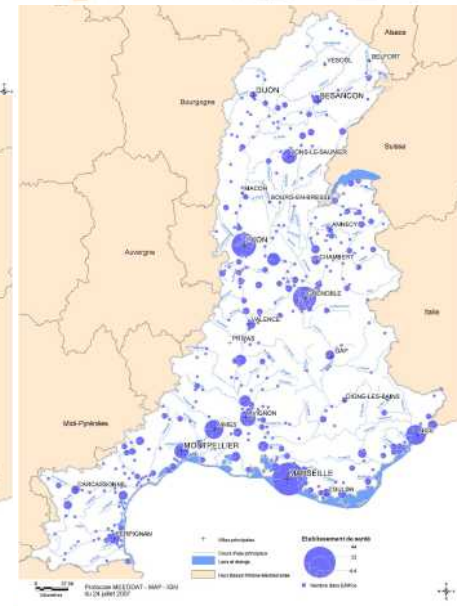
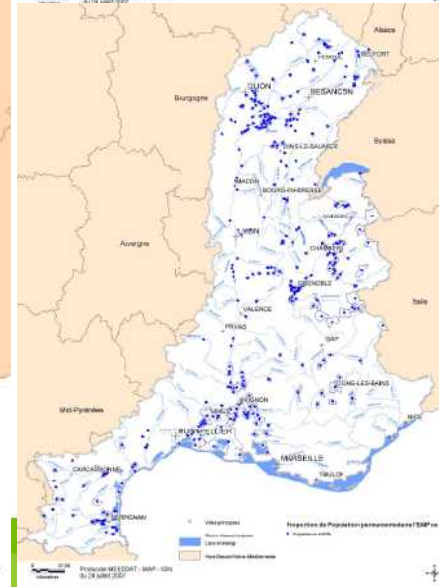
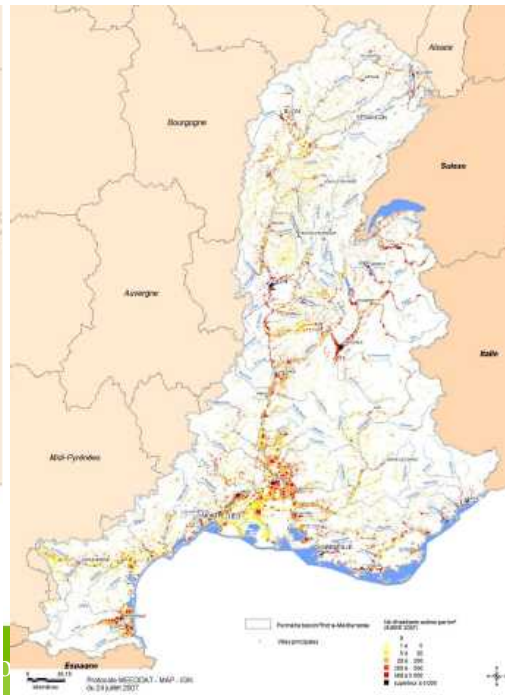
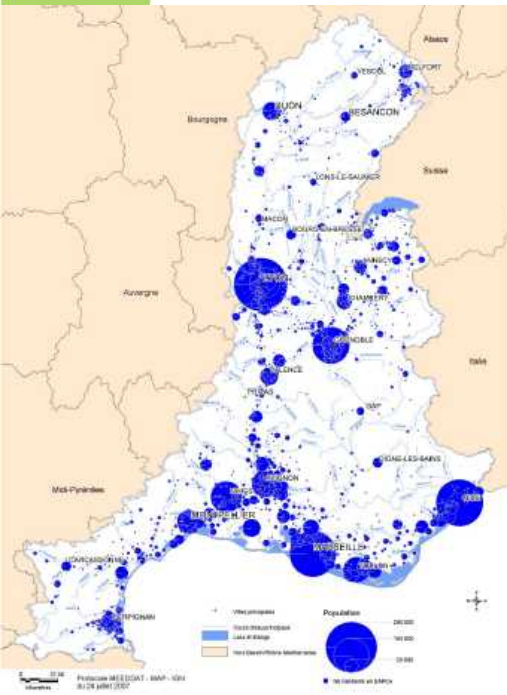
- ⇒ Cette évaluation constitue une **approche simplifiée de la vulnérabilité du territoire**
 - ⇒ Approche macroscopique(échelle d'analyse au 1/100 000^e)
 - ⇒ absence de caractéristique d'aléa
 - ⇒ ne prétend pas l'exhaustivité des impacts considérés
 - ⇒ non prise en compte de la vulnérabilité intrinsèque des enjeux
 - ⇒ impacts indirects non quantifiés
- ⇒ Elle **met en évidence des concentration d'enjeux** pour les différents indicateurs considérés
- ⇒ Les **informations qualitatives** apportées par les parties prenantes devront permettre **d'affiner la perception** de ces « poches d'enjeux » et leur importance relative
 - ⇒ Pondération des indicateurs
 - ⇒ Critères complémentaires

Impact potentiel des inondations futures

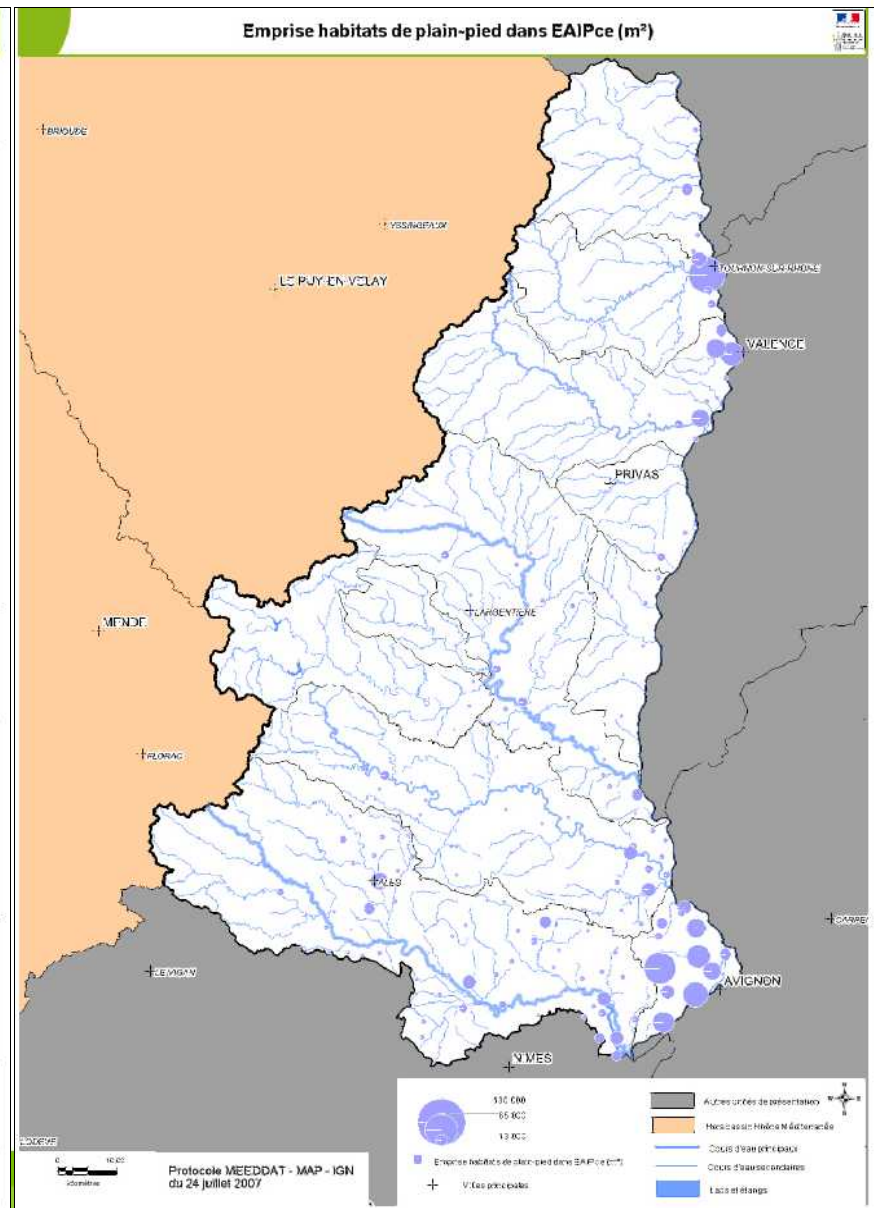
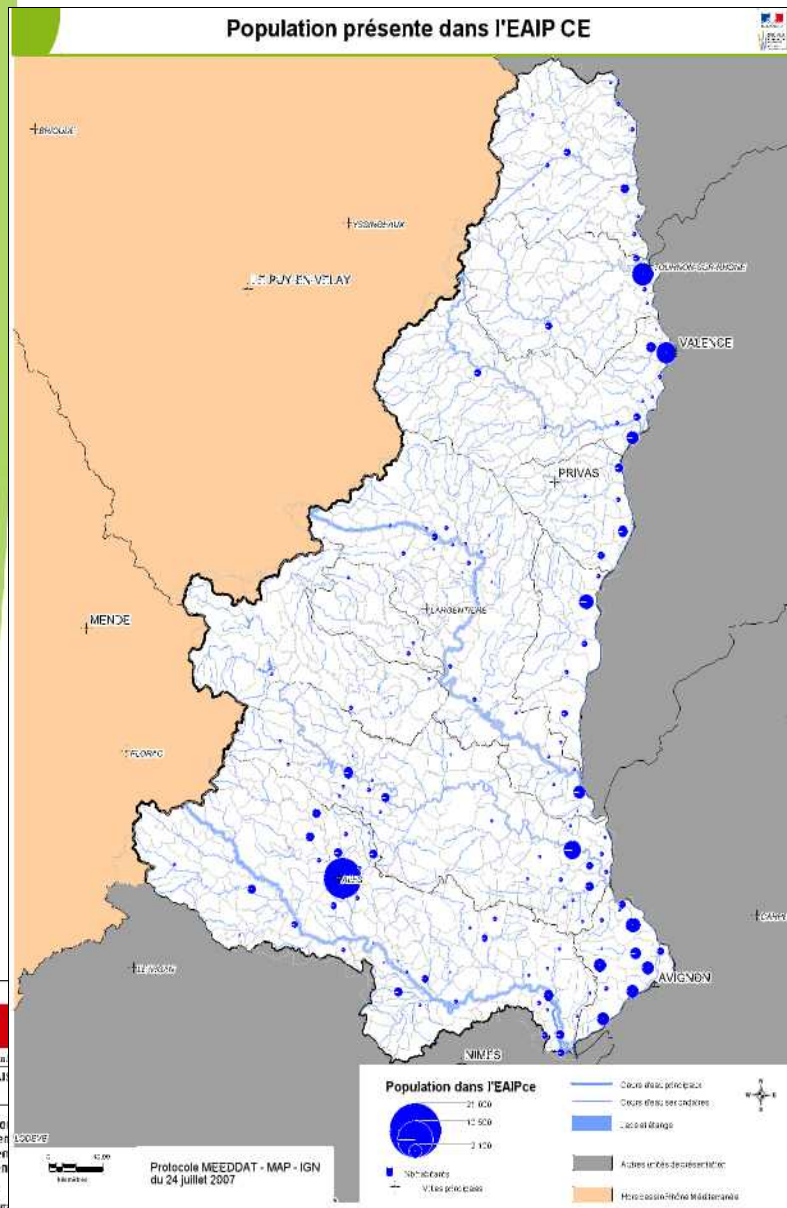
Type d'enjeux

1. Indicateurs d'impact pour la santé humaine

- Population permanente
- Densité de population
- Proportion de population
- Emprise de l'habitat de plain-pied
- Nombre d'établissement de santé
- Captages d'eau potable



EPRI : caractérisation des enjeux santé humaine

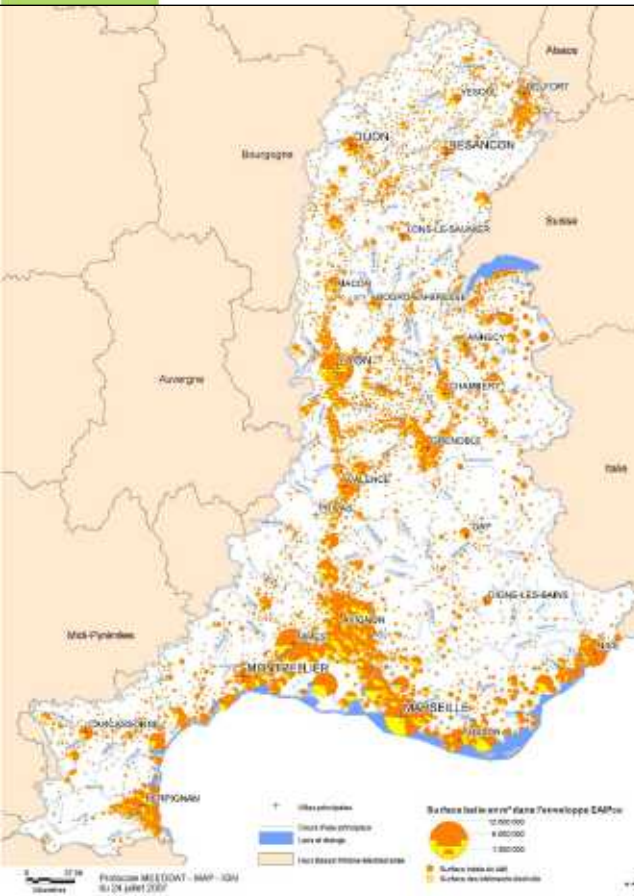


Impact potentiel des inondations futures

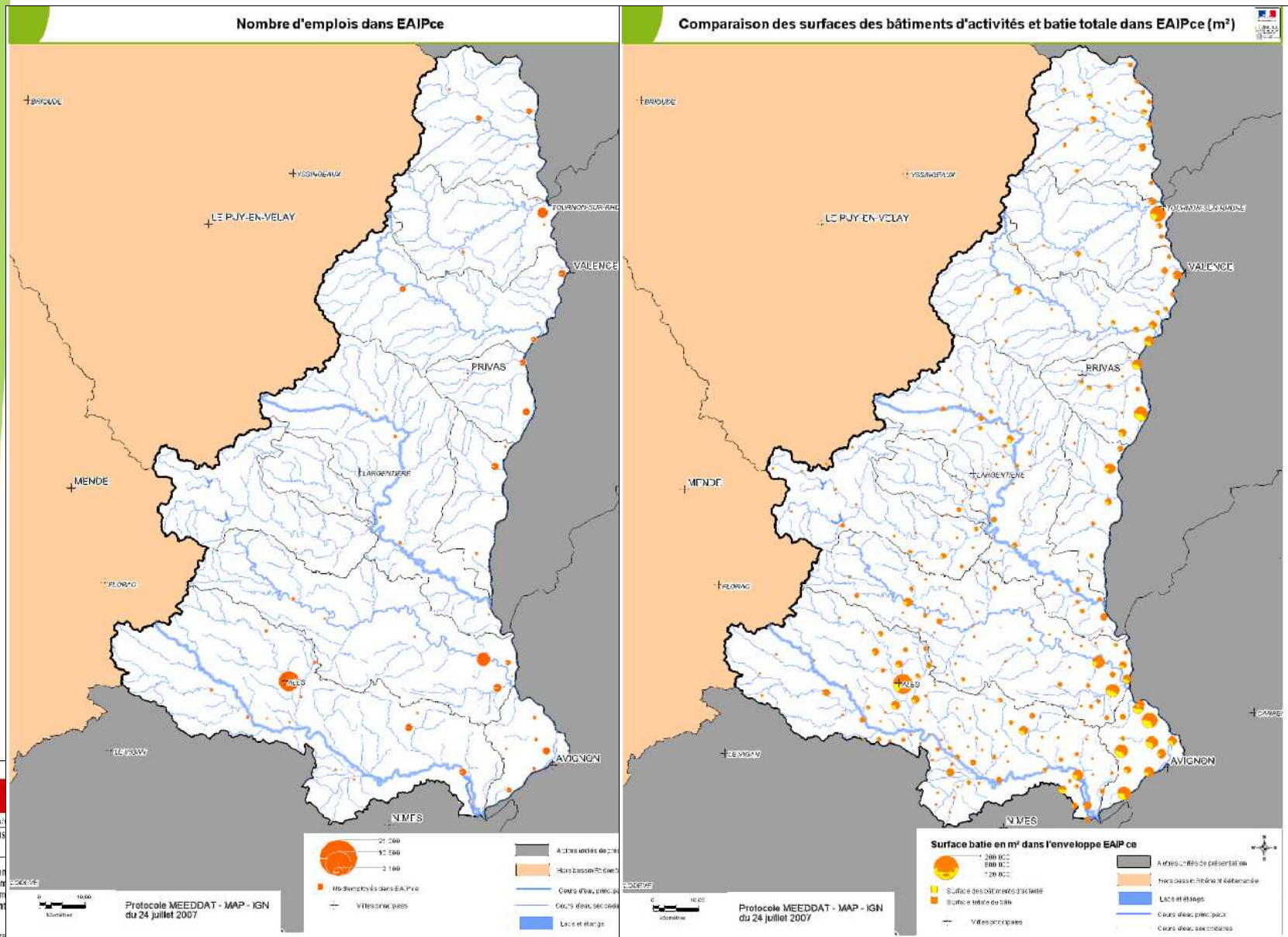
Type d'enjeux

2. Indicateurs d'impact pour l'activité économique

- Emprise totale du bâti
- Emprise des bâtiments d'activité
- Nombre de salariés
- Linéaire d'infrastructure routières et ferroviaires



EPRI : caractérisation des enjeux enjeux économiques



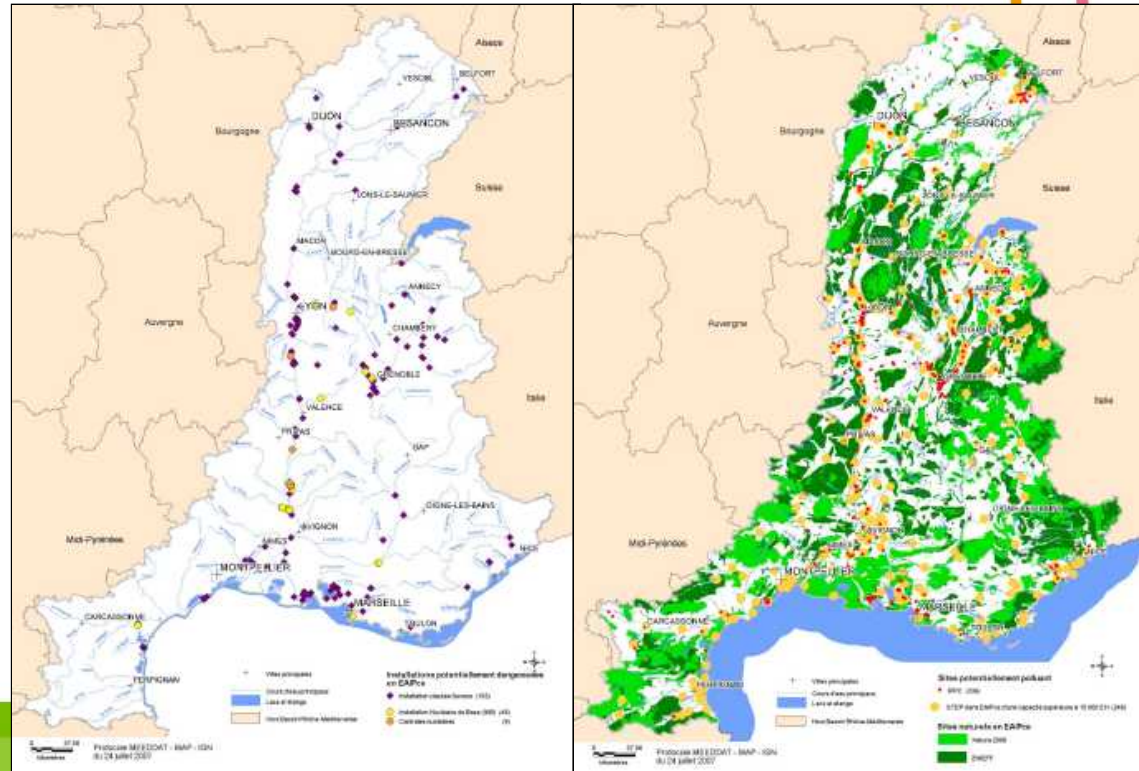
Type d'enjeux

Sites présentant un danger potentiel pour la santé humaine

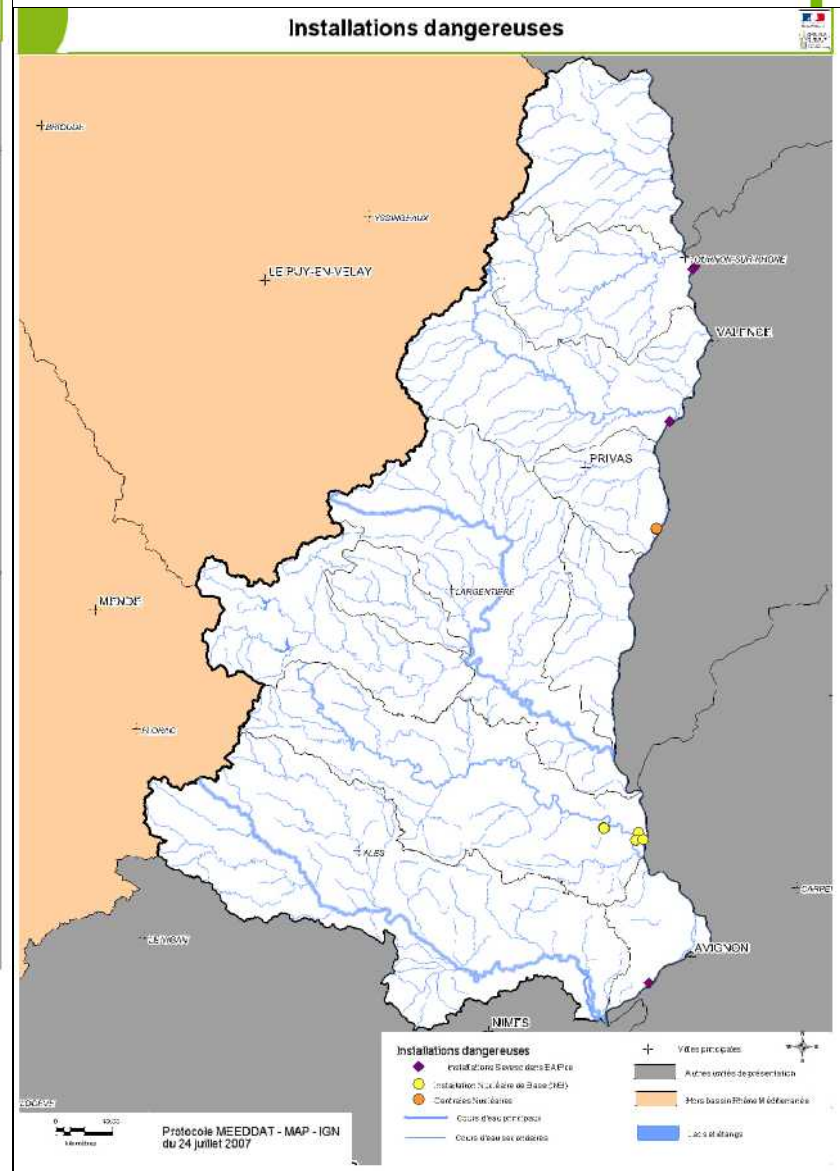
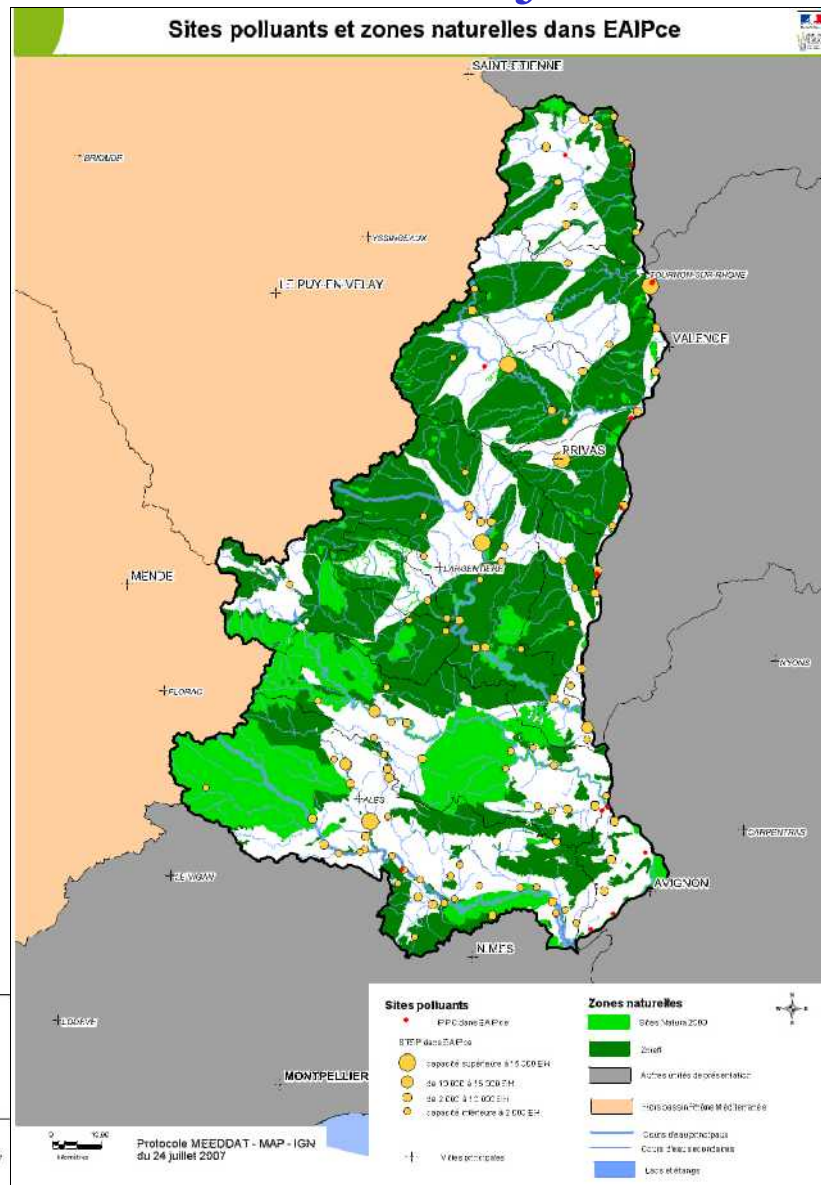
- ## Sites potentiellement polluants

- ## Sites naturels

- Zones Natura 2000
- ZNIEFF



EPRI : caractérisation des enjeux enjeux environnementaux

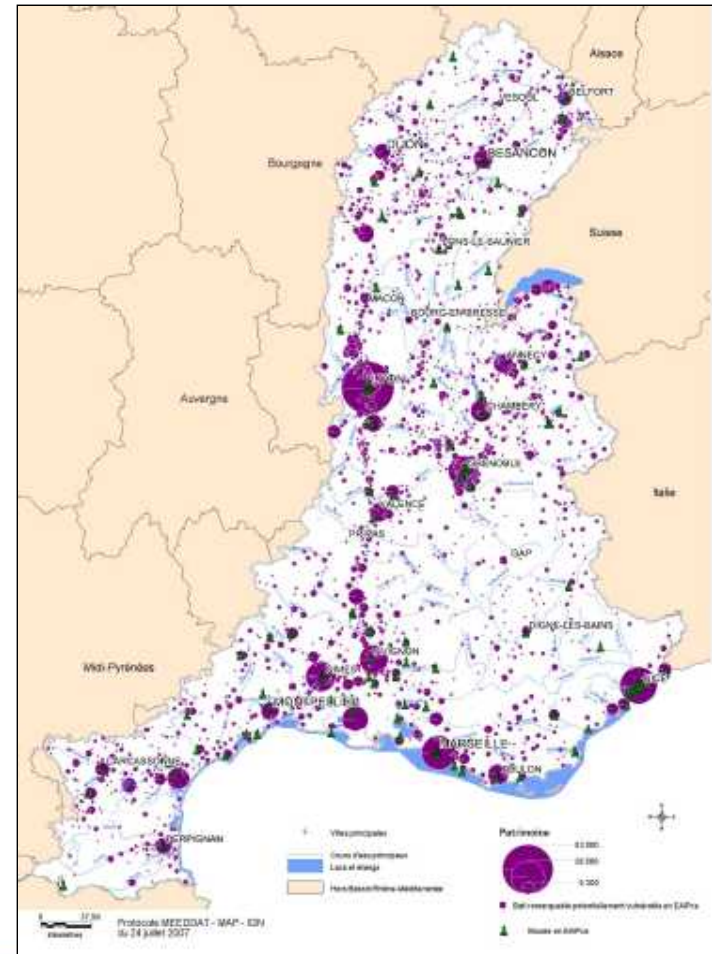


Impact potentiel des inondations futures

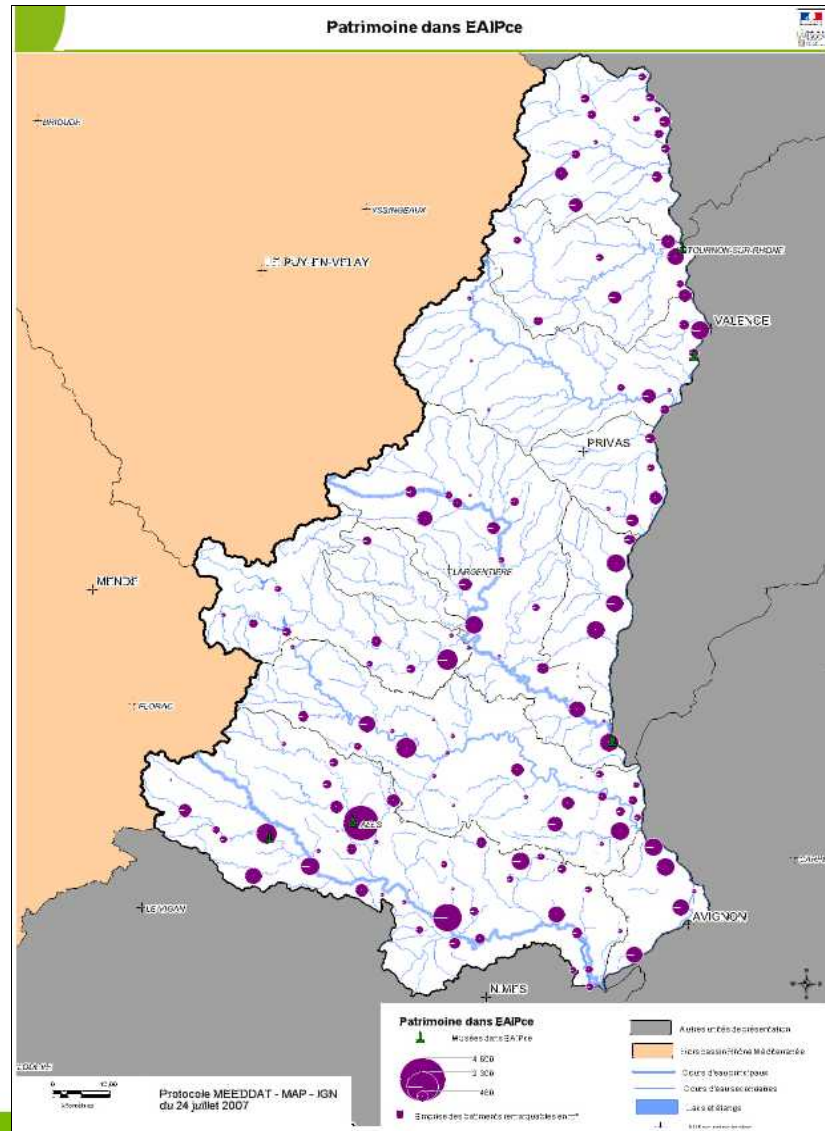
Type d'enjeux

4. Indicateurs d'impact pour le patrimoine

- Emprise des bâtiments remarquables
- Musées



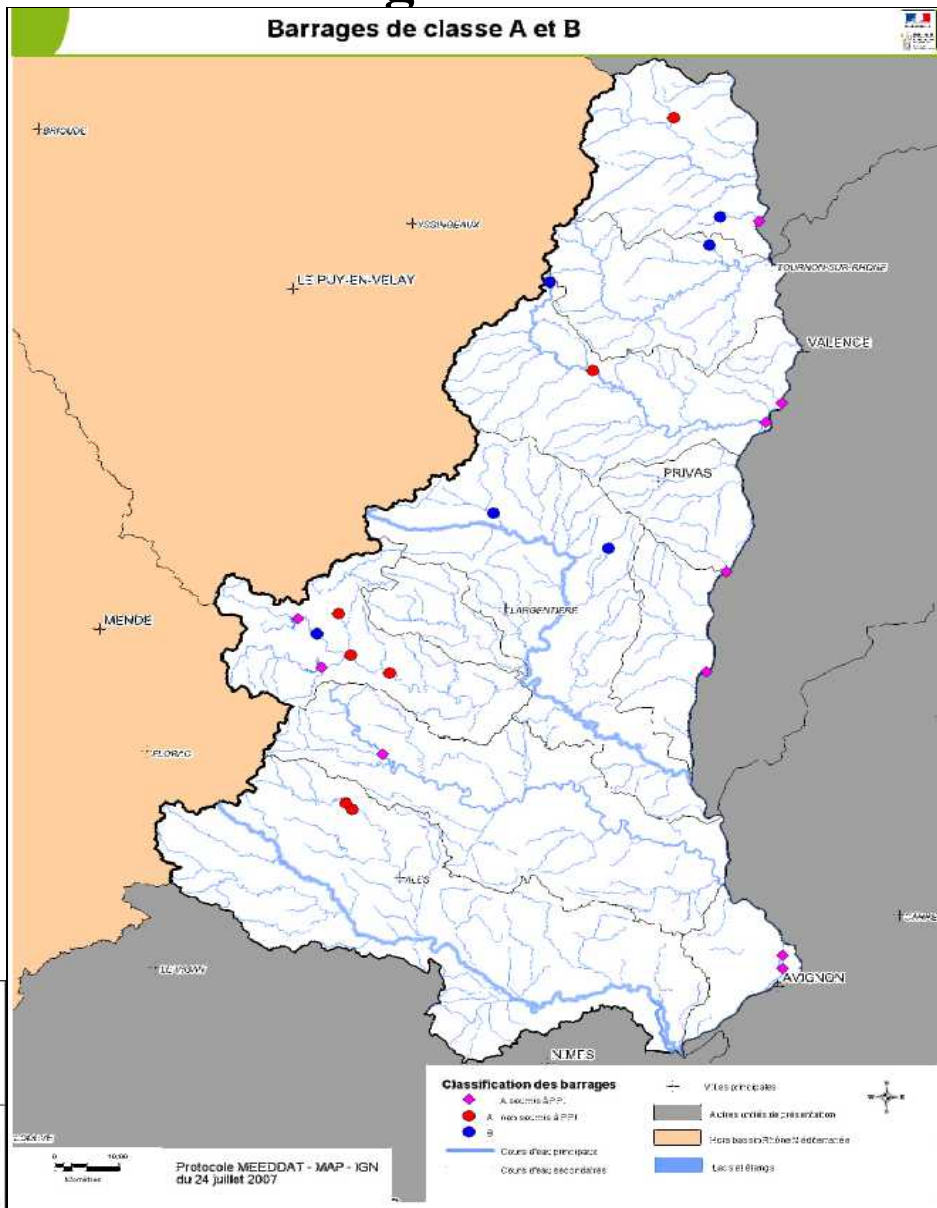
EPRI : caractérisation des enjeux enjeux patrimoniaux



Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques

Barrages

et digues



risque important pour les évènements d'intensité supérieure au dimensionnement de l'ouvrage.

Ou en cas de défaut d'entretien.

Les digues sont soumises au décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007

EPRI : caractérisation des enjeux

- L'EPRI est à enrichir grâce aux contributions des parties prenantes, pour :
 - Recueillir les commentaires sur la représentativité de l'EPRI présentée,
 - Recueillir des éléments nouveaux, qualitatifs pour relativiser, préciser et étendre l'analyse proposée
- Objectif : arriver à la construction d'une EPRI partagée et suffisamment complète pour engager la sélection des TRI

EPRI en Languedoc-Roussillon: utilisation à l'échelle du territoire et finalisation

Apports de l'EPRI :

- Représentation homogène sur l'ensemble du territoire national et du district
- Apport de connaissances dans les zones du territoire qui n'avaient pas été traitées de manière prioritaire auparavant

Nota Bene : lorsque des connaissances existent à une échelle plus grande que l'EPRI, il est important de les utiliser de préférence (Atlas des Zones Inondables, PPRI,...)

Finalisation :

- Recueil et synthèse des retours des parties prenantes
- Élaboration de la version finale : fin décembre 2011

Merci de votre attention

