



Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières  
Etablissement Public Territorial de Bassin  
Conseil Général de l'Aude – Allée Raymond Courrière  
11 855 Carcassonne Cedex 9

Tel. 04 68 11 63 02  
[www.smmar.fr](http://www.smmar.fr)

# PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS

*PAPI sur le bassin versant de l'Aude  
et de la Berre : 2015 – 2020*

Partenaires techniques et financiers :



Dossier établi avec la participation de :



# SOMMAIRE

## PREAMBULE

<b>1</b>	<b>Projet de PAPI Aude 2015-2020 et fiche de synthèse .....</b>	<b>6</b>
1.1	Projet de PAPI Aude 2015-2020.....	6
1.2	Fiche synthétique de présentation.....	7

## **PARTIE A : DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE DU TERRITOIRE**

<b>2</b>	<b>Présentation générale du périmètre du PAPI et du SMMAR .....</b>	<b>9</b>
2.1	Caractéristiques physiques du territoire.....	12
2.1.1	Topographie.....	12
2.1.2	Climat.....	13
2.1.3	Réseau hydrographique.....	15
2.1.4	Régimes hydrologiques.....	17
2.1.5	Géologie .....	18
2.2	Sensibilité environnementale du territoire .....	18
2.2.1	Etat des masses d'eau .....	21
2.2.2	Patrimoine naturel et écologique .....	30
2.3	Enjeux et caractéristiques socio-économiques du territoire.....	39
2.3.1	Démographie et logement .....	39
2.3.2	Occupation du sol .....	40
2.3.3	Activités économiques .....	41
<b>3</b>	<b>Diagnostic approfondi et partagé du territoire .....</b>	<b>44</b>
3.1	Caractérisation de l'aléa inondation .....	44
3.2	Principaux évènements historiques marquants sur le territoire.....	50
3.2.1	Les crues anciennes.....	52
3.2.2	Les crues récentes .....	54
3.2.3	La crue de référence des 12 et 13 novembre 1999 .....	57
3.3	Recensement des enjeux exposés aux inondations.....	59
3.3.1	Etat actuel de la connaissance du risque inondation .....	59
3.3.2	Typologie des crues.....	59
3.3.3	Enjeux exposés aux inondations : quelques données chiffrées.....	60
3.3.4	Recensement des enjeux exposés aux inondations.....	61

<b>4</b>	<b>Recensement et analyse des digues et ouvrages classés existants.....</b>	<b>71</b>
<b>5</b>	<b>Analyse des dispositifs existants .....</b>	<b>73</b>
5.1	Les outils réglementaires de prévention existants.....	73
5.1.1	Les plans de prévention des risques naturels d'inondation .....	73
5.1.2	La directive Inondation.....	74
5.2	Les dispositifs d'alerte et de gestion de crise existants .....	79
5.2.1	Prévisions et annonces de crues.....	79
5.2.2	Instrumentation du bassin versant .....	80
5.2.3	Plans Communaux de Sauvegarde (PCS).....	81
5.3	L'information préventive.....	82
5.3.1	Les Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs .....	82
5.3.2	Les Atlas des Zones Inondables .....	82
5.3.3	Les repères de crue.....	83
5.3.4	Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers.....	84
5.3.5	Mesures de réduction de vulnérabilité .....	85
5.4	Outils d'aménagement du territoire .....	87
5.4.1	Les Schémas de Cohérence Territorial (SCoT).....	87
5.4.2	Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).....	87
5.5	Outils de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.....	88
5.5.1	Le SDAGE Rhône-Méditerranée.....	88
5.5.2	Les SAGE.....	90

## **PARTIE B - BILAN DU PAPI AUDE 2006-2013**

<b>6</b>	<b>Génèse des dispositifs de prévention existants.....</b>	<b>93</b>
6.1	La crue de novembre 1999 : évènement fondateur dans l'Aude.....	93
6.2	Structuration départementale de prévention des inondations .....	94
6.3	Dispositif départemental de prévention des inondations 2002-2005.....	97
6.4	Genèse du PAPI I 2006-2013 .....	97
<b>7</b>	<b>Mise en œuvre des actions du PAPI I 2006-2013 - Bilan.....</b>	<b>98</b>
7.1	Les objectifs stratégiques du PAPI I.....	98
7.2	Bilan de mise en œuvre du PAPI I.....	98
7.2.1	Axe 1 : Amélioration des connaissances et conscience du risque.....	99
7.2.2	Axe 2 : Amélioration des dispositifs de prévision et d'alerte.....	100
7.2.3	Axe 3 : PPR et réduction de la vulnérabilité.....	101

7.2.4	Axe 4 : Actions de ralentissement des écoulements .....	102
7.2.5	Axe 5 : Aménagements de protection des lieux densément habités	104
7.2.6	Avenant de prolongation d'un an du PAPI I.....	106
7.3	Bilan financier de la programmation du PAPI Aude 2006-2013.....	107
7.4	Bilan relatif à l'insertion sociale du PAPI Aude 2006-2013 .....	111
7.5	Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du PAPI 2006-2013 .....	113

## **PARTIE C - DEFINITION DE LA STRATEGIE LOCALE**

<b>8</b>	<b>Définition d'une stratégie locale adaptée au territoire .....</b>	<b>115</b>
8.1	Les enseignements du PAPI I Aude 2006-2013.....	115
8.2	Les motivations d'un PAPI II Aude 2015-2020 .....	116
8.3	Concertation et définition de la stratégie .....	117
8.3.1	Concertation pour la définition d'une stratégie PAPI 2015-2020 ...	117
8.3.2	Stratégie du PAPI Aude 2015-2020 .....	117
8.3.3	Moyens de mise en œuvre de la stratégie du PAPI 2015-2020 .....	119

## **PARTIE D - LE PROGRAMME D' ACTIONS DU PAPI 2015-2020**

<b>9</b>	<b>Déclinaison du Programme d'actions du PAPI Aude 2015-2020.....</b>	<b>121</b>
9.1	Axe 1 : Connaissances et renforcement de la conscience du risque. ....	121
9.2	Axe 2 : Surveillance et prévision des crues et des inondations .....	122
9.3	Axe 3 : Alerte et gestion de crise .....	123
9.4	Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme. ....	123
9.5	Axe 5 : Actions de réduction de vulnérabilité .....	124
9.6	Axe 6 : Ralentissement des écoulements à l'échelle du bassin versant .	125
9.7	Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique.....	127
9.8	Actions concernées par une labellisation PSR.....	127
<b>10</b>	<b>Montants financiers et maîtres d'ouvrages .....</b>	<b>128</b>
10.1	Actions et mesures .....	128
10.2	Contraintes de mise en œuvre des actions du PAPI Aude 2015-2020 ...	131
<b>11</b>	<b>Calendrier prévisionnel global de réalisation du PAPI 2015-2020 ...</b>	<b>133</b>
<b>12</b>	<b>Priorisation des actions.....</b>	<b>133</b>
<b>13</b>	<b>Modalités de révision à mi-parcours.....</b>	<b>133</b>
<b>14</b>	<b>Analyses Coût - bénéfiques .....</b>	<b>134</b>

## **PARTIE E - ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE DU PAPI**

<b>15</b>	<b>Gouvernance</b> .....	<b>138</b>
15.1	Le SMMAR, structure pilote de la démarche PAPI.....	138
15.1.1	Légitimité du SMMAR pour piloter le PAPI Aude 2015-2020 .....	138
15.1.2	Moyens humains affectés par le SMMAR pour piloter le PAPI .....	139
15.2	Les maîtres d’ouvrage des actions .....	140
15.3	Concertation mise en œuvre par le SMMAR .....	140
15.4	Le pilotage du programme d’actions 2015-2020 .....	141
15.4.1	Le comité de pilotage du PAPI.....	141
15.4.2	Le comité technique départemental de programmation GEMAPI .	141
15.4.3	Les comités de suivi relatifs à chaque opération .....	142

## **CONCLUSION**

### **ANNEXES ET ATLAS CARTOGRAPHIQUE**

<b>16</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>146</b>
<b>17</b>	<b>Atlas cartographique</b> .....	<b>147</b>

# PREAMBULE

# 1 PREAMBULE : PROJET DE PAPI AUDE 2015-2020 ET FICHE DE SYNTHESE

## 1.1 PROJET DE PAPI AUDE 2015-2020

La directive n°2007/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations, dite « Directive Inondation » (DI), exige une évolution des politiques actuelles, selon un calendrier précis aboutissant à l'élaboration d'ici 2015 de Plans de Gestion du Risque Inondation (PGRI) à l'échelle de chaque district hydrographique et de Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondations (SLGRI) établies à l'échelon des bassins de risques.

La transposition de la Directive en droit français par l'article n°221 de la LENE du 12 juillet 2010 vise à développer une vision commune entre l'Etat et les parties prenantes locales pour se fixer des objectifs de gestion communs et se donner les moyens d'y parvenir.

A cet effet, le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) a lancé en février 2011, pour accompagner sa politique de gestion des risques, un nouvel appel à projets relatif aux Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) et les Plans de Submersions Rapides (PSR). Ces démarches visent à assurer la sécurité des personnes dans les zones exposées aux phénomènes brutaux de submersions rapides : submersions marines, inondations consécutives à des ruptures de digues et crues soudaines.

La LENE définit le rôle désormais attendu du SDAGE et des SAGE en matière de prévention du risque inondation dont le cadre de gestion doit se définir en adéquation avec la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le bassin de l'Aude, particulièrement sensible aux inondations de type torrentiel a mis en place depuis la crue de novembre 1999, une politique de prévention labellisée sous forme d'un PAPI depuis juillet 2006. Celui-ci est arrivé à échéance en décembre 2013 ; il convient donc de définir le dispositif qui prendra le relai et de proposer la réalisation d'un PAPI II sur le bassin de l'Aude.

La portée de la présente note consiste d'une part à rappeler la démarche engagée dans le cadre du PAPI Aude 2006-2013, et d'autre part à définir la gouvernance et le cadrage stratégique de la politique de prévention des inondations à venir pour la période 2015-2020 sur le bassin versant de l'Aude et de la Berre. Elle répond aux dispositions du cahier des charges national PAPI édité par le MEDDTL, et de la Circulaire Ministérielle du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI et opérations de restauration des endiguements PSR. La présente note se présente en cinq parties :

**Partie A** – Diagnostic approfondi et partagé du territoire

**Partie B** – Dispositifs de prévention existants et bilan du PAPI Aude 2006-2013

**Partie C** – Définition d'une stratégie locale cohérente et adaptée aux problématiques identifiées dans le diagnostic du territoire

**Partie D** – Le programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Aude 2015-2020 et analyse coût-bénéfices

**Partie E** – Organisation de la gouvernance de la démarche du PAPI Aude 2015-2020

## 1.2 FICHE SYNTHETIQUE DE PRESENTATION

### Projet de

### Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) 2015-2020

### de l'Aude et de la Berre

<b><u>1 – Bassin versant concerné</u></b>	
<b>Périmètre :</b>	bassin versant hydrographique de l'Aude, de la Berre et du Rieu

<b><u>2 – Organisation de la maîtrise d'ouvrage du PAPI Aude 2015-2020</u></b>	
<b>Structure pilote :</b>	SMMAR – EPTB Aude
<b>Statut juridique :</b>	Syndicat Mixte
<b>Adresse :</b>	SMMAR – Conseil Général de l'Aude – Allée Raymond Courrière – 11 855 Carcassonne Cedex 9

<b><u>3 – Périmètre du programme d'actions</u></b>	
<b>Zone couverte :</b>	Périmètre de l'EPTB Aude comprenant la quasi intégralité du département de l'Aude, et une quarantaine de communes localisées sur les départements de l'Hérault, de l'Ariège, et des Pyrénées Orientales
<b>Montant total PAPI Aude 2015-2020 (€ HT) :</b>	29,2 millions d'euros

<b><u>4 – Suivi de l'Etat</u></b>	
<b>Préfet responsable :</b>	Monsieur le Préfet de l'Aude
<b>Services techniques d'appui</b>	DDTM de l'Aude et DREAL Languedoc-Roussillon

**PARTIE A :**  
**DIAGNOSTIC APPROFONDI ET**  
**PARTAGE DU TERRITOIRE DU**  
**BASSIN DE RISQUE**

## 2 PRESENTATION GENERALE DU PERIMETRE DU PAPI ET DU SMMAR STRUCTURE PORTEUSE

Le périmètre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Aude 2015-2020 correspond au bassin versant hydrographique du fleuve Aude et de ses affluents, ainsi que le bassin de la Berre et du Rieu (fleuves côtiers rejoignant les étangs de Bages-Sigean). Il est représenté par un liseré rouge sur la carte ci-après et correspond au périmètre de l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Aude.

Contrairement aux limites du précédent PAPI, le périmètre du PAPI Aude 2015-2020 comprend donc le bassin versant de l'Aude et le bassin versant de la Berre et du Rieu. Ce choix a été dicté par le lien hydrographique qui existe entre les deux bassins versants via les étangs de Bages-Sigean, qui constituent l'exutoire du canal de la Robine provenant du bassin de l'Aude d'une part, mais également l'exutoire des cours d'eau de la Berre et du Rieu d'autre part. De plus, ces deux bassins versants sont tous deux englobés au périmètre du SAGE des basses plaines de l'Aude. Il convient enfin de souligner que, bien que la Berre et le Rieu n'étaient pas intégrés dans le périmètre du précédent PAPI, du fait d'un effort financier spécifiquement mené par le Conseil Général de l'Aude, les éléments de connaissance et les travaux réalisés sur cette même période ont néanmoins été menés par les différents maîtres d'ouvrage de manière équivalente sur les deux bassins versants.

Enfin, l'élargissement de ce périmètre PAPI Aude 2015-2020 aux bassins versants de la Berre et du Rieu devrait permettre de faciliter l'émergence d'une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) unique pour le TRI du secteur du Narbonnais qui comprend notamment la commune de Sigean.

**Cf. carte n°1** : Périmètre du PAPI 2015-2020 sur le bassin versant de l'Aude et de la Berre

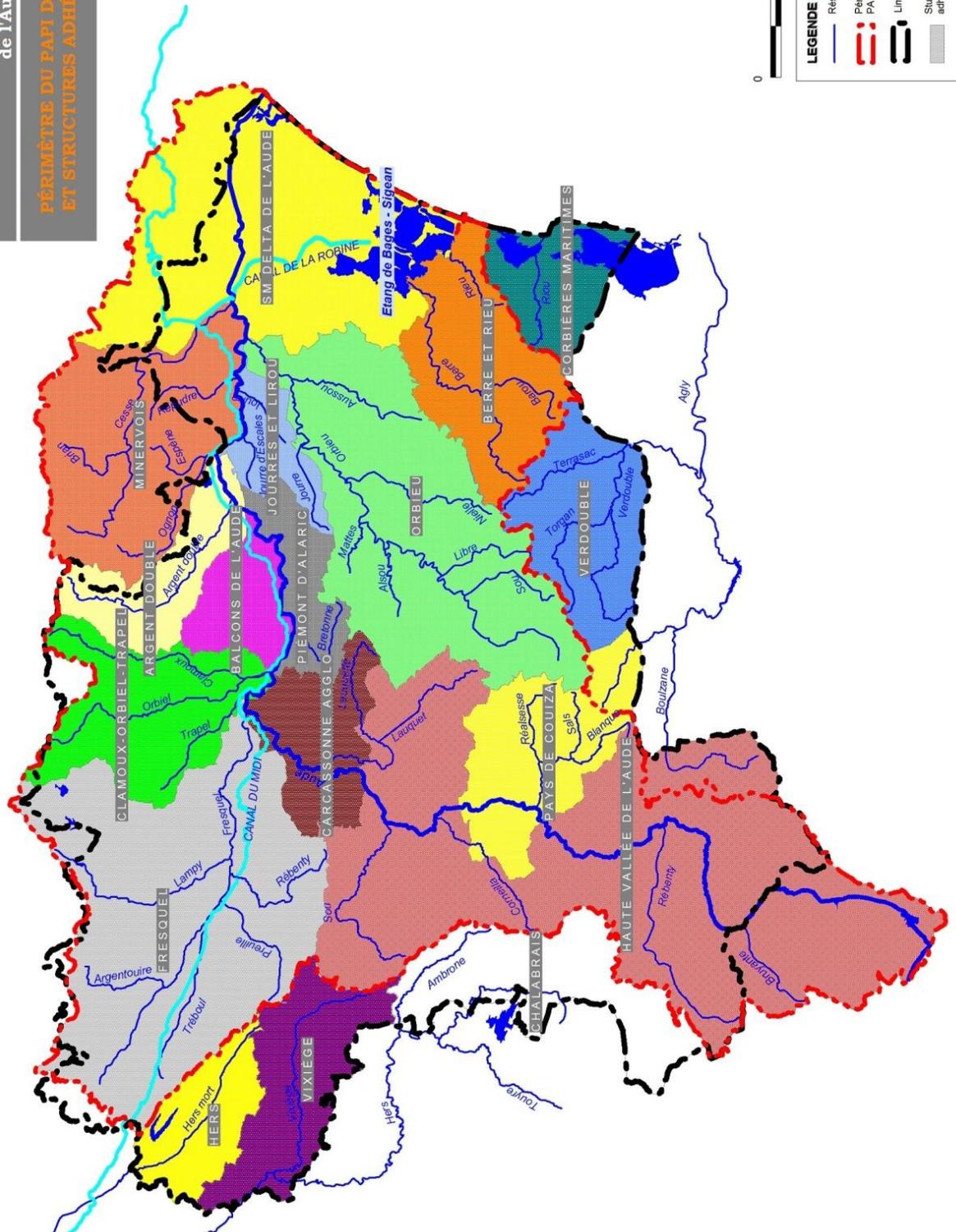
Le périmètre du PAPI Aude 2015-2020 est totalement englobé dans le périmètre d'exercice de compétences du Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) qui s'étend sur les départements de l'Aude, de l'Ariège et de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales. Il regroupe 17 Etablissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (syndicats de bassins versants type EPAGE et EPCI à fiscalité propre) et le département de l'Aude, soit 470 communes sur un territoire de 6 000 km<sup>2</sup>. **Le SMMAR, homologué EPTB Aude, constitue par conséquent la structure ayant toute légitimité pour porter le PAPI Aude 2015-2020.**



Etablissement Public  
Territorial du Bassin  
de l'Aude

**PÉRIMÈTRE DU PAPI DE L'AUDE 2015-2020  
ET STRUCTURES ADHÉRENTES AU SMMAR**

maï : 01/01/2014



**LEGENDE**

- Réseau hydrographique principal
- PÉRIMÈTRE de TEPTB et du PAPI de l'Aude 2015-2020
- Limite de département
- Structures de bassins adhérentes au SMMAR

L'article premier des statuts du SMMAR précise la liste de ses membres adhérents :

- 1 : Département de l'Aude
- 2 : Communauté de Communes Castelnaudary-Lauragais Audois – EPCI à fiscalité propre
- 3 : Communauté d'Agglomération du Carcassonnais – EPCI à fiscalité propre
- 4 : Communauté de Communes du Pays de Couiza – EPCI à fiscalité propre
- 5 : Communauté de communes du Piémont d'Alaric – EPCI à fiscalité propre
- 6 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin de l'Orbieu
- 7 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin de la Berre et du Rieu
- 8 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin du Fresquel
- 9 : Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique des Jourres et du Lirou
- 10 : Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique Clamoux Orbiel Trapel
- 11 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin des Corbières  
Maritimes
- 12 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin de l'Argent Double
- 13 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin du Verdoble
- 14 : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin du Minervois
- 15 : Syndicat Mixte du Delta de l'Aude
- 16 : Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple de la Vixiège
- 17 : Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique de la Haute Vallée de l'Aude
- 18 : Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique des Balcons de l'Aude
- 19 : Commune de Roubia

**Cf. carte n°2** : Structures adhérentes au SMMAR

## 2.1 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE

### 2.1.1 TOPOGRAPHIE

*Extrait « Schéma de prévention des inondations – Volet 1, BRL-i, 2007 »*

La topographie rend bien compte de la composante multiple du bassin versant de l'Aude. Les massifs de la Montagne Noire et du Haut Minervois au Nord et des Pyrénées puis des Corbières au Sud, encadrent littéralement les vallées du Fresquel et de l'Aude qui constituent les deux principaux axes drainant Ouest - Est du département. Au sein de ces deux vallées, Carcassonne représente une véritable charnière entre :

- Une façade Ouest ou Atlantique, caractérisée par un modelé doux, relativement homogène du point de vue des pentes,
- Une façade Méditerranéenne légèrement plus complexe au niveau des modelés, mais franchement maritime du fait notamment de la présence des étangs littoraux entre la limite départementale sud et Narbonne et de l'ancienne zone deltaïque de l'Aude, qui délimite l'ensemble « basse plaine de l'Aude ».

« L'Aude topographique » est donc bien multiple :

- Franchement montagnarde avec une pointe « Pyrénéenne » au sud-ouest.
- Une moyenne montagne bien présente et fortement structurante au nord (Montagne Noire) et au sud (Corbières).
- Deux principales vallées au sein desquelles s'écoulent les deux principaux drains que sont le Fresquel et l'Aude.
- Une façade méditerranéenne, avec ses étangs littoraux et le delta de l'Aude.

L'altitude moyenne du bassin versant de l'Aude est de 400 m. Les hauts reliefs se situent principalement au Sud-Ouest du bassin (Massif des Pyrénées, des Hautes-Corbières) mais également au Nord (Montagne Nord) mais ne dépassent que très rarement 1500 m (Puig Péric – 2810 m) ; le relief au-dessus de 800 m d'altitude (influence nivale) représente à peine 10% de la superficie du bassin.

**Cf. carte n°3 : Relief**

---

## 2.1.2 CLIMAT

D'une manière générale, le climat sur le bassin versant de l'Aude est un climat à dominante méditerranéenne. L'automne est caractérisé par des orages violents et rapides. L'été est souvent chaud et sec ce qui est favorable à la culture de la vigne.

Localement, il demeure très contrasté :

- le Nord (Montagne Noire) et le Sud (Pays de Sault) à caractère montagnard imposent des températures pouvant être très basses en hiver,
- l'Est est à dominante méditerranéenne,
- l'Ouest est touché par des précipitations plus importantes (climat à dominante océanique),
- Au centre (dans la région limouxine, carcassonnaise et du Razès), le climat est dit intermédiaire avec des expositions importantes aux vents, de différentes origines (tramontane et autan).

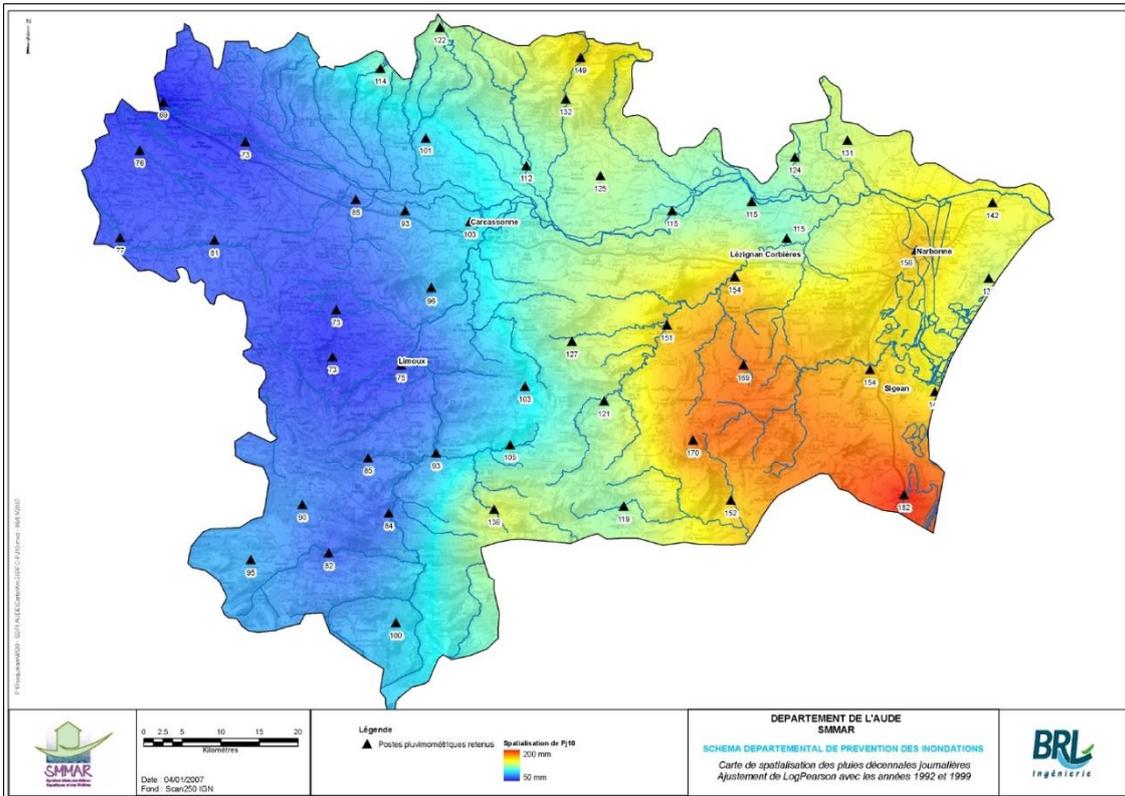
Les vents sont souvent présents. C'est l'une des zones française les plus venteuses avec 300 à 350 jours de vent par an. Ce phénomène est essentiellement dû aux reliefs nord et sud qui forment un couloir. Du nord-ouest souffle le cers, appelé tramontane en Catalogne ou mistral en Provence. C'est un vent de terre, sec, violent et froid en hiver. De l'est souffle le marin qui devient l'autan au-delà de Castelnaudary et en pays toulousain. Il est chaud et humide et provient de la mer.

La pluviométrie moyenne interannuelle varie de moins de 500 mm au droit des Basses Plaines de l'Aude à plus de 1000 mm/an au droit des hauts reliefs. La pluie journalière connaît un gradient Ouest-Est. Les plus fortes valeurs se trouvent sur deux secteurs : le secteur Orbieu-Berre-Rieu et le secteur Minervo-Orbiel.

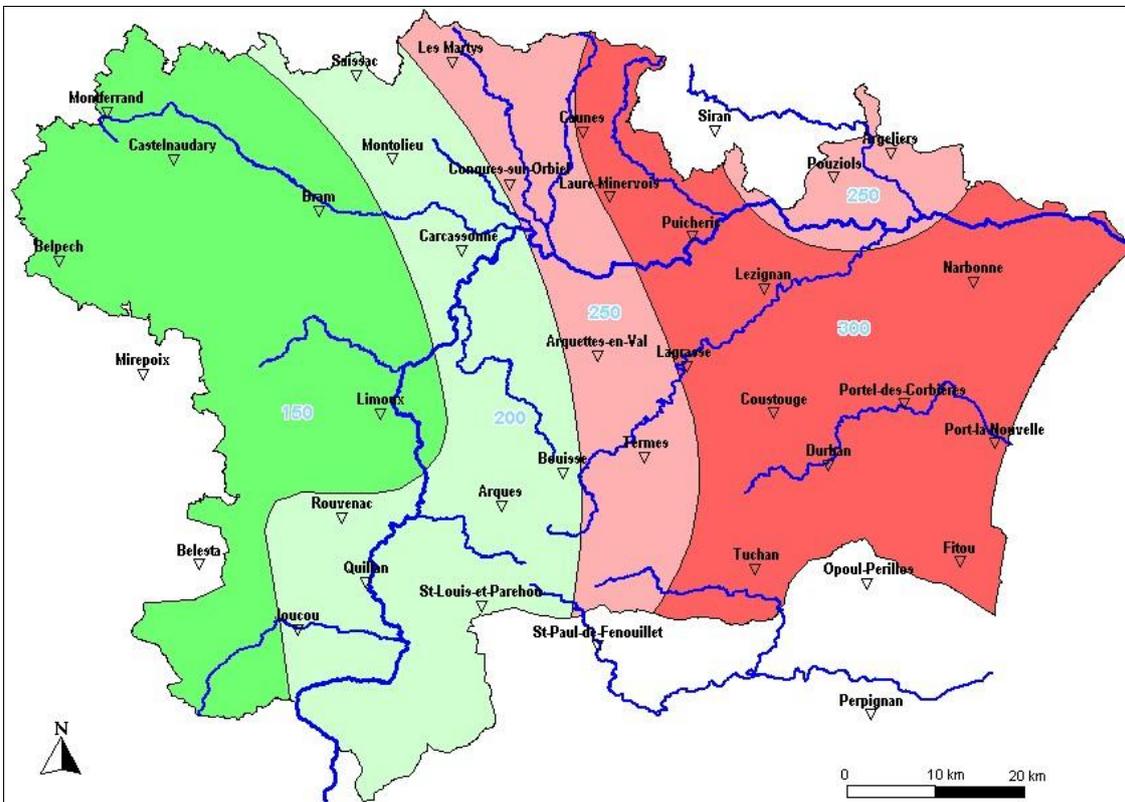
Deux cartes de données pluviométriques reflètent cette tendance :

- une avec les pluies journalières décennales selon la spatialisation des résultats des ajustements réalisés par BRLi prenant en compte les événements de 1992 et 1999, par ajustement de LogPearson.
- une avec les pluies journalières centennales issues d'une analyse globale de la pluviométrie à l'échelle du département de l'Aude, qui a été réalisée dans le cadre de l'élaboration de l'étude pour « Méthodologie pour la détermination des débits de crue de période de retour 100 ans dans le département de l'Aude ». Dans ce cadre, une nouvelle analyse statistique des pluies exceptionnelles à l'échelle du département a été réalisée, notamment en intégrant l'évènement de 1999, conduisant à arrêter de nouvelles valeurs pour la période de retour 100 ans. Elle a permis de mettre en évidence 4 zones de pluviométrie homogène et d'ajuster une relation de Montana permettant de relier l'intensité d'une averse centennale à sa durée.

**Pluies journalières décennales :**



**Pluies journalières centennales :**



### 2.1.3 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Prenant sa source dans le Massif du Carlit, à 2 135 m d'altitude, le **fleuve Aude** parcourt 220 km avant de rejoindre la mer Méditerranée. Le régime d'écoulement de l'Aude est torrentiel dans le cours supérieur et prend les caractéristiques d'une rivière de plaine dans le cours inférieur (à partir de Quillan).

Ses principaux affluents :

#### ❖ les affluents pyrénéens (Haute-vallée)

Les principaux affluents pyrénéens à régime torrentiel sont :

- le Rebenty,
- la Salz,
- le Lauquet,
- le Sou,
- la Bruyante,
- le Cougaing.

#### ❖ les affluents de la plaine du Lauragais

Le principal drain de la grande plaine agricole du Lauragais est le Fresquel (et ses affluents le Tréboul, et le Lampy) qui rejoint le fleuve Aude au droit de Carcassonne. C'est l'affluent principal du fleuve (BV= 940 km<sup>2</sup>).

#### ❖ les affluents de la Montagne Noire

Un certain nombre de torrents drainent la montagne noire ou son prolongement minervois et rejoignent le fleuve en aval du confluent du Fresquel.

Les plus importants, sont d'ouest en est :

- l'Orbiel (BV=240 km<sup>2</sup>) et ses principaux affluents la Clamoux (BV=90 km<sup>2</sup>), le Rieutort (BV=12 km<sup>2</sup>), ...
- l'Argent-Double (BV=108 km<sup>2</sup>),
- le Répudre (BV=48 km<sup>2</sup>),
- la Cesse : Depuis les contreforts de la Montagne Noire (La Serre d'Alaric – 1 012 mNGF) jusqu'au confluent de l'Aude à Sallèles d'Aude, elle draine une superficie d'environ 270 km<sup>2</sup>, pour un parcours d'environ 50 km (dont 15 km en territoire audois).

#### ❖ les affluents des Corbières et du massif de l'Alaric

Le principal cours d'eau drainant le massif des Corbières en direction du fleuve Aude est l'Orbiel (BV=680 km<sup>2</sup>) dont les principaux affluents sont la Nielle, le Sou, l'Aussou ... Depuis le sud-ouest du massif des Corbières jusqu'au confluent de l'Aude à Saint-Nazaire-d'Aude, son cours est d'environ 85 km. Il est sujet à des crues très violentes, notamment en 1999, et plus récemment en 2005 et 2006.

Le massif de l'Alaric est quant à lui drainé par une multitude de petits ruisseaux dont le principal se nomme la Bretonne (BV=30 km<sup>2</sup> environ) ...

### ❖ les petits affluents des basses plaines

Il s'agit de petits affluents dans la plaine de Trèbes-Marseillette (ruisseau de Naval, ruisseau de Mayral...), de Lézignan-Corbières (Jourres, Lirou...) voire dans les très basses plaines (ruisseaux de Rieux, de la Carriérasse...).

La **Berre** prend sa source sur la commune de Quintillan et se jette dans l'étang de Bages-Sigean. Ce fleuve côtier, d'environ 40 km de longueur, draine la bordure Est des Corbières Orientales. Ses 2 principaux affluents sont en rive droite, le Barrou qui conflue à l'aval de Durban-Corbières et, en rive gauche, le Ripaud. Son bassin versant s'étend sur 239 km<sup>2</sup> environ, ce qui constitue avec celui du Rieu, près de 50% du bassin versant total de l'étang de Bages-Sigean. Ce bassin est relativement sauvage en amont (faible densité de population, peu de cultures) où le cours d'eau s'écoule au milieu de vallées étroites et encaissées. Après une alternance d'élargissements et de verrous jusqu'à Portel-des-Corbières, la vallée se transforme en plaine et se termine par un delta actif où 10 à 20 m d'alluvions se sont déposés.

Ce cours d'eau a un dénivelé total de 590 m (altitude du Serre de Quintillan où il prend sa source). Il présente une pente relativement importante jusqu'à Cascatel-des-Corbières (soit les 7 premiers kilomètres de son linéaire environ) pour ensuite s'écouler selon une pente moins abrupte et plus régulière jusqu'à l'étang.

**Cf. carte n°4** : Réseau hydrographique

---

#### 2.1.4 REGIMES HYDROLOGIQUES

Le régime hydrologique du fleuve Aude est de type nivo-pluvial dans la haute vallée (une période de hautes eaux en automne-hiver liée aux précipitations et un débit soutenu au printemps au moment de la fonte des neiges), avec une grande influence de l'hydroélectricité. En aval de Carcassonne, son régime devient pluvial d'influence méditerranéenne, comme celui de l'ensemble de ses principaux affluents.

Le caractère méridional de ce bassin versant associé à son régime pluvio-nival implique des étiages parfois sévères durant la période estivale. Les pluies automnales font ensuite remonter rapidement le niveau d'eau, qui est maximum au printemps lors de la fonte des neiges.

La Berre quant à elle présente un régime hydrologique pluvial méditerranéen, avec des écoulements très irréguliers.

Les différents types de crues :

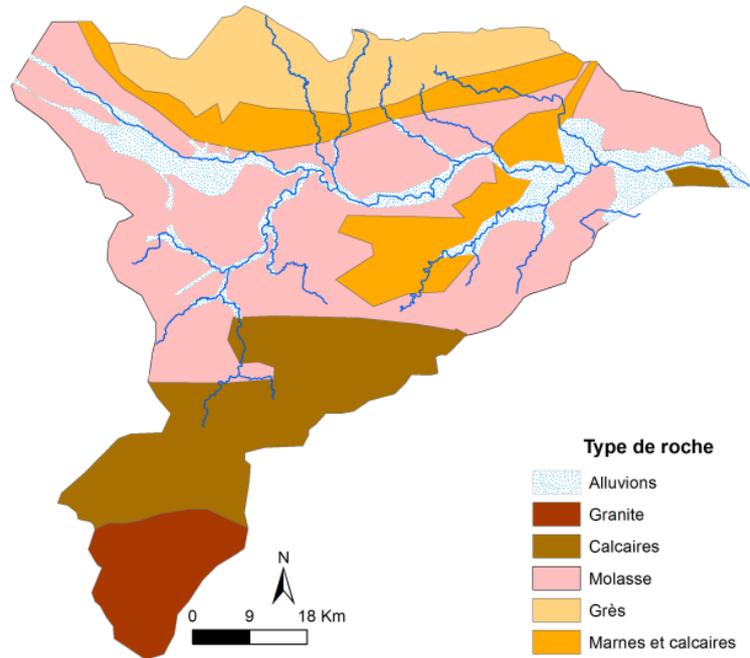
Du fait de l'étendue du bassin versant et de l'influence orographique, les crues peuvent survenir à n'importe quelle saison. Leurs caractéristiques sont très différentes d'une saison à l'autre, mais les menaces qu'elles représentent restent très importantes.

- ❖ **Les crues de printemps** sont généralement dues à des vents chauds venus des zones sahariennes qui circulent sur le flanc est d'une aire dépressionnaire se déplaçant vers l'est. Les pluies seront tout d'abord continues puis orageuses et pourront devenir extrêmement violentes.
- ❖ **Les crues d'été** apparaissent au moment de violents orages, dont la localisation ainsi que l'importance sont variables. Elles sont brutales, de courte durée et peuvent engendrer des volumes considérables.
- ❖ **Les crues d'automne** sont dues à la stagnation d'un système dépressionnaire qui puise sa force en se régénérant au-dessus du Golfe du Lion. Ce sont des pluies « cévenoles » qui tombent sous forme d'averses plus ou moins soutenues, qui peuvent apporter des quantités d'eau considérables (exemple : 12 et 13 novembre 1999).
- ❖ **Les crues d'hiver** correspondant au passage d'un système perturbé qui engendre de sérieuses précipitations.

### 2.1.5 GEOLOGIE

Le bassin versant de l'Aude peut être découpé en grandes zones :

- le Sud avec des plissements et des roches anciennes,
- le centre avec des roches sédimentaires en fond de vallée,
- l'Est avec les roches qui se sont effondrées pour former le golfe du Lion : présence majoritaire de colluvions limoneuses indifférenciées souvent épaisses de plusieurs mètres. Le colluvionnement est essentiellement le résultat des conditions climatiques du Quaternaire, mais a certainement aussi été favorisé par un déboisement ancien,
- le Nord avec la Montagne Noire et le Minervois constitués de schistes et de marbre.



A noter qu'avec la formation de la chaîne des Pyrénées se sont développés la montagne d'Alaric et le massif de Mouthoumet.

## 2.2 SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU TERRITOIRE

Le PAPI II 2015-2020 va au-delà d'une simple approche de prévention et de protection contre les inondations. En effet, sa stratégie globale, qui croise des actions DCE-DI, doit être considérée comme une approche intégrée de l'eau et des risques, avec des actions complémentaires, voire parfois multi-bénéfiques avec pour une même opération des objectifs combinés de prévention des inondations, de diversification et amélioration des milieux naturels, et d'aménagement et développement durable du territoire.

On retrouvera cette stratégie dans la construction du PAPI II, qui mêle des plans de gestion des bassins versants associant des axes divers (restauration physique des cours d'eau, gestion quantitative, gestion des ripisylves et des zones humides) avec des actions visant plus spécifiquement la gestion du risque inondation.

Du fait de l'importance de ses espaces naturels remarquables et protégés, le territoire du PAPI abrite une grande diversité de milieux naturels dans lesquels se retrouvent une flore et une faune très riches. L'analyse environnementale du PAPI II, jointe au dossier, recense l'ensemble des enjeux patrimoniaux présents sur le périmètre du PAPI Aude et évalue sommairement les conséquences potentielles des travaux et aménagements envisagés dans le cadre du PAPI sur l'environnement.

Globalement, les conclusions de l'analyse environnementale démontrent que le risque de dégradation de la qualité des eaux est faible et limité à la période de travaux. Le respect des mesures de bonne conduite des chantiers telles que le stockage, l'entretien des engins et des produits polluants sur aires étanches, la mise en place de batardeaux et de pièges à sédiments pour les travaux en eau, permettront de réduire ce risque.

Les ruisseaux bénéficieront de renforcements et de stabilisations d'un certain nombre de leurs berges, qui limiteront les phénomènes d'érosion et de transport des sédiments. Au droit des secteurs où des berges seront aménagées, les travaux seront réalisés dans le respect du fonctionnement naturel du cours d'eau. Cependant, les aménagements envisagés vont engendrer une perturbation paysagère et biologique de la ripisylve. Les aménagements réalisés en technique minérale sont peu biogènes mais ne rendent pas le milieu totalement abiotique. De plus, en fonction du mode d'intervention adopté, ces aménagements pourront conduire à un impact positif sur les milieux aquatique par préservation et re-colonisation des espèces adaptées aux cours d'eau (utilisation de techniques de génie végétal type banquettes longitudinales), ce qui assure la stabilisation des berges, l'équilibre écologique et la diversité du milieu.

La création de champs d'expansion des crues aura un impact sur le foncier (et les activités agricoles) et les milieux naturels associés (sols, faunes et flores). Afin de compenser ces impacts, une revalorisation agricole des terrains pourra être envisagée. La reprise du milieu après terrassement pourra cependant prendre plusieurs saisons. L'édification de digues de contention et de digues pour les casiers d'inondation aura un impact sur le milieu naturel qui restera limité.

Enfin, l'impact des actions menées dans le PAPI Aude 2015-2020 sera sans aucune conséquence négative en regard du classement des cours d'eau type grands migrateurs ou code de l'environnement. A l'inverse, dans le cadre de l'axe 6.1, des actions seront menées en faveur de la continuité écologique piscicole et sédimentaire.

Le tableau ci-après présente une synthèse des impacts négatifs potentiels associés aux travaux envisagés et les mesures spécifiques visant à réduire ces effets sur l'environnement. Cette approche sera détaillée dans le cadre de dossiers réglementaires spécifiques à chaque aménagement (dossiers de déclaration/autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants, études d'impact, déclarations d'intérêt général, ...) :

Axes et aménagements concernés	Impacts potentiels	Mesures spécifiques
<b>Axe 1</b> : Amélioration des connaissances et de la conscience du risque	Aucun impact associé	/
<b>Axe 2</b> : Amélioration de la surveillance et de la prévision des crues et des inondations	Aucun impact associé	/
<b>Axe 3</b> : Alerte et gestion de crise	Aucun impact associé	/
<b>Axe 4</b> : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	Aucun impact associé	/
<b>Axe 5</b> : Actions de réduction de vulnérabilité des personnes et des biens - Travaux de ressuyage des plaines à enjeux	Destruction des habitats écologiques au droit des voies d'évacuation des eaux	Périodes de travaux adaptées aux milieux naturels et aux espèces
<b>Axe 6</b> : Ralentissement des écoulements - Plans Pluriannuels de Gestion des Bassins Versants (PPGBV) - Aménagements d'ouvrages de régulation des crues	- Dégradation de la qualité des eaux - Destruction/dégradation de la ripisylve et des habitats écologiques - Modification des corridors biologiques - Emprise parcellaire	- Limitation des interventions en lit mineur - Mise en place de systèmes de dérivation des eaux et de systèmes filtrants - Remise en état des sites après travaux (replantation, ...) - Pêches de sauvegarde - Périodes d'intervention respectueuses des milieux et des espèces - Gestion sélective de la ripisylve, notamment des bois morts - Prise en compte de la problématique liée aux espèces invasives - Concertation et limitation stricte des emprises
<b>Axe 7</b> : Gestion des ouvrages de protection hydraulique - Aménagements des berges - Mise en service du chenal de Coursan - Confortement digues et déversoirs	- Dégradation de la qualité des eaux - Destruction/dégradation de la ripisylve et des habitats écologiques - Modification des corridors biologiques - Emprise parcellaire	- Limitation des interventions en lit mineur - Mise en place de systèmes de dérivation des eaux et de systèmes filtrants - Remise en état des sites après travaux (replantation, ...) - Pêches de sauvegarde - Périodes d'intervention respectueuses des milieux et des espèces - Concertation et limitation stricte des emprises

(Source : PAPI Aude 2015-2020 ; Evaluation Environnementale ; HYDRETTUDES ; Avril 2013)

## 2.2.1 ETAT DES MASSES D'EAU

Lors de l'élaboration du SDAGE 2010-2015, une évaluation de la qualité des eaux a été faite à partir des données du réseau de surveillance de l'Agence de l'eau.

### 2.2.1.1 QUALITE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Les états écologiques et chimiques des masses d'eau superficielles du bassin versant retenus dans le cadre du SDAGE sont résumés ci-après. Le périmètre du PAPI est situé dans le territoire du SDAGE « Côtiers ouest, lagunes et littoral » et est réparti sur les 4 sous bassins suivants :

- Aude amont, de code de sous bassin CO\_17\_03
- Aude médiane, de code de sous bassin CO\_17\_01
- Aude aval, de code de sous bassin CO\_17\_04
- Fresquel, de code de sous bassin CO\_17\_07.

Les objectifs d'atteinte du bon état écologique fixés par la Directive Cadre sur l'Eau ont été déterminés par l'Agence de l'Eau RMC. Il est défini à partir de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212- 10, R. 212-11 et R. 212-18 du Code de l'Environnement. L'état défini résulte, pour une année donnée, de la synthèse des résultats des deux dernières années pour l'état ou le potentiel écologique et des 3 dernières années pour l'état chimique.

Le code couleur utilisé dans les tableaux de résultats ci-après correspond à la légende ci-dessous :

ETAT ECOLOGIQUE	
TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	Etat moyen
MED	Etat médiocre
MAUV	Etat mauvais
?	Etat indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie)

ETAT CHIMIQUE	
BE	Bon état
MAUV	Etat mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état

## ❖ AUDE AMONT

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
L'Aude de la Sals au Fresquel	FRDR197	B	2015	MAUV	2021
Le Lauquet	FRDR198	BE	2015	BE	2015
Le Sou	FRDR199	MOY	2021	MAUV	2021
La Sals	FRDR200	BE	2015	BE	2015
L'Aude de l'Aiguette à la Sals	FRDR201	MOY	2015	BE	2015
Le Rebenty	FRDR202	BE	2015	BE	2015
L'Aude du barrage de Puyvalador à l'Aiguette	FRDR203	BE	2015	MAUV	2021
La Bruyante et Riv. de Quérigut et Rau d'Artigues	FRDR204	MOY	2021	BE	2015
L'Aude du barrage de Matemale à la retenue de Puyvalador	FRDR205	MOY	2021	?	2015
L'Aude de sa source à la retenue de Matemale	FRDR206	TBE	2015	BE	2015
Aiguette	FRDR954	MOY	2015	BE	2015
Ruisseau la Corneilla	FRDR10077	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Guinet	FRDR10134	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Romanis	FRDR10146	BE	2015	BE	2015
Ruisseau d'Artigues	FRDR10225	BE	2015	BE	2015
Rivière de Mazerolles	FRDR10273	MOY	2021	?	2015
Ruisseau de Fount Guilhen	FRDR10427	MOY	2021	?	2015
Ruisseau le Coulent	FRDR10437	MOY	2021	BE	2015
Ruisseau l'Alberte	FRDR10455	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Paillères	FRDR10460	BE	2015	BE	2015
El Galba	FRDR10545	BE	2015	BE	2015
Ruisseau la blanche	FRDR10547	BE	2015	BE	2015
La lladura	FRDR10627	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Campagna	FRDR10767	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Saint-Bertrand	FRDR10777	BE	2015	BE	2015
Le Rec Grand	FRDR10802	MOY	2015	?	2015
Ruisseau le Blau	FRDR10816	MOY	2021	?	2015
Ruisseau des Langagnous	FRDR10833	MOY	2021	?	2015
Ruisseau de Véraza	FRDR10843	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Lavalette	FRDR10936	TBE	2015	BE	2015
Ruisseau de Couleurs	FRDR10947	BE	2015	BE	2015
Ruisseau le Baris	FRDR11044	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Granès	FRDR11215	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de la Rivairolle	FRDR11234	MOY	2021	?	2015

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
Ruisseau de Fa	FRDR11292	MOY	2021	?	2015
Ruisseau de Laval	FRDR11340	TBE	2015	BE	2015
Ruisseau de Malepère	FRDR11370	MOY	2021	?	2015
Ruisseau de Roquefort	FRDR11381	BE	2015	BE	2015
Ruisseau la Riالسسه	FRDR11444	BE	2015	BE	2015
Ruisseau la Lauquette	FRDR11470	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Toron	FRDR11564	MOY	2021	BE	2015
Ruisseau de Brézilhau	FRDR11571	BE	2015	BE	2015
Ruisseau d'Aguzou	FRDR11594	BE	2015	BE	2015
Ruisseau le Cougaing	FRDR11724	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Saint-Polycarpe	FRDR12021	BE	2015	BE	2015
Ruisseau d'Antugnac	FRDR12045	BE	2015	BE	2015

L'état écologique des tronçons ou cours d'eau du bassin de l'Aude amont varie de moyen à bon voire très bon (environ 65% des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sont classés bon pour l'état écologique). Le classement des tronçons en état écologique moyen provient soit de la morphologie des tronçons soit du taux trop important de nutriments et /ou de pesticides. Les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau classés en état écologique moyen bénéficient d'un report de l'objectif de bon état en 2021 pour cause de faisabilité technique. Seuls l'Aude de l'Aiguette à la Sals, l'Aiguette et le Rec Grand conservent un objectif de bon état en 2015.

Seuls trois tronçons sont classés en mauvais état chimique : l'Aude de la Sals au Fresquel, le Sou et l'Aude du barrage de Puyvalador à l'Aiguette. De même que pour l'état écologique, ces derniers bénéficient d'un report de l'objectif de bon état jusqu'en 2021.

❖ AUDE MEDIANE

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
La Cesse en amont de la confluence avec la Cessière	FRDR175a	BE	2015	BE	2015
La Cesse en aval de la confluence avec la Cessière	FRDR175b	MOY	2021	BE	2015
L'Orbieu de la Nielle jusqu'à la confluence avec l'Aude	FRDR176	MOY	2021	MAUV	2021
L'Aussou	FRDR177	MOY	2021	?	2015
La Nielle	FRDR178	MOY	2015	?	2015
L'Orbieu du ruisseau de Buet à la Nielle	FRDR179	BE	2015	BE	2015
L'Alsou	FRDR180	BE	2015	BE	2015
L'Orbieu de sa source au ruisseau du Buet	FRDR181	MOY	2015	BE	2015
L'Aude du Fresquel à la Cesse	FRDR182	MOY	2021	MAUV	2021
L'Ognon	FRDR183	MOY	2021	?	2015
L'Argent-Double	FRDR184	MOY	2015	BE	2015
L'Orbiel	FRDR185	MOY	2021	BE	2015
La Clamoux	FRDR186	MOY	2021	BE	2015
Rau de Trapel	FRDR187	MOY	2021	BE	2015
Canal du Midi	FRDR3109	MOY	2027	BE	2015
Le Rieu sec	FRDR10056	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de la Valette	FRDR10071	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Merdaux	FRDR10086	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Grave	FRDR10101	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Madourneille	FRDR10160	BE	2015	BE	2015
Ruisseau le Rieutort	FRDR10242	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Vallouvière	FRDR10314	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Fontfroide	FRDR10342	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Saint-Estève	FRDR10433	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Jourre	FRDR10525	MOY	2027	?	2015
Rivière le Briant	FRDR10656	TBE	2015	BE	2015
Ruisseau d'Aymes	FRDR10757	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Tournissan	FRDR10790	MOY	2027	?	2015
Ruisseau la Bretonne	FRDR10795	MOY	2027	?	2015
Ruisseau Mayral	FRDR10863	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Mayral*	FRDR10921	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Labastide	FRDR10941	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de la Ceize	FRDR10994	BE	2015	BE	2015

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
Ruisseau du Cros	FRDR11098	TBE	2015	BE	2015
Ruisseau le Rieugras	FRDR11142	MOY	2027	?	2015
Ruisseau l'Espène	FRDR11153	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Moure	FRDR11217	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Canet	FRDR11291	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Saint-Pancrasse	FRDR11298	TBE	2015	BE	2015
Ruisseau le Libre	FRDR11344	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de la Caminade	FRDR11400	BE	2015	BE	2015
Ruisseau du Grésillou	FRDR11430	MOY	2027	?	2015
Ruisseau le Sou	FRDR11600	BE	2015	BE	2015
Ruisseau des Mattes	FRDR11630	MOY	2027	?	2015
Ruisseau du Rabet	FRDR11644	BE	2015	BE	2015
Ruisseau du Rémouly	FRDR11645	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de l'Aiguille*	FRDR11666	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Domneuve*	FRDR11705	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Naval	FRDR11731	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Bazalac	FRDR11830	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de la Jourre Vieille Haute	FRDR11849	MOY	2027	?	2015
Ruisseau des Foulquiés	FRDR11855	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Prade	FRDR11881	MOY	2027	?	2015
Ruisseau le Rascas	FRDR11902	MOY	2027	?	2015
Rivière la Cessièrre	FRDR11921	BE	2015	BE	2015
Ruisseau du Répudre	FRDR11985	MOY	2027	?	2015

L'état écologique des cours d'eau du bassin de l'Aude médiane varie de moyen à très bon. Plus de la moitié des tronçons présentent un état écologique moyen (environ 60%) et seulement 3 sites sont classés comme très bons : le Briant, le Cros et le Saint-Pancrasse.

Le déclassement des sites en état écologique moyen provient de pollutions organiques ou chimiques (matières organiques et oxydables, pesticides et/ou nutriments). L'Orbieu de la Nielle jusqu'à la confluence avec l'Aude, l'Aude du Fresquel à la Cesse, et l'Ognon sont déclassés pour des problèmes de morphologie, d'hydrologie et de continuité. De plus, deux cours d'eau, l'Orbiel et le Gresillou, sont déclassés en raison de la présence de métaux. Pour ces raisons, ces cours d'eau ou tronçons classés en état écologique moyen bénéficient d'un report de l'objectif de bon état jusqu'en 2021 ou 2027. Seuls L'Argent-Double, l'Orbieu jusqu'au ruisseau de Buet et la Nielle ne bénéficient pas de ce report.

L'Aude du Fresquel à la Cesse et l'Orbieu de la Nielle jusqu'à la confluence avec l'Aude sont classés en mauvais état chimique et bénéficient d'un report de l'objectif de bon état jusqu'en 2021.

❖ AUDE AVAL

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
L'Aude de la Cesse à la mer Méditerranée	FRDR174	MAUV	2021	BE	2015
La Berre	FRDR208	MOY	2021	BE	2015
Le Rieu de Roquefort	FRDR209	MOY	2021	?	2015
Rieu de Lapalme	FRDR210	BE	2015	BE	2015
Canal de la Robine	FRDR3110	MED	2027	MAUV	2021
Ruisseau des Courtals	FRDR10047	TBE	2015	BE	2015
Canal du Passot	FRDR10375	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Combe Levrière	FRDR10436	BE	2015	BE	2015
Ruisseau du Viala*	FRDR10536	BE	2015	BE	2015
Ruisseau du Veyret	FRDR10543	MOY	2021	?	2015
Ruisseau de la Nazoure	FRDR10556	MOY	2027	?	2015
Ruisseau Audié	FRDR10623	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Cave Maîtresse	FRDR10630	MOY	2027	?	2015
Canal du Grand Salin	FRDR10694	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Saint Pancrace*	FRDR10780	MOY	2027	?	2015
Rivière de Quarante	FRDR10793	MOY	2027	?	2015
Rivière le Barrou	FRDR10867	BE	2015	BE	2015
Ruisseau Mayral	FRDR11567	MOY	2027	?	2015
Ruisseau la Mayre Rouge	FRDR11751	MOY	2027	?	2015
Ruisseau du Colombier	FRDR11771	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Ripaud	FRDR11955	BE	2015	BE	2015
Ruisseau le Brassat	FRDR12077	MOY	2027	?	2015

La majorité des cours d'eau ou tronçons du bassin de l'Aude Aval sont classés en état écologique moyen (14 sites sur 22) et 5 sites sont classés en bon état. L'Aude de la Cesse jusqu'à la mer Méditerranée est classée en mauvais état écologique, le canal de la Robien est classé en état écologique médiocre et seul le ruisseau des Courtals est classé en très bon état.

Les raisons du déclassement de ces tronçons de rivière sont des problèmes de morphologie, de présence de nutriments et/ou pesticides et de présence de matière organique, mais aussi un problème dans la continuité écologique pour l'Aude de la Cesse jusqu'à la mer Méditerranée.

Tous les cours d'eau ou tronçon classés en état écologique moyen ou mauvais bénéficient d'un report d'objectif de bon état en 2021 ou 2027.

Le canal de la Robine présente un mauvais état chimique et bénéficie d'un report de l'objectif de bon état chimique jusqu'en 2021.

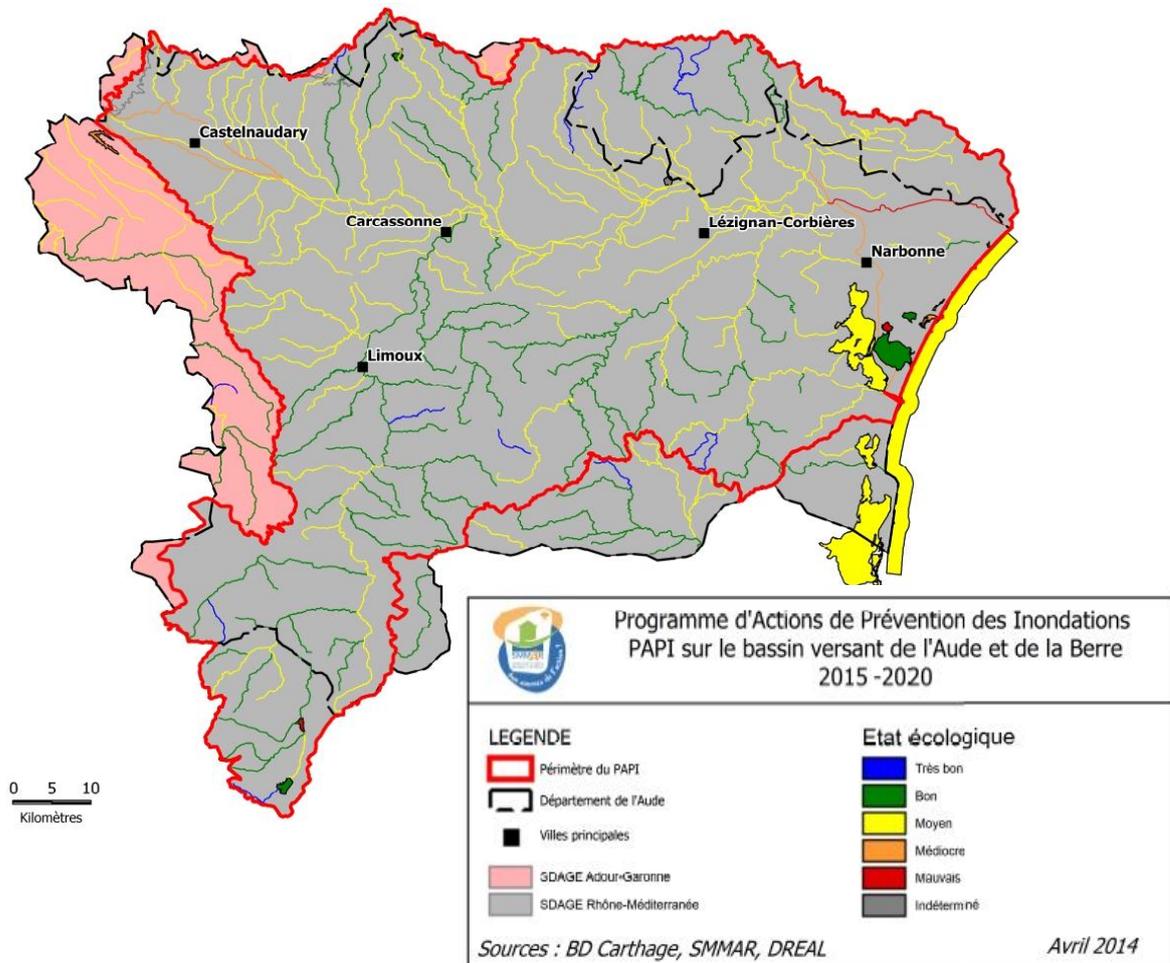
❖ FRESQUEL

Masses d'eau		Etat écologique		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
Le Fresquel de la Rougeanne à l'Aude	FRDR188	MOY	2021	BE	2015
Le Fresquel du ruisseau de Tréboul à la Rougeanne	FRDR189	MOY	2021	?	2015
La Rougeanne, L'Alzeau, La Dure	FRDR190	MOY	2015	?	2015
Alzeau amont	FRDR191	BE	2015	BE	2015
Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten	FRDR192a	MOY	2015	?	2015
Lampy aval et Tenten	FRDR192b	MOY	2021	MAUV	2021
Le Lampy amont	FRDR193	TBE	2015	BE	2015
La Preuille	FRDR194	MOY	2021	BE	2015
Le Rebenty	FRDR195	MOY	2021	?	2015
Le Fresquel de sa source au Tréboul inclus	FRDR196	MED	2021	MAUV	2021
Ruisseau de Limbe	FRDR10135	MOY	2027	?	2015
Ruisseau l'Arnouse	FRDR10238	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Rivals	FRDR10279	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Mairevieille	FRDR10350	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Puginier	FRDR10532	MOY	2027	?	2015
Ruisseau la Migaronne	FRDR10584	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Bassens	FRDR10822	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Roquelande*	FRDR11023	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Force	FRDR11100	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de la Bouriette	FRDR11119	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Glandes	FRDR11131	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de Conquet	FRDR11349	MOY	2027	?	2015
Rivière le Linon	FRDR11671	BE	2015	BE	2015
Ruisseau de Mézeran	FRDR11856	MOY	2027	?	2015
Rivière la Vernassonne	FRDR12044	BE	2015	?	2015
Ruisseau de Soupex	FRDR12056	MOY	2027	?	2015
Ruisseau de l'Argentouire	FRDR12074	MOY	2027	?	2015

Seuls quatre cours d'eau ou tronçons de rivière du bassin du Fresquel ont déjà atteint l'objectif de bon état écologique, dont un seul, le Lampy amont est classé en très bon état. Les autres tronçons sont classés moyens, pour l'état écologique, voire médiocres pour le Fresquel de sa source au Tréboul inclus. L'élément déclassant pour l'état écologique est en grande majorité la présence de nutriments et/ou de pesticides dans les eaux.

Seuls la Rougeanne, l'Alzeau, la Dure et le Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten, classés en état écologique moyen, ne bénéficient pas d'un report en 2021 ou 2027 pour l'objectif de bon état. Les tronçons du Fresquel de sa source au Tréboul inclus ainsi que le Lampy aval et le Tenten sont classés en mauvais état chimique du fait de la présence de substances prioritaires. Ces deux tronçons bénéficient d'un report du bon état chimique jusqu'en 2021.

❖ SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DU PAPI



La carte ci-dessus synthétise l'état écologique de chacune des masses d'eau présentes sur le territoire du PAPI. On note une dégradation des cours d'eau de plaine, le long de l'axe reliant Narbonne à Castelnaudary (axe de l'autoroute A61 et du Canal du Midi). Cette dégradation des milieux est due à l'impact des activités anthropiques (territoires agricoles et artificialisés) engendrant notamment des problèmes d'eutrophisation (augmentation des nutriments et du taux de matière organique générant une baisse du taux d'oxygène de l'eau). L'état écologique de la zone littorale est également impacté par une forte pression urbaine : le secteur Aude aval et littoral étant le plus peuplé en nombre et en densité d'habitat. On observe donc un état écologique généralement bon voire très bon au niveau des massifs de la montagne noire au Nord et des Pyrénées au Sud.

**Cf. carte n°5** : Etat écologique des eaux superficielles

**Cf. carte n°6** : Classement des cours d'eau

## 2.2.1.2 LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Masses d'eau		Etat quantitatif		Etat chimique	
Nom	Numéro	Etat 2009	Objectif de bon état	Etat 2009	Objectif de bon état
Alluvions de l'Aude	FRDG310	MED	2015	MED	2021
Calcaire de la Clape	FRDG109	BE	2015	BE	2015
Calcaires éocènes du Cabardès	FRDG207	BE	2015	BE	2015
Calcaires éocènes du massif de l'Alaric	FRDG110	BE	2015	BE	2015
Calcaires éocènes du Minervois (Pouzols)	FRDG203	BE	2015	BE	2015
Calcaires et marnes chaînon Plantaurel - Pech de Foix - Synclinal Rennes-les-bains	FRDG405	BE	2015	BE	2015
Calcaires et marnes du Plateau de Sault	FRDG412	BE	2015	BE	2015
Calcaires et marnes essentiellement jurassiques des Corbières orientales	FRDG122	BE	2015	MED	2021
Calcaires primaires du Synclinal de Villefranche et Fontrabieuse	FRDG126	BE	2015	BE	2015
Calcaires, marno-calcaires et schistes du massif de Mouthoumet	FRDG502	BE	2015	BE	2015
Domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de l'Aude	FRDG614	BE	2015	BE	2015
Domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de la Têt et de l'Agly	FRDG615	BE	2015	BE	2015
Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude	FRDG603	BE	2015	BE	2015
Formations plissées calcaires et marnes Arc de St Chinian	FRDG411	BE	2015	BE	2015
Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan	FRDG409	BE	2015	BE	2015
Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre	FRDG509	BE	2015	BE	2015
Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas ( y compris all. Du Libron)	FRDG510	BE	2015	BE	2015
Graviers et grès d'Issel et extension sous couverture - secteur de Castelnaudary	FRDG216	BE	2015	BE	2015
Sables astiens de Valras-Agde	FRDG224	MED	2021	BE	2015

Dix-neuf masses d'eau souterraines sont recensées sur le bassin de l'Aude, de la Berre et du Rieu. Excepté trois masses d'eau, toutes ont déjà atteint l'objectif de bon état.

La masse d'eau « Les Calcaires et marnes essentiellement jurassiques des Corbières orientales » présente un bon état quantitatif mais un état chimique médiocre, du fait de la présence de Triazine. Celle « des Sables de Valras-Agde » présente quant à elle un bon état chimique mais un état quantitatif médiocre. Ces deux masses d'eau bénéficient d'un report en 2021 pour l'atteinte du bon état.

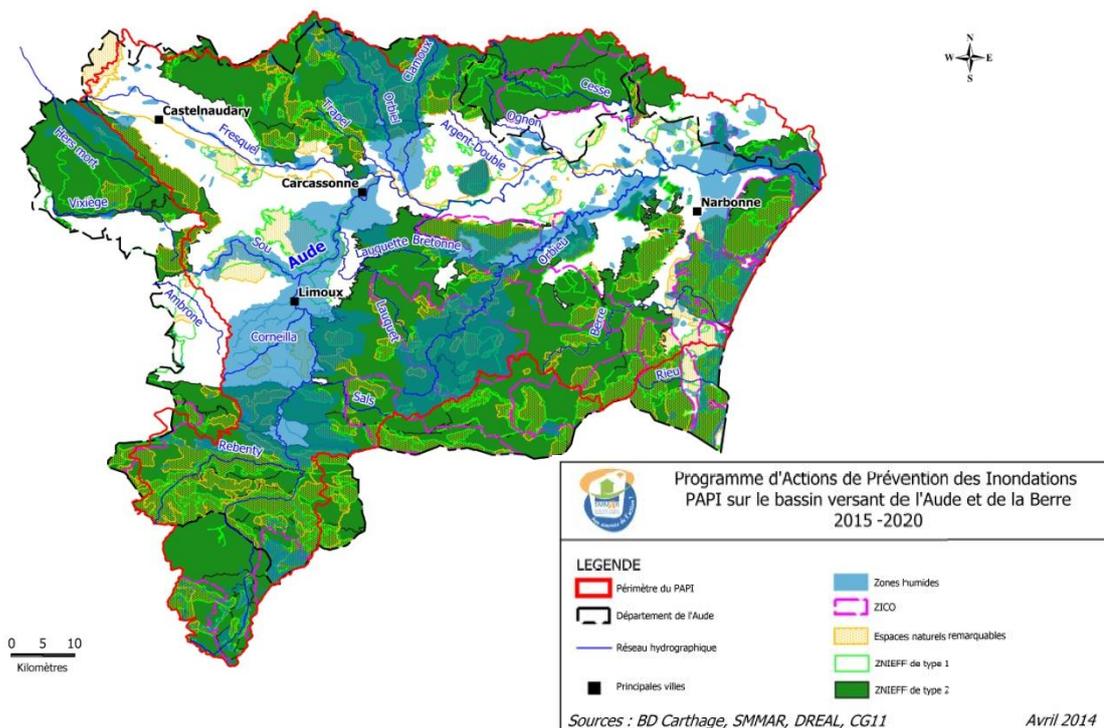
La masse d'eau « les Alluvions de l'Aude » est classée en état quantitatif et chimique médiocre. Sa position en clôture du bassin de l'Aude explique la dégradation de son état chimique : l'accumulation des rejets urbains et agricoles fait augmenter les concentrations en pesticides et en herbicides (présence de Simazine, AMPA et Triazine). Cette masse d'eau bénéficie uniquement d'un report en 2021 pour l'atteinte du bon état chimique, et la date de 2015 devra donc être respectée pour l'atteinte du bon état quantitatif.

## 2.2.2 PATRIMOINE NATUREL ET ECOLOGIQUE

Le patrimoine écologique du territoire du PAPI est caractérisé par des mesures de protection du patrimoine naturel (réserves naturelles, sites Natura 2000...) et par des zonages issus d'inventaires biologiques (ZNIEFF, ZICO).

### 2.2.2.1 ECHELLE DU TERRITOIRE DU PAPI

#### ❖ LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES



Cf. carte n°7 : Espaces Naturels Remarquables

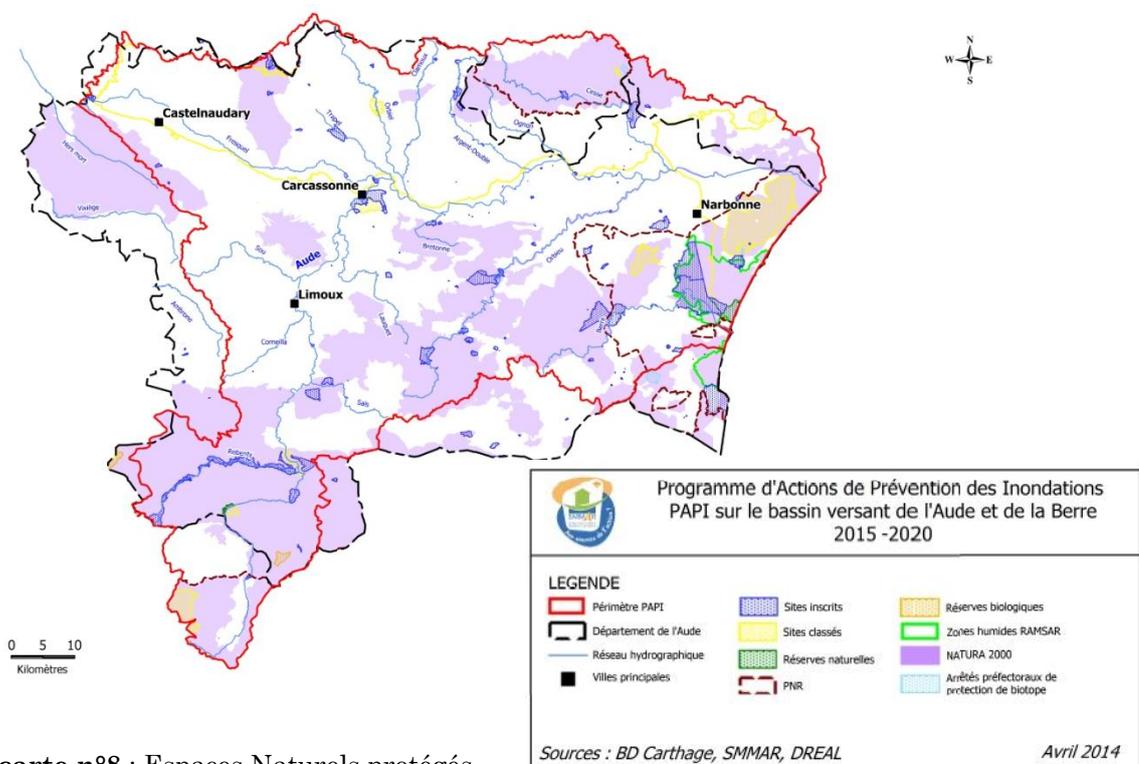
Espaces naturels remarquables	Espaces Naturels Sensibles	ZICO	ZNIEFF type 1	ZNIEFF Type 2	Zones humides
Surface (ha)	27 919	19 905	21 153	30 237	20 067

La carte et le tableau ci-avant montrent l'importance des espaces naturels remarquables recensés sur le secteur du PAPI. Ces espaces sont répartis sur ce territoire autour d'un axe Est-Ouest correspondant à l'autoroute A61 reliant Narbonne à Toulouse. On observe ainsi un plus grand nombre d'espaces naturels inventoriés au niveau des massifs de la montagne noire au Nord et des Pyrénées au Sud.

L'importance de ces espaces montre le fort potentiel écologique présent sur le territoire.

On note également la forte présence des zones humides (en bleu sur la carte, superficie englobant la zone humide et ses espaces fonctionnels).

#### ❖ LES ESPACES NATURELS PROTEGES



Cf. carte n°8 : Espaces Naturels protégés

Espaces naturels protégés	Natura 2000	Zones humides RAMSAR	Sites inscrits	Sites classés	Réserves Naturelles	APPB	Réserves biologiques
Surface (ha)	39 989	9 629	4 832	1 546	651,8	117	3,5

Les espaces naturels protégés sont essentiellement inscrits au réseau européen Natura 2000.

L'inscription du site de l'étang de Bages-Sigean à l'inventaire des zones humides au titre de la convention RAMSAR constitue un « label » de reconnaissance de cette zone humide qui présente une mosaïque d'habitats naturels exceptionnels.

## ❖ UN POTENTIEL ECOLOGIQUE FORT

Du fait de l'importance de ses espaces naturels sensible et protégés, le territoire du PAPI abrite une grande diversité de milieux naturels dans lesquels se retrouvent une flore et une faune très riches.

L'écrevisse à pattes blanches, classée EN (en danger) à la liste rouge mondiale de l'IUCN et VU (vulnérable) à la liste rouge des crustacés d'eau douce en France, est présente sur le territoire du PAPI. Elle a notamment été inventoriée en 2004 sur le cours d'eau de la Sals, en 2005 sur le Verdoubert et plus récemment en 2010 sur le Rebenty.

Les espèces piscicoles d'intérêt recensées sur le secteur sont :

- Le barbeau méridional ;
- La bouvière ;
- Le toxostome ;
- L'anguille ;
- L'alose.

Les trois premières espèces sont inscrites aux annexes II ou III de la convention de Berne et aux annexes II et/ou V de la directive Habitat Faune Flore et sont susceptibles de bénéficier de mesures de protections dans le cadre d'un arrêté de biotope (arrêté du 08/12/88). L'anguille et l'alose font quant à elles parties du Plan Migrateur Rhône Méditerranée. La majorité des cours d'eau du bassin sont inscrits comme axe anguille, l'Aude étant également inscrite comme un axe alose.

### 2.2.2.2 ECHELLE DU SCOT ET DU SAGE DU SECTEUR NARBONNAIS

Le territoire du Narbonnais abrite des milieux naturels d'une diversité exceptionnelle : Derrière le cordon littoral, composé de plages, de dunes et de falaises rocheuses, s'étendent les vastes zones humides du complexe lagunaire des étangs de la basse plaine de l'Aude (Pissevaches), du Narbonnais (Bages-Sigean, de Gruissan, d'Ayrolle, de Campagnol), de La Palme et de Leucate. Le milieu aquatique des lagunes, ainsi que les milieux associés des zones humides (marais salants, marais maritimes, sansouires, roselières et prés salés, ...) s'organisent en fonction des niveaux de salinité d'eau et de submersion. Conditionnés par le jeu des apports sédimentaires, les courants côtiers et les apports d'eau douce, ces milieux constituent une interface dynamique entre les milieux terrestres et le milieu marin.

Les zones intermédiaires et les reliefs plus marqués sont investis de vignes, de garrigues et de quelques bois de pinèdes sur les versants et les hauteurs. Les espaces cultivés, en particulier le vignoble, dominent la plaine de l'Aude et les espaces de piémont (la frange sud du Minervois et les Corbières maritimes). Les garrigues basses et hautes sont largement présentes sur le plateau de Leucate, les collines du Narbonnais, les massifs de la Clape et de Fontfroide.

Traversant les différents milieux naturels ainsi que les espaces urbanisés, les cours d'eau et canaux créent des milieux riches le long des berges (ripisylves). Par l'apport en eau douce aux étangs, le réseau des cours d'eau et de canaux joue un rôle écologique majeur. Des systèmes complexes de régulation des apports en eau douce ont été progressivement mis en place (notamment le système d'irrigation de la basse plaine de l'Aude). Ils conditionnent aujourd'hui l'équilibre fragile des écosystèmes lagunaires.

La diversité des milieux se reflète dans la présence d'une flore et faune riche, dont des espèces rares et fragiles, ou encore emblématiques. Au-delà de la richesse floristique extraordinaire caractéristique des différents milieux, la flore du complexe lagunaire, du massif de la Clape, du plateau de Leucate, et de la forêt de Fontfroide, est qualifiée par un taux d'endémisme élevé et une grande richesse en espèces rares.

Pour l'avifaune, le territoire constitue des habitats cruciaux et complémentaires. Il est à la fois utilisé pendant l'hivernage, la migration et la nidification. Situés sur une grande voie migratoire, les différents milieux du littoral (étangs, basse vallée de l'Aude, massif de la Clape et plateau de Leucate) sont des lieux de passage et de halte importants pour de très nombreuses espèces. Près de 200 espèces différentes ont pu y être observées, dont au moins une dizaine sont très rares sur le plan national. Quelques-uns de ces migrateurs sont également hivernant comme les flamants roses, les limicoles (Chevaliers, Bécasseaux, Avocettes, Courlis, Gravelots, Vanneaux, Grèbes), les laridés (Goélands, Mouettes, sternes et les rallidés (foulques). Les milieux d'interfaces du complexe lagunaire (en particulier les îles et presqu'îles des lagunes, les marais salants et les dunes), mais aussi les ripisylves des rivières et canaux, servent de lieux de nidification à de nombreuses espèces rares et endémiques : Butor étoilé, Sterne naine, Gravelot à collier interrompu, Huîtrier pie, Goéland argenté ou encore la Mésange rémiz, qui niche dans la ripisylve de la Cesse.

Les massifs de La Clape et le plateau de Leucate accueillent une avifaune caractéristique des milieux ouverts méditerranéens, dont les espèces les plus remarquables et emblématiques sont l'Aigle de Bonelli (la Clape), le Hibou grand-duc, ainsi que la Pie-grièche, le Pipit rousseline, les Alouettes lulu et calandrelle et plusieurs Fauvettes méditerranéennes. Le territoire accueille également des populations remarquables de chauves-souris, comme en témoigne la présence du Murin de capacini (classé « vulnérable » sur la liste rouge française de la faune menacée). D'un point de vue piscicole, les milieux lagunaires sont souvent une étape nécessaire dans le développement de nombreuses espèces migratrices de poissons : Muges, Anguilles, Soles, Daurades, et autres. A noter que peu de connaissances existent à l'heure actuelle sur les insectes, amphibiens, reptiles, arachnides et mollusques.

### 2.2.2.3 ECHELLE DU SCOT ET DU SAGE DE LA HAUTE VALLEE DE L'AUDE

La Haute Vallée de l'Aude est aussi reconnue pour sa riche faune. En effet, dans la diversité des milieux aquatiques qu'offre le site, de très nombreuses espèces trouvent les ressources nécessaires à leur cycle biologique. Sans en faire un inventaire exhaustif, on peut lister les plus représentatives :

- ✓ L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) : une espèce figurant à la directive NATURA 2000 et dont la présence peut justifier la prise de mesures de protections particulières.
- ✓ L'euprocte (présent notamment dans la partie haute de la plupart des ravins de l'étage montagnard du Capcir) est une espèce d'amphibiens complètement inféodés aux zones humides (ruisseaux karstiques, cours d'eau de montagne, milieux souterrains avec aquifère). Endémique à la chaîne des Pyrénées, l'espèce est un très bon révélateur de la qualité de l'eau et de la non dégradation de son milieu de vie.

- ✓ Le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*). Sa présence dépend du taux d'hygrométrie du milieu ambiant. Ainsi, s'il est possible de le trouver à une altitude basse telle que 900 m au niveau de la tourbière du Pinet (Roquefeuil), c'est grâce à une hygrométrie très élevée. Cette espèce affectionne tout particulièrement les zones tourbeuses dans nos régions.
- ✓ La Loutre (*Lutra lutra*) Ce mammifère emblématique fait partie des 13 espèces de mammifères en voie d'extinction en France. En voie de recolonisation du bassin versant de l'Aude, l'espèce retrouve des milieux aquatiques désertés autrefois à cause des problèmes de pollution. La Loutre fait l'objet de la rédaction d'un plan d'accompagnement de recolonisation
- ✓ Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) est également un très bon indicateur de la qualité des milieux aquatiques. Il se nourrit essentiellement d'invertébrés aquatiques très sensibles à la pollution et aux perturbations du milieu.

#### 2.2.2.4 ECHELLE DU SCOT ET DU SAGE DU FRESQUEL-LAURAGAIS

Le territoire du Lauragais, localisé dans le bassin versant du Fresquel, est composé de trois secteurs géographiques distincts mais liés par des connexions hydrauliques multiples et complexes. Les zones urbanisées ainsi que les zones industrielles significatives sont concentrées en quelques points : Carcassonne, Castelnaudary, Bram, etc.

##### **Le secteur de la Montagne Noire :**

Le massif de la Montagne Noire constitue le point le plus élevé du bassin. Ce territoire contraste fortement avec le reste du territoire tant d'un point de vue de l'utilisation de l'espace, de la densité de population et du fonctionnement des milieux aquatiques. Le massif de la Montagne Noire constitue également la source d'approvisionnement de nombreux usages de l'eau dans les départements de l'Aude, du Tarn et de la Haute-Garonne. Dans la Montagne Noire, les sols sont principalement occupés par de vastes forêts, qui sont relativement peu exploitées (forêt de Ramondens, forêt domaniale de la Loubatière, ...). Les exploitations sont de type polyculture élevage.

##### **La plaine du Fresquel et ses deux bras situés en amont de Castelnaudary :**

Cette zone de plaine (périphérie Ouest et Nord de Castelnaudary) constitue le « drain » hydraulique du bassin versant, le lieu de convergence des eaux de l'ensemble du territoire. Elle concentre également les axes de communications « historiques » (Canal du Midi, SNCF, exRN113) du secteur permettant de relier les principales agglomérations et communes du territoire et constitue une voie privilégiée vers les départements limitrophes. Ce secteur est également caractérisé par une densité de population plus élevée que dans les autres unités et un espace où convergent des attentes d'aménagements du territoire distincts voire opposées. Dans la plaine du Fresquel, l'occupation des sols est essentiellement de nature agricole (culture de céréales et semences).

##### **Le territoire situé en rive droite du Fresquel :**

Cette unité du bassin versant du Fresquel est caractérisée par le sillon du Lauragais qui s'étend au delà du périmètre du SAGE de Toulouse à Carcassonne. Entre Carcassonne et Castelnaudary, sa largeur est la plus importante de l'ensemble du sillon, malgré l'étendue de cet espace, ce territoire cristallise les convoitises d'aménagements et d'activités économiques motivées par la richesse de ses sols (agriculture), de sa géologie (extraction de granulats), et de la présence de nombreuses voies de communication (urbanisation) permettant notamment un accès rapide vers Toulouse. Ce territoire est en fait à associer à l'unité précédemment décrite. Elles constituent des secteurs où l'eau, absente et ne

permettant aucun développement, a été acheminée depuis la Montagne Noire dès le XVII<sup>ème</sup> siècle. Dans la partie Sud-est, une part importante des terrains est dédiée à la culture viticole.

Deux sites Natura 2000 sont concernés sur le territoire du SAGE Fresquel :

- La vallée du Lampy classée en site d'intérêt communautaire (SIC).

Descendant des contreforts de la Montagne Noire, le Lampy et la Vernassonne sont deux cours d'eau de régime méditerranéen. La qualité de l'eau permet à ces cours d'eau d'abriter une faune piscicole riche et variée, parmi laquelle plusieurs espèces d'intérêt communautaire : la Bouvière ; la lamproie de Planer ; le Barbeau méridional.

- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) Piège et Collines du Lauragais.

Cette zone concerne la limite sud du bassin versant. Elle présente des intérêts concernant la diversité de l'avifaune. Transition entre la Montagne Noire et les contreforts des Pyrénées, le site abrite des espèces à grands domaine vital soit en chasse, soit à la recherche de site de nidification. C'est le cas du Vautour Fauve, de l'Aigle Royal et du Faucon Pèlerin.

### 2.2.2.5 CONTEXTE PISCICOLE

Un bilan du suivi (1995-2004) du Réseau Hydrobiologique et Piscicole sur le bassin Rhône Méditerranée et Corse a été effectué. Sur le périmètre du PAPI, cinq stations du RHP sont recensées et présentent les résultats IPR (Indices Poissons Rivières) suivants :

Cours d'eau	Commune	Nom station	Zonation Huet	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aude	Salles-d'Aude	AUDE-Sd	Barbeau	18,83			20,49		16,76	24,65	17,12	28,63	
	Trèbes	AUDE-Tr	Barbeau		9,59	9,84	21,6	14,69	20,59	34,07	25,79	28,74	
	Clat	AUDE-Cl	Truite	12,10	11,09	6,72	12,7	22,03	22,59	22,22	11,83	20,62	24,02
Rebenty	Belfort-sur-Rebenty	REBE	Ombre	20,36	22,37	24,32	26,31	18,12	10,54	26,4	13,11	18,31	14,25
Orbieu	Ribaute	ORBI	Ombre	16,01	17,01	19,33	16,23	16,29	15,71	16,2	16,51	16,14	16,19

Classe de qualité	Excellente	Bonne	Médiocre	Mauvaise	Très mauvaise
Note IPR	< 7	] 7 – 16 ]	] 16 – 25 ]	] 25 – 36 ]	> 36

L'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre le peuplement observé sur une station donnée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique et le peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

La qualité piscicole est majoritairement médiocre sur l'ensemble de la période 1995-2004.

Des résultats plus récents (2009) donnent des meilleures notes IPR correspondant à une classe de qualité médiocre à bonne (respectivement en orange et en vert sur la carte ci-dessous).



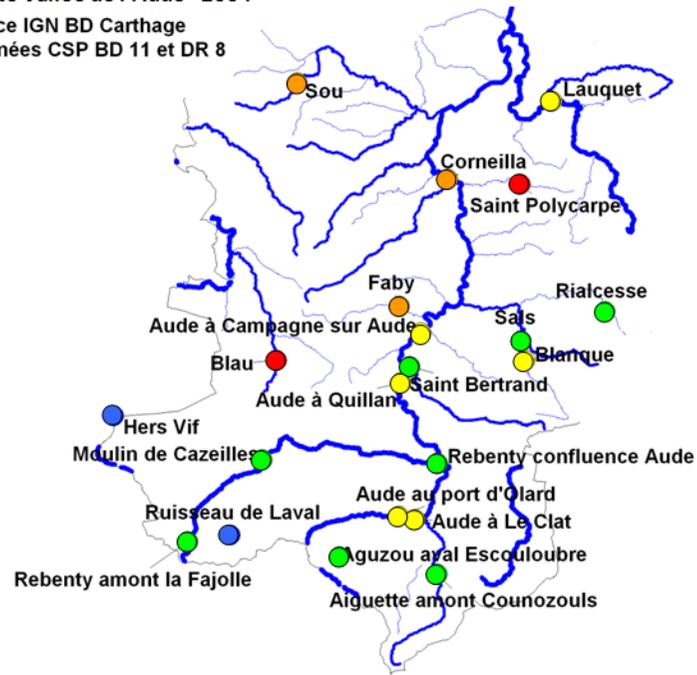
Des expertises piscicoles ont également été réalisées par sous bassin-versant sur la période 2003-2006. Les résultats prennent en compte les critères qualitatifs et quantitatifs suivants :

ETAT	CRITERES QUALITATIFS (espèces)	CRITERES QUANTITATIFS (abondance)
Excellent	Concordance	Concordance
Bon	Concordance ou légère discordance	Concordance ou légère discordance
Perturbé	Concordance ou légère discordance	Forte discordance
Altéré	Forte discordance	Forte discordance (déficit ou prolifération) mais biomasse observée > 25% biomasses attendues pour certaines espèces
Très altéré	Forte discordance	Forte discordance avec biomasse faible pour toutes les espèces

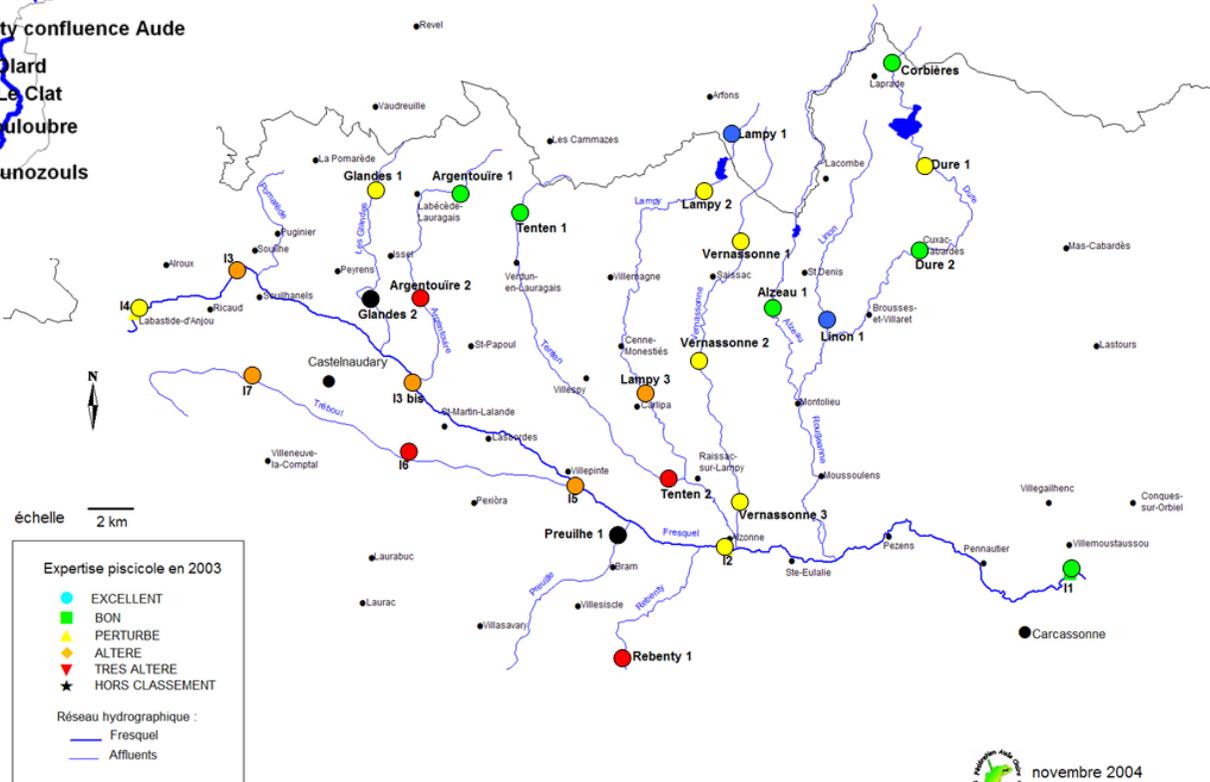
Les résultats (sur les cartes ci-après) montrent, tout comme l'état écologique, des états excellent et bon au niveau des têtes de bassins. Les états des expertises piscicoles se dégradent dans les secteurs de plaines où l'urbanisation est plus dense et la qualité des cours d'eau est moins propice à l'habitat piscicole (concentration des dégradations de leurs affluents).

Haute Vallée de l'Aude - 2004

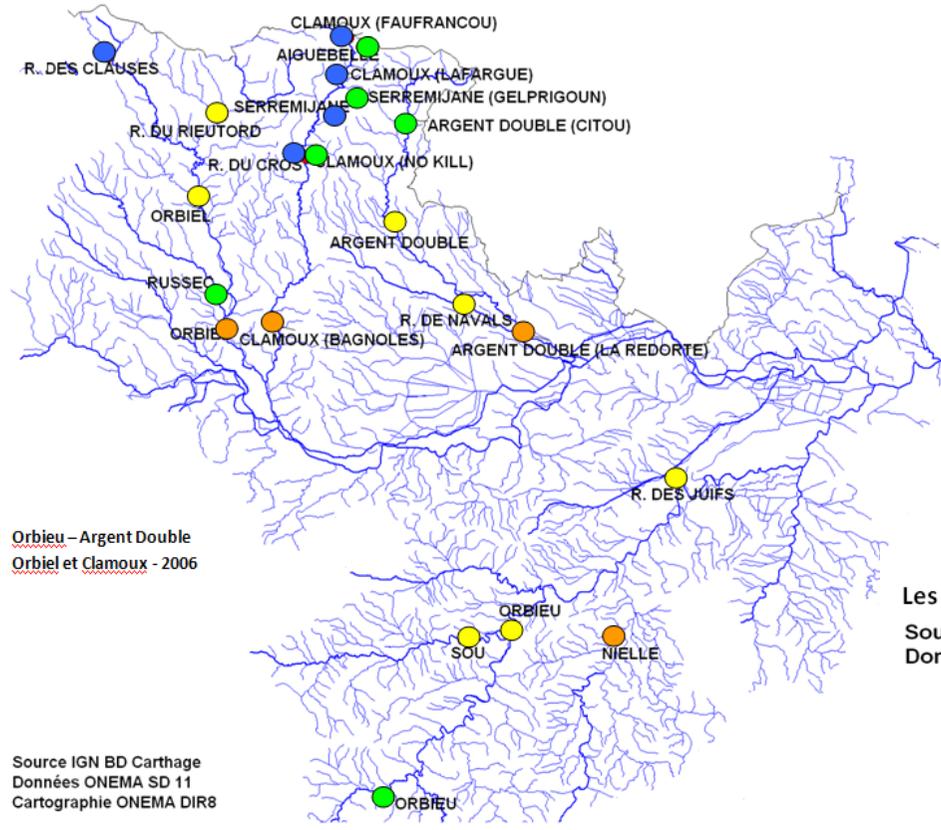
Source IGN BD Carthage  
Données CSP BD 11 et DR 8



ÉTUDE DU BASSIN VERSANT DU FRESQUEL  
EXPERTISE PISCICOLE EN 2003



novembre 2004  
Fédération Aude Claire

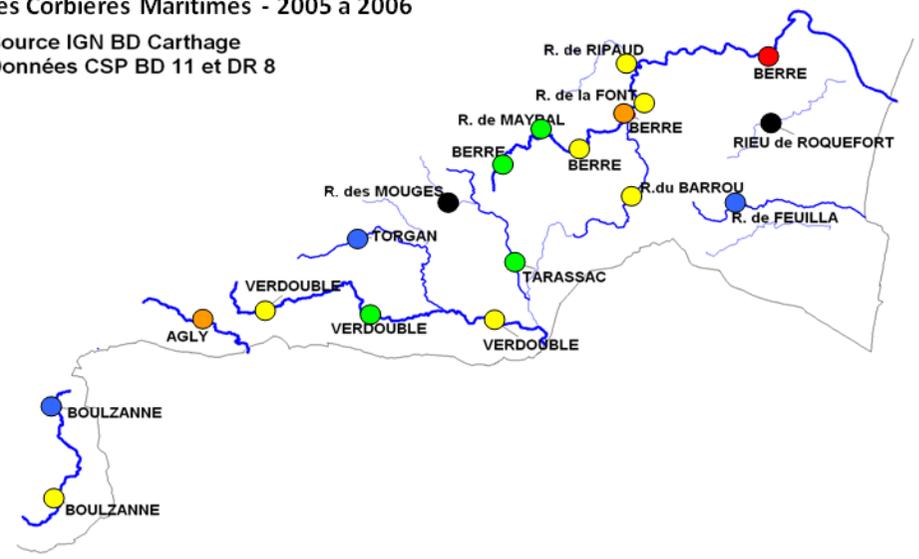


Orbieu – Argent Double  
Orbieu et Clamoux - 2006

Source IGN BD Carthage  
Données ONEMA SD 11  
Cartographie ONEMA DIR8

Les Corbières Maritimes - 2005 à 2006

Source IGN BD Carthage  
Données CSP BD 11 et DR 8



## 2.3 ENJEUX ET CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DU TERRITOIRE

### 2.3.1 DEMOGRAPHIE ET LOGEMENT

#### 2.3.1.1 POPULATION

Au point de vue de la répartition de la population, on constate que le bassin versant de l'Aude est majoritairement rural. Avec une population de 365 000 habitants (données actualisées de 2008), la densité de population du département d'Aude est d'environ 56 hab/km<sup>2</sup>, avec d'importantes disparités : 25 hab/km<sup>2</sup> dans l'arrondissement de Limoux, contre près de 90 hab/km<sup>2</sup> dans celui de Narbonne).

Les 2 principales agglomérations du bassin versant jalonnent le parcours de l'Aude :

- La Communauté d'Agglomération du Carcassonnais, regroupant 73 communes pour une population de plus de 105 000 habitants.
- La Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne, regroupant 39 communes pour une population de plus de 122 000 habitants.

Entre 1999 et 2008, ces deux communautés d'agglomération ont vu leur population augmenter : la croissance a été forte sur la Narbonnaise, avec un taux de +1,5% (+1200 habitants) et dans la moyenne régionale sur le Carcassonnais ayant accueilli 700 habitants nouveaux, soit une évolution annuelle de +1%.

Les Communautés de Communes de la Région Lézignanaise (52 communes) et du Limouxin et Saint-Hilairois (34 communes) sont également riveraines du fleuve Aude. La région du Lézignanais est d'ailleurs très dynamique : +2%.

Enfin, celle de Castelnaudary et du Bassin Lauragais est située sur la bassin versant du Fresquel, affluent majeur du fleuve Aude.

La population des bassins versants de l'Aude et de la Berre est peu dense dans la partie amont du fleuve ; elle est essentiellement concentrée sur l'Agglomération de Carcassonne et sur le littoral. Par ailleurs.

**Cf. carte n°9 : Population**

#### 2.3.1.2 LOGEMENT

Les données concernant les logements sont disponibles en terme d'évolution du parc des résidences principales entre 2005 et 2009 et des constructions de logement entre 2000 et 2010.

Le parc des résidences principales progresse en moyenne de près de 2% par an. Cette croissance est liée à la croissance démographique mais aussi aux changements d'usage, de décohabitation, des divorces, de la mono parentalité, qui ont entraîné une baisse du nombre d'habitant par logement en augmentant le besoin.

Les taux d'évolution importants se localisent sur les secteurs situés à la périphérie des agglomérations de Carcassonne et de Narbonne et sur les communes rurales souvent éloignées des centres villes, qui eux ont un taux d'évolution relativement faible. Ce constat est révélateur du mouvement de péri-urbanisation qui s'effectue au-delà des villes et des couronnes péri-urbaines, en direction de la campagne, avec toutes les conséquences négatives en matière de consommation d'espace et de déplacements domicile-travail. Ce phénomène est également lié aux constructions neuves qui sont principalement des constructions individuelles, qui se développent là où les terrains sont disponibles et accessibles financièrement.

La zone littorale est également très active, en particulier les villes de Gruissan et Fleury d'Aude contrairement à certaines zones de la Haute Vallée et des Corbières, qui sont en stagnation ou en déclin.

A noter également qu'en terme de construction, le rythme est le plus soutenu dans le Narbonnais, liée en majeure partie à la construction de résidences secondaires.

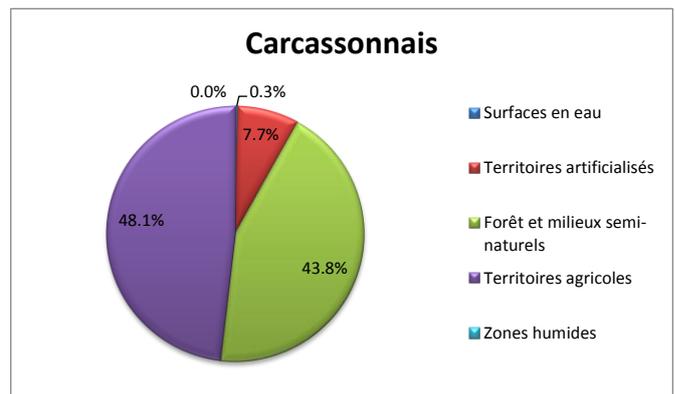
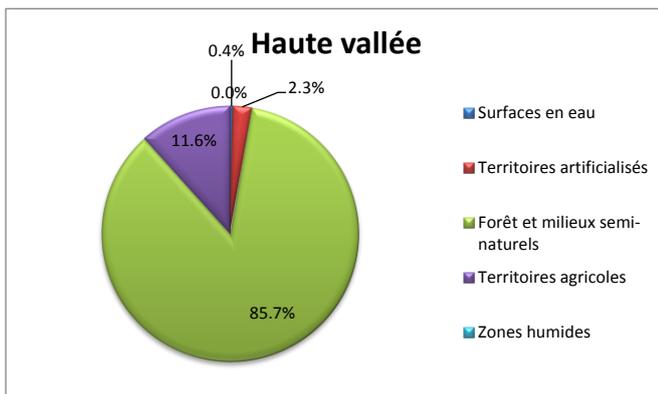
### 2.3.2 OCCUPATION DU SOL

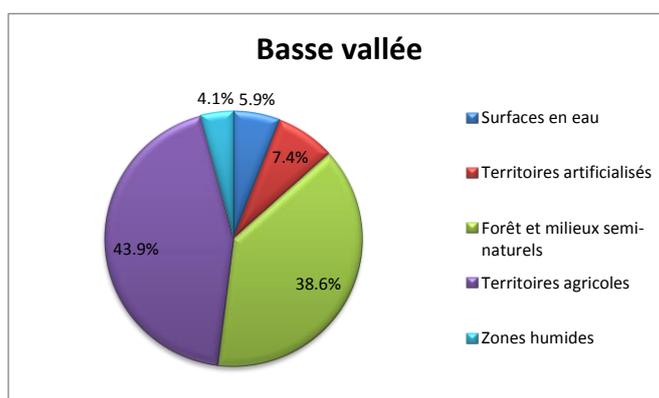
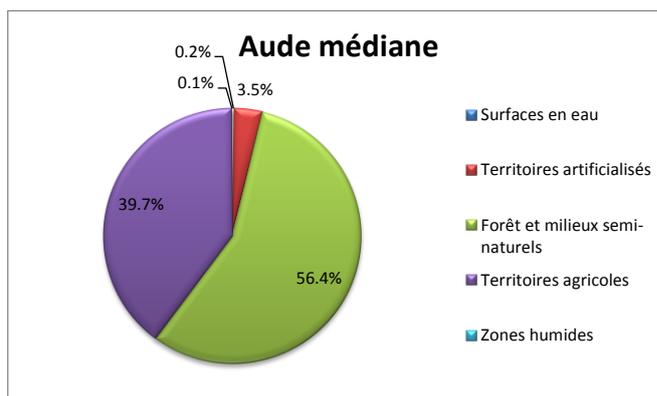
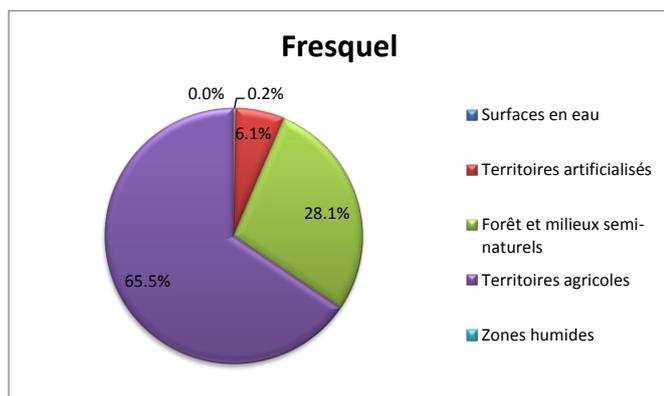
L'urbanisation du bassin versant est très limitée, inférieure à 5%. Le reste du territoire est occupé par des terres à vocation agricole (cultures annuelles, vignes) ou encore par des terres à l'état « naturel » (forêts, landes...).

La répartition des différents types d'occupation du sol dominants est assez nette :

- une façade méditerranéenne avec de la vigne dans les fonds de vallée de l'Aude,
- une façade ouest avec des cultures annuelles,
- la forêt sur la Montagne Noire et les Pyrénées.

Les graphes ci-dessous présentent, pour chaque unité géographique, la répartition des différents types d'occupation des sols.





Les zones humides (y compris les marais) et les surfaces en eau (cours et plans d'eau) sont essentiellement présentes dans le secteur de la Basse vallée.

Pour les unités Basse vallée, Aude médiane et Carcassonnais, le territoire est principalement occupé, à répartition égale (de l'ordre de 40 à 50 %), par des terres agricoles, plutôt présentes en plaine et par des forêts et des milieux semi-naturels sur les versants.

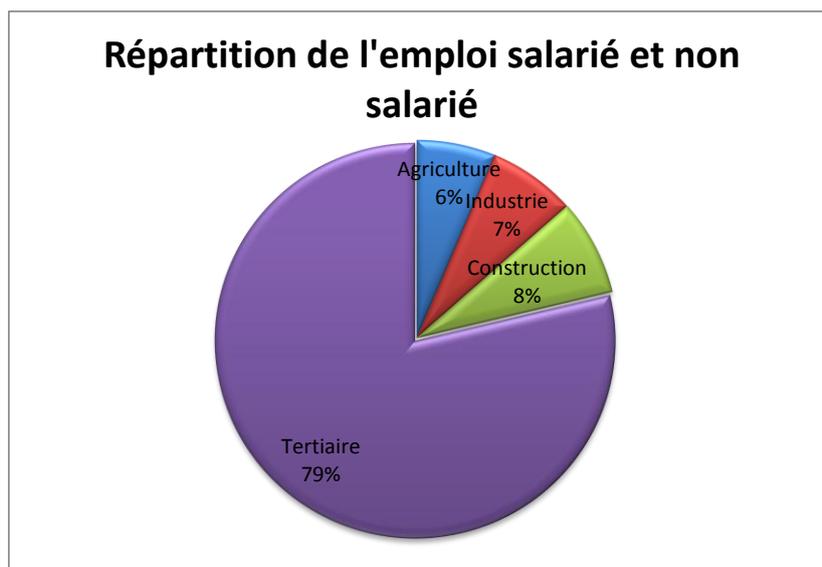
Par contre, dans le secteur du Fresquel, ce sont les territoires agricoles qui sont majoritaires ; à l'inverse dans le secteur de la Haute vallée, on observe une prédominance de « forêts et milieux semi-naturels », qui peut s'expliquer par le relief très marqué.

**Cf. carte n°10** : Occupation du sol

## 2.3.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

### 2.3.3.1 REPARTITION DES EMPLOIS

La figure ci-après présente la répartition des emplois par secteur d'activités (y compris l'emploi non-salarié), fournie par les Chambres de Commerce et d'Industrie de Carcassonne-Limoux-Castelnaudary et Narbonne-Lézignan Corbières-Port la Nouvelle, au 31 décembre 2010.



Les activités du tertiaire représentent plus de trois quarts des emplois sur le territoire du PAPI. Ce secteur regroupe de nombreuses activités comme le commerce, l'administration, les transports, les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et aux particuliers, l'éducation, la santé et l'action sociale. En terme de nombre d'établissements inscrits aux Registre du Commerce et de l'Industrie, on observe une répartition égale entre services et commerces.

L'activité agricole représente 6 % de l'emploi total sur le périmètre du PAPI, avec plus de 60% non-salarié.

L'activité industrielle représente 7 % de l'emploi total du périmètre du PAPI et l'activité de construction environ 8%. Pour ces secteurs d'activités, 17% des emplois sont non-salariés, principalement dans le secteur de la construction.

Le taux de chômage dépasse 13%, taux supérieur à la moyenne nationale. Les demandeurs d'emploi sont en majorité dans la tranche d'âge 25-49 ans.

### 2.3.3.2 AGRICULTURE

L'activité économique est principalement orientée vers le secteur primaire. En effet, bien que l'activité agricole n'occupe que 6% des actifs, son poids économique équivaut à celui du tourisme (de l'ordre de 550 millions d'euros) et elle représente 40% des exportations du territoire. Il s'agit d'une activité économique et culturelle importante, représentée par :

- Les vignes à l'Est (vins de Corbières, de la Clape), dans le centre (Minervois, Malepère) et dans le Sud (blanquette de Limoux). La viticulture est la première production du territoire du PAPI, aussi bien en nombre d'exploitations qu'en surfaces cultivées ;
- L'agriculture céréalière dans le Lauragais ;
- L'élevage (mouton essentiellement) dans les massifs montagneux (Haute-vallée, Corbières, ...).

En raison de la mécanisation et de la modification de l'économie agricole sous l'influence de la politique agricole commune, le secteur primaire est en constant déclin depuis le début des années 60.

---

### 2.3.3.3 INDUSTRIE

L'activité industrielle fortement représentée dans la Haute-Vallée de l'Aude (arrondissement de Limoux) depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle jusqu'aux années 70, connaît le rapide déclin des industries traditionnelles telles que la chaussure, le chapeau et les stratifiés. Elle est surtout présente aujourd'hui dans l'arrondissement de Narbonne, notamment avec les installations portuaires et les dépôts pétroliers de Port-la-Nouvelle.

On note également un développement important de l'industrie agro-alimentaire, caractérisée par une production de spécialités alimentaires locales, comme le cassoulet par exemple (région de Castelnaudary). Aujourd'hui, près de 30% des exportations sont issues des produits agro-alimentaires.

En terme de nombre d'établissements, l'industrie représente environ 20% du tissu économique du territoire du PAPI.

---

### 2.3.3.4 TOURISME

Sur le territoire, la saison touristique s'étale du printemps à l'automne. Le tourisme représente un poids économique important (de l'ordre de 600 millions d'euros), à peu près équivalent à l'agriculture.

Concernant l'hôtellerie de plein air et l'hébergement collectif, la durée moyenne des séjours est en légère hausse et comprise entre 5 et 6 jours. Environ 30 % de la clientèle est étrangère.

Quant à l'hôtellerie classique, outre la clientèle étrangère, les établissements accueillent 30 % de clientèle d'affaires, présente tout au long de l'année.

### 3 DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE DU TERRITOIRE

#### 3.1 CARACTERISATION DE L'ALEA INONDATION

Le territoire du PAPI est concerné par le risque de crues torrentielles, le risque de crues de plaine à montée rapide, et plus localement le risque de ruissellements urbain :

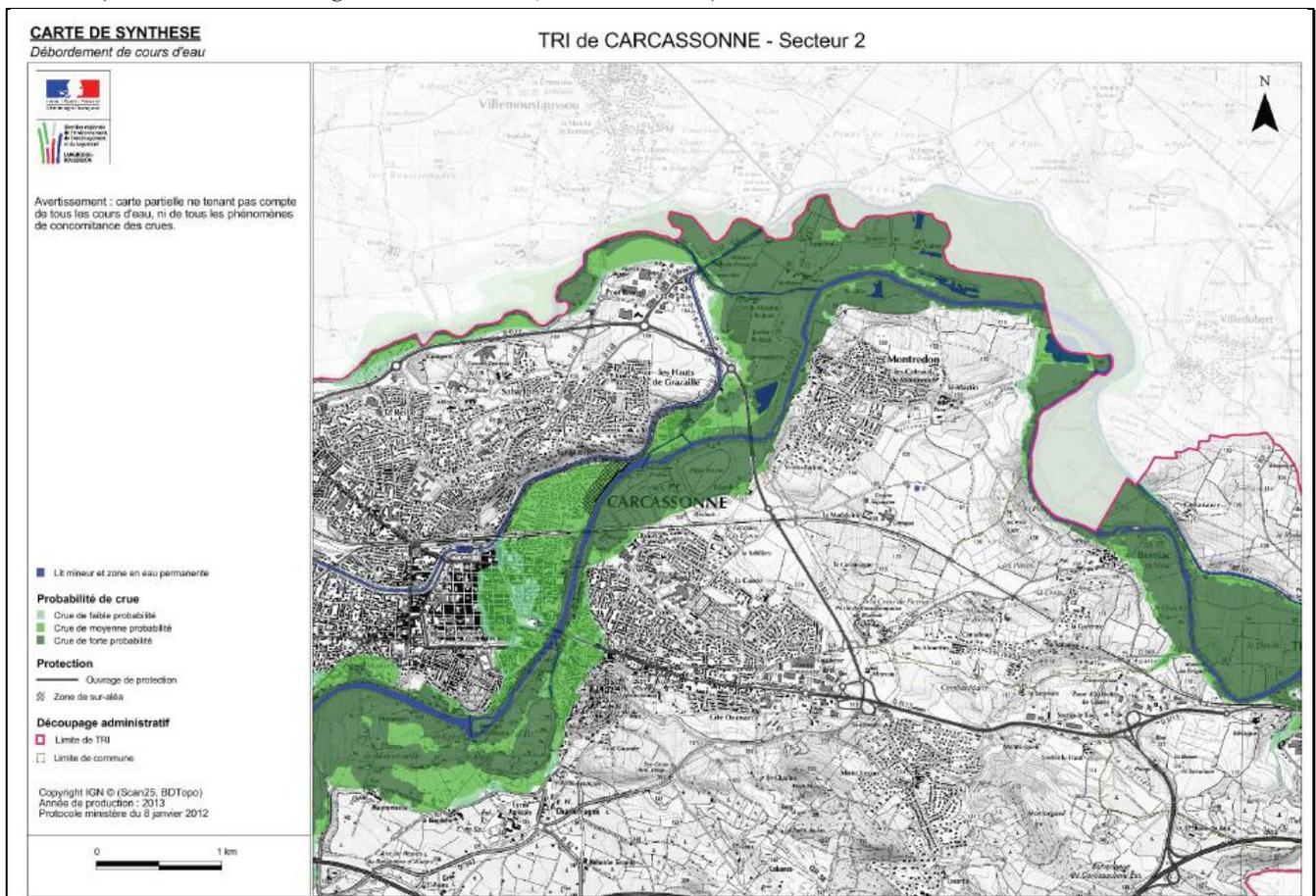
- **crues torrentielles**, qui se produisent à la suite d'un orage localisé très intense, à l'origine de dégâts importants sur la zone concernée. La rapidité et la violence de montée des eaux (1 à 2 heures), tout comme les phénomènes d'embâcles ou de débâcles, expliquent la grande dangerosité de ces crues.
- **crues de plaine à montée rapide**, générées par un événement quasiment généralisé avec la contribution de tous les affluents du fleuve Aude. Ces événements sont à l'origine de crues plus longues (plusieurs jours de débordements et de submersions) avec des débits et surtout des volumes importants, notamment dans les basses plaines de l'Aude dont l'écoulement est conditionné à l'aval par le niveau marin. Ces crues, si elles arrivent plus progressivement que celles des torrents affluents, se propagent en moins de 12 heures. Elles peuvent être dommageables par leur ampleur et la durée des submersions qu'elles engendrent. A titre d'exemple, la montée des eaux dans les basses plaines de l'Aude lors de la crue de l'évènement de novembre 1999 était de l'ordre de 1 mètre par heure.
- phénomènes de **ruissellements urbain**, liés à des précipitations orageuses violentes qui ne peuvent être absorbés par les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, et entraînent le ruissellement de grandes quantités d'eaux sur les sols imperméables, en particulier en milieu minéral en zones périurbaines et sur les voies de communication en zones urbaines. Ces inondations peuvent causer des dégâts importants indépendants des débordements de cours d'eau.

Les études menées par l'Etat dans le cadre de l'état des lieux de la Directive Inondations, et notamment la définition des cartes d'aléas du TRI de secteur de Carcassonne et du TRI du secteur de Narbonne, donnent des indications précises concernant les débits de référence susceptibles de provoquer des débordements pour trois scénarios de référence.

## TRI du secteur de Carcassonne – débits de référence estimés en amont de la ville de Carcassonne :

- Évènement fréquent correspondant aux premières crues dommageables : Q10 pour un débit de l'Aude estimé à 1015 m<sup>3</sup>/s ;
- Évènement moyen correspondant aux crues exceptionnelles supérieures à la crue centennale : crue historique de 1891 pour un débit de l'Aude estimé à 2233 m<sup>3</sup>/s ;
- Évènement extrême correspondant aux crues mobilisant l'intégralité du lit majeur (type cartographie Atlas des Zones Inondables) : Q1000 pour un débit de l'Aude estimé à 2900 m<sup>3</sup>/s.

La carte indicative de référence de débordement des cours d'eau du TRI du secteur de Carcassonne permet d'illustrer les zones inondables correspondantes :  
(source : DREAL Languedoc-Roussillon ; décembre 2013)

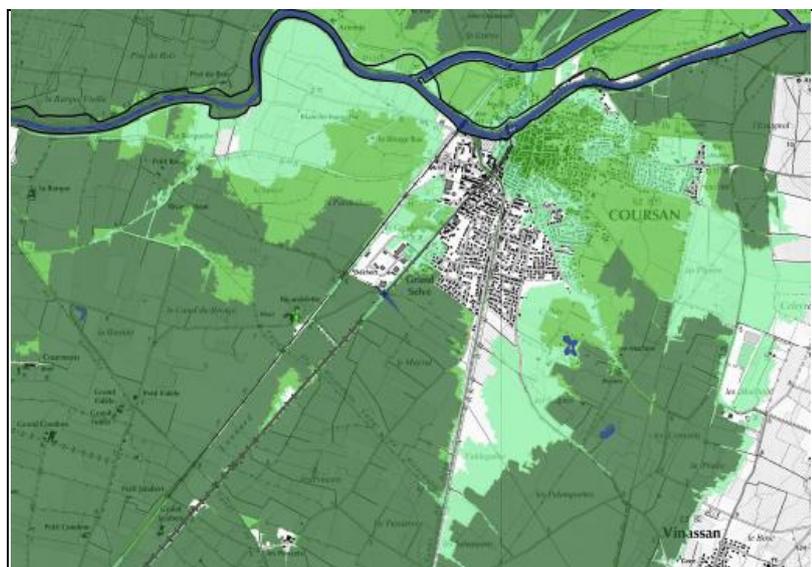
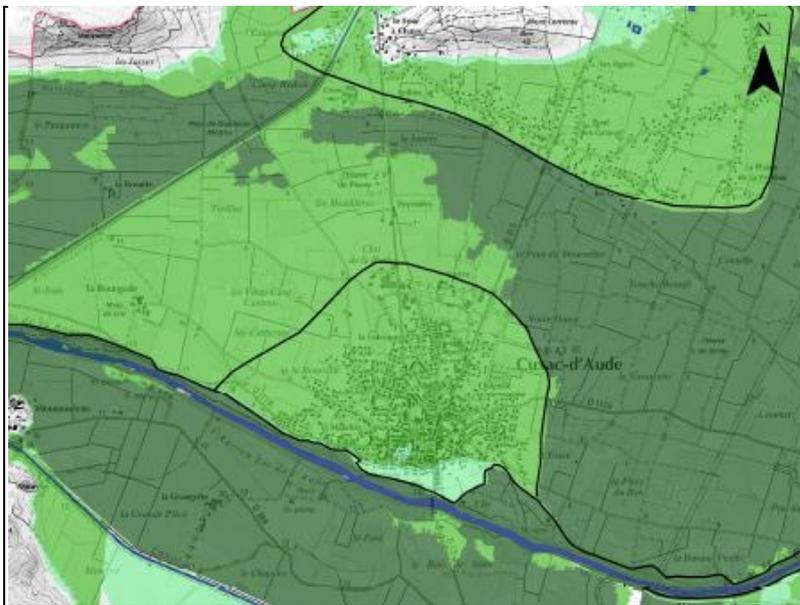


**TRI secteur de Narbonne – débits de référence estimés en amont de la ville de Narbonne au lieu dit « seuil de Moussoulens » :**

- Évènement fréquent correspondant aux premières crues dommageables : Q10 pour un débit de l'Aude estimé à 1900 m<sup>3</sup>/s ;
- Évènement moyen correspondant aux crues exceptionnelles supérieures à la crue centennale : crue historique de 1999 pour un débit de l'Aude estimé à 4000 m<sup>3</sup>/s ;
- Évènement extrême correspondant aux crues mobilisant l'intégralité du lit majeur avec concomitance exceptionnelle d'un évènement marin : Q1000 pour un débit de l'Aude estimé à 7000 m<sup>3</sup>/s.

Les cartes indicatives de référence de débordement des cours d'eau du TRI du secteur Narbonnais permettent d'illustrer les zones inondables correspondantes au niveau des villes de Cuxac d'Aude et de Coursan :

(source : DREAL Languedoc-Roussillon ; décembre 2013)



Le long de sa frange littorale, le territoire est également largement concerné par le **risque de submersion marine, notamment** lors de tempêtes avec surcotes marines. Sur le périmètre du PAPI 2015-2020 sont concernées les communes de Fleury, Narbonne plage, Gruissan, Port la Nouvelle, La Palme.

Le littoral audois est majoritairement constitué de plaines d'altimétrie très faible, à l'arrière de cordons dunaires souvent fragilisés. Il compte plusieurs étangs séparés de la mer par de fragiles lidos. Une partie du territoire se situant dans des zones d'altimétrie inférieure à 2m IGN69 le risque de submersion lors des tempêtes est important.

Ce littoral, en raison de sa forte attractivité, est soumis à une très importante pression d'urbanisation et de fréquentation. Il est aussi un lieu privilégié de développement économique local. La question de la vulnérabilité du littoral du golfe du Lion, et de l'Aude en particulier, revêt un caractère crucial au regard de l'impact prévisible fort du changement climatique sur la configuration des basses côtes.

Moins présent dans la conscience locale que le risque inondation par débordements de cours d'eau, le risque littoral n'en demeure pas moins un risque naturel majeur. La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, où la surélévation du niveau moyen de la mer est provoquée par les effets de la dépression atmosphérique, des vents violents, de la forte houle et de la marée astronomique.

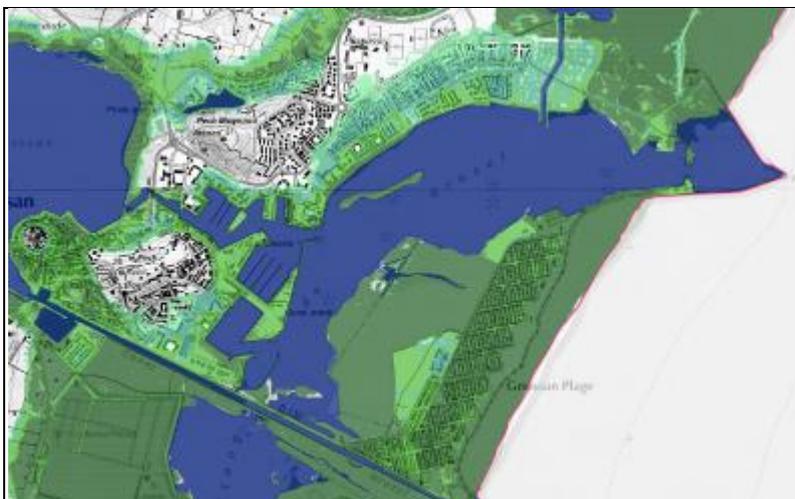
Au risque de submersion marine, il convient également de souligner le risque littoral associé lié à **l'érosion du trait de côte**.

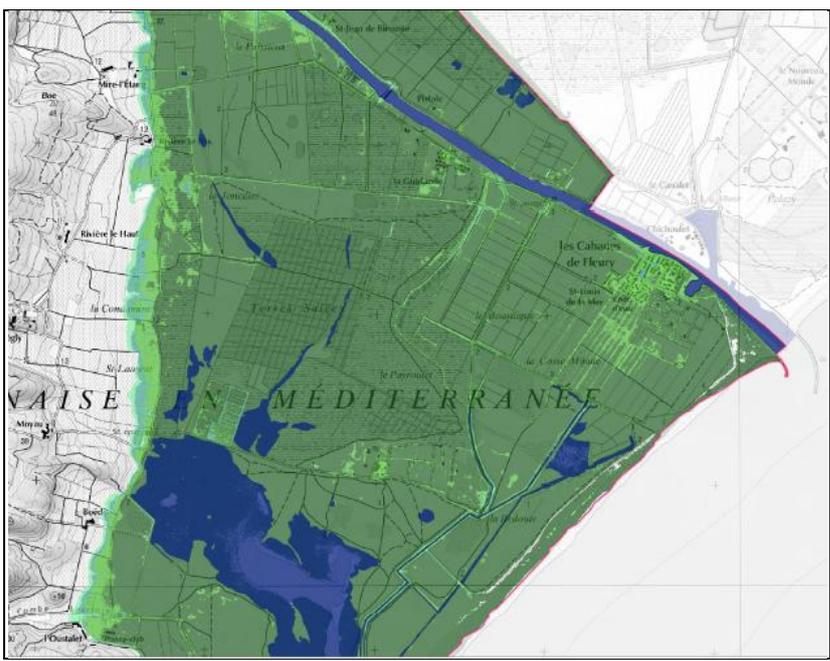
Au regard des données des rapports DREAL Languedoc-Roussillon réalisés dans le cadre des études PPRL en 2012, une note sur l'érosion démontre que l'aléa relatif à l'érosion est bien moins prépondérant dans le département de l'Aude qu'ailleurs dans le Languedoc Roussillon.

Cependant, l'érosion progressive des cordons dunaires par le vent, par l'agression de la houle, et par la fréquentation humaine peut aboutir à l'apparition de brèches. Les faiblesses du cordon dunaire fragilisent les terrains situés à l'arrière plus exposés à la submersion marine. La surveillance, le repérage de leurs zones de fragilité et la réhabilitation des dunes est donc absolument nécessaire.

C'est également le cas pour tous les ouvrages divers recensés en haut de plage localisés dans l'emprise des zones de déferlement des vagues, dont la solidité et la stabilité mérite d'être expertisé afin d'éviter les risques de brèches pouvant alors générer des risques importants en matière de sécurité publique.

Les cartes indicatives de référence des submersions marines du TRI du secteur littoral du Narbonnais permettent d'illustrer les zones inondables correspondantes au niveau des villes de Port La Nouvelle, Gruissan, Narbonne plage, Saint-Pierre la mer et Fleury :  
(source : DREAL Languedoc-Roussillon ; décembre 2013)





### 3.2 PRINCIPAUX EVENEMENTS HISTORIQUES MARQUANTS SUR LE TERRITOIRE

*Extrait « Atlas des zones inondables sur le bassin versant de l'Aude – Rapport d'étude, EGIS eau, 2010 »*

Les principaux évènements marquants ont été recensés dans le cadre de l'élaboration de l'atlas des zones inondables sur le bassin versant de l'Aude.

Le tableau ci-dessous présente quelques informations sur les crues marquantes du fleuve Aude.

Date	Secteur concerné	Informations
1174	Limoux	Une partie de la population établie dans la plaine de Flassian périt noyée
1390		Pont de bois emporté à Bize-Minervois
1436	Carcassonne	Le pont vieux de Carcassonne avait été en partie emporté.
1531	Basses plaines de l'Aude	Très grosse crue
1559	Carcassonne	Deux arches du pont vieux de Carcassonne furent entraînées par les eaux
1632	Basses plaines de l'Aude	200 hommes de l'escorte de Louis XIII se noient à Coursan
25 et 26/09/1678		Inondation recensée dans le DCS de Couiza
10 octobre 1699		Inondation recensée dans le DCS de Couiza
1740	Basses plaines de l'Aude	
1772	Basses plaines de l'Aude	
1779		Pont de bois emporté à Bize-Minervois
6 octobre 1820		Inondation recensée dans le DCS de Cournanel
20 octobre 1820	Carcassonne	6.52 m au-dessus de l'étiage à Carcassonne.
Septembre 1843 (le 18 ?)	Département de l'Aude	Dans le département de l'Aude, les rivières débordèrent partout.
Mars 1858	Plaine de Narbonne	Les pluies et la violence du vent marin amenèrent des inondations. La plaine de Narbonne fut complètement submergée.
Septembre 1862	Plaine de Narbonne	Inondation de toute la plaine de Narbonne.
1 août 1872		Inondation recensée dans les DCS de Cournanel, d'Espérasa et Montazels
12 septembre 1875		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
25 octobre 1891		Inondation recensée dans les DCS de Cournanel, de Campagne-sur-Aude, Espérasa et Montazels 7.20 m à l'échelle de Limoux
26 juin 1915		Inondation recensée dans les DCS de Fa
12 septembre 1929		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
3 mars 1930		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois, de Mirepeisset et Montazels
18 octobre 1940		Inondation recensée dans les DCS de Cournanel et de Mirepeisset La Corneilla en crue a emporté le Pont dit « de Robinson », elle passait par-dessus (commune de Cournanel).
5 décembre 1953		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
6 février 1959		Inondation recensée dans le DCS de Cournanel
9 mars 1962		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
7 novembre 1962		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
13 septembre 1963	Haute et Moyenne vallée de l'Aude Sals, Lauquet et vallée	235mm à Roquefort-sur-Sault, 217 à Belcaire en 24h.

Date	Secteur concerné	Informations
	de l'Hers	
25 octobre 1965		Inondation recensée dans les DCS de Bize-Minervois et de Mirepeisset
11 octobre 1970	Orbieu	150mm sur 24h, 279mm à Castans. Plus faible ampleur que la crue de 96 sur la partie amont du bassin (Lagrasse) mais avec des niveaux équivalents sur l'aval (Raissac d'Aude).
21 mars 1974		Inondation recensée dans le DCS de Cournanel
18 mai 1977		Inondation recensée dans le DCS de Cournanel
12 au 14/10/1986	Orbieu et littoral	300mm en 24h sont tombés le 13/10. Cet événement a aussi largement touché les Pyrénées Orientales.
15 juillet 1987		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Espéraza)
9 et 10/10/1987	Alaric, Balcons de l'Aude, Jourre, Orbieu et Verdoble	Déclaration de CATNAT.
4 et 5/12/1987		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Bize-Minervois, Mirepeisset)
18 mai 1988		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Couiza, Campagne-sur-Aude, Espéraza) Campagne-sur-Aude a été déclarée zone sinistrée suite à une inondation par la Courmeille
5 août 1989		
24 juillet 1990		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Cournanel, Palaja)
22 au 25/01/1992	Département de l'Aude	Déclaration de CATNAT.
23 juin 1992		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Cazilhac, Palaja)
26 et 27/09/1992	Départements de l'Aveyron, les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault, du Var et de la Corse	Secteur de Couiza
18 octobre 1994	Minervois, Berre, Rieu, Corbières Maritimes et delta	Déclaration de CATNAT.
15 et 16/12/1995		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Bize-Minervois, Mirepeisset)
28 et 29/01/1996		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Bize-Minervois)
6 au 12/12/1996	Départements de l'Aude, du Tarn-et-Garonne et du Tarn	Plus de 200 mm en 24 heures seront relevés le 7 décembre sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales. L'Aude débordera sur la plaine littorale qui sera inondée pendant plusieurs jours.
1er juin 1997		Déclaration de CATNAT pour certaines communes (Bize-Minervois)
12 au 14/11/1999	Corbières maritimes, Argent-Double, Lauquet, Orbieu, Basses Plaines de l'Aude et la basse vallée de l'Aude, Orbiel, Trapel, Cesse, Ognon, Berre et Verdoble.	25 victimes (5 dans les basses plaines de l'Aude), dégâts aggravés par la rupture de digues. Elle est la crue de référence pour la Berre, le Verdoble, l'Argent-Double, la Clamoux, le Lauquet et l'Orbieu, avec une occurrence plus que centennale. La Haute Vallée de l'Aude n'est que peu concernée.
10 au 14/06/2000	Fresquel, Lauquet et Orbieu	
5 et 6/09/2005	Clamoux, Orbiel, Argent Double, Alaric et Balcons de l'Aude.	Déclaration de CATNAT.
12 au 15/11/2005	Minervois, Orbieu, Verdoble, Berre et Rieu et delta de l'Aude	Déclaration de CATNAT.
28 au 30/01/2006	Orbieu, Cesse et Basses Plaines de l'Aude	Déclaration de CATNAT pour 28 communes de l'Orbieu et des Basses Plaines de l'Aude
15 au 17/03/2011	Cesse, Argent-Double, Orbiel, Ognon, Clamoux, Fresquel	

---

### 3.2.1 LES CRUES ANCIENNES

---

#### 3.2.1.1 CRUE DE SEPTEMBRE 1843

Suite aux pluies du 16, 17 et 18 septembre, la plaine de Coursan a été inondée. Sur la Cesse, quinze maisons ont été renversées et quinze personnes ont péri. La navigation sur le canal du Midi a été interrompue par l'inondation de l'Ognon. A Peyriac, les murs du cimetière ont été renversés et emportés par les eaux.

A Bize-Minervois, le niveau de crue est indiqué au Moulin des Parantigues.

---

#### 3.2.1.2 CRUE DE SEPTEMBRE 1862

L'Aude a inondé toute la plaine de Narbonne. Les eaux ont englouti en un instant les vignes. Les eaux se dirigèrent vers l'étang de Gruissan puis rejoignirent la Méditerranée.

Les habitants de Coursan ont dû fuir, quittant la campagne et ne pouvant regagner leur habitation. Les eaux ont atteint une hauteur de 5m au niveau du pont suspendu de Saint-Marcel. La cote maximale mesurée au bac de Fleury fut de 4.90m.

Les communes les plus touchées furent Coursan, Villedaigne, Reyssac, Byzée, Fleury et Gruissan. La hauteur des eaux de cette crue reste néanmoins bien en-dessous de celle de 1820.

---

#### 3.2.1.3 CRUE DU 1<sup>ER</sup> AOUT 1872

L'ampleur de cette crue à Espérasa peut-être appréciée grâce aux repères de crue présentés ci-dessous, au niveau de la place Rouget de Lisle :

- 1.20 m/sol pour le 01/08/1872
- 0.52 m/sol pour le 13/09/1963

---

#### 3.2.1.4 CRUE DE 12 SEPTEMBRE 1875

A Bize-Minervois, l'eau arrivait devant les marches de l'église dans le centre du village. Comme pour la crue de 1929, l'inondation a été très brutale car des embâcles s'étaient formés sous le pont, puis se sont rompus brutalement. Le pont de Bize-Minervois a ainsi été emporté par la crue. Avant cette crue, ce pont avait déjà été emporté et démoli à deux ou trois reprises.

Dans le DCS de Mirepeisset, il est mentionné que cette crue était supérieure de plus de 1.50 m à celle du 5 décembre 1987.

---

#### 3.2.1.5 CRUE DU 25 OCTOBRE 1891

Les repères de crue situés à l'angle de l'esplanade François Mitterrand à Limoux montrent l'ampleur de cette crue :

- 2.68 m/sol pour le 25/10/1891
- 1.68 m/sol pour le 06/10/1820
- 1.23 m/sol pour le 01/08/1872

Lors de cette crue, Couiza a connu une crue de la Salz concomitante avec celle de l'Aude. Les niveaux atteints devant le porche de l'église permettent d'appréhender l'ampleur de cette crue :

- 1.49 m/sol pour le 25/10/1891
- 1.31 m/sol en septembre 1992
- 0.43 m/sol en octobre 1940.

Un repère de crue à Campagne-sur-Aude (rue du Pountet) donne une indication sur les hauteurs d'eau atteintes par l'Aude lors de cette crue :

- 1.24 m/sol pour le 25/10/1891
- 1.12 m/sol pour le 13/09/1963
- 1.03 m/sol pour le 15/10/1970

---

#### **3.2.1.6 CRUE DU 16 JUIN 1915**

Le ruisseau de Rial a provoqué avec le Faby, une forte crue dans le village de Fa. Cette crue a entraîné la mort de deux personnes. A noter qu'il y a eu plus de 2 mètres d'eau dans l'église de Fa (la marque à l'intérieur de l'église a été supprimée lors de sa restauration).

---

#### **3.2.1.7 CRUE DE MARS 1930**

La crue est qualifiée de « cataclysmique ». Dans l'Aude et les Pyrénées Orientales, la crue fit 38 morts et des milliards de dégâts.

---

#### **3.2.1.8 CRUE DU 13 SEPTEMBRE 1963**

A Axat, l'Aude est passée sur le pont en face de la Mairie et a atteint la route départementale 118 dans le village.

A Fa, la rue Jean Moulin était remplie d'eau.

---

## 3.2.2 LES CRUES RECENTES

---

### 3.2.2.1 CRUE DES 4 ET 5 DECEMBRE 1987

---

Il s'agit d'une crue importante de la Cesse, ayant largement débordée, notamment à Bize Minervoise où une partie de l'agglomération a été inondée (au niveau de la Rue des remparts en rive droite et sur la Route d'Agel en rive gauche).

C'est une crue consécutive à la fonte de la neige tombée quelques heures avant une pluie importante.

### 3.2.2.2 CRUE DU 18 MAI 1988

---

Il est tombé 80 mm en 40 minutes à Campagne-sur-Aude. Suite aux débordements de la Coumeille, il y a eu jusqu'à plus de 2 m d'eau à certains endroits.

### 3.2.2.3 CRUE DU 5 AOUT 1989

---

Le samedi 5 août 1989, un orage particulièrement violent éclatait en fin de matinée sur la ville de Narbonne et sur le Minervoise. En quelques minutes, les trombes d'eau ont noyé les bas quartiers de Narbonne (quartiers « des plages »), bloquant près de 300 automobilistes dans leurs voitures. Certaines rues étaient recouvertes de 1.80m d'eau. Les caravanes et poids lourds étaient bloqués sur l'autoroute et la RN 113.

L'orage, de taille réduite, s'est concentré sur l'agglomération. En fin de journée, la hauteur d'eau recueillie atteignait 234,8 mm tombés en environ 3 heures. Les intensités sur Narbonne furent très fortes pendant un peu plus de 2 heures (94 mm de 13h45 à 15h30 légales soit en 1h30, 127 mm de 11h40 à 13h45 soit en 2h05).

Cet épisode s'est produit 10 mois après la catastrophe de Nîmes du 3 octobre 1988 mais n'a heureusement pas eu les mêmes répercussions : l'eau s'est évacuée rapidement à travers la ville et n'a pas fait de victimes.

Sur ce secteur, de telles précipitations n'avaient pas été observées depuis le "syndrome roussillonnais" du 13 octobre 1986.

### 3.2.2.4 CRUE DU 26 ET 27 SEPTEMBRE 1992

---

L'épisode a touché, l'Aveyron, les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault. Sur le département de l'Aude, de nombreuses communes ont été dévastées, notamment Limoux, Rennes les Bains et Couiza dans la haute vallée de l'Aude et Narbonne, Port la Nouvelle et Leucate sur le littoral de l'Aude. Sur la Salz, il a pris les proportions d'une catastrophe, avec plusieurs victimes dans la haute vallée de l'Aude à Rennes les Bains, où le pont romain a été emporté et Couiza. Plus de 100 mm sont tombés sur 4 départements, les extrêmes (plus de 200 mm) étant observés sur les Pyrénées-Orientales (324 mm au Mt-Hélène), le littoral de l'Aude (292 mm à Narbonne, dont 134 mm en moins de 2 h), et le Biterrois (312 mm à Cazouls les Béziers).

Le 27, l'épisode s'est décalé vers l'est, affectant le Var et la Corse. A Granès, près de Rennes les Bains dans la haute-vallée de l'Aude, il est tombé 129mm dont 98mm en 2h et 50mm en 1/2h. Les postes de St-Louis et Parahou, Bugarach, Sougraigne et Fourtou, dans

le bassin de la Sals (Aude) ont recueilli respectivement 190mm, 160mm, 108mm et 144mm en environ 3h.

En septembre 1992, lors de la crue de la Sals à Couiza (l'Aude n'était pas en crue sur ce secteur), les eaux ont débordé de part et d'autre du pont de la RD118. Des repères de crue sur le parapet du pont de la Couiza permettent de se rendre compte de l'ampleur de la crue :

- 0.92 m/trottoir pour le 25/10/1891
- 0.50 m/trottoir en octobre 1940
- 1.52 m/trottoir le 26/09/1992

Couiza a été dévastée par cette crue torrentielle qui a fait cinq victimes. De nombreuses maisons ont été éventrées, comme ce fut le cas pour la pharmacie située à proximité du pont. Lors de cette crue, toute la vallée de la Sals a été dévastée (Rennes les Bains...). A l'échelle de Cassaignes, le niveau atteint est de l'ordre de 7 mètres. Cette crue sur la Sals a entraîné une montée des eaux sur l'Aude en aval de Couiza.

---

### 3.2.2.5 CRUE DU 12 ET 13 NOVEMBRE 1999

Considérée comme la crue récente de référence pour l'Est du bassin versant de l'Aude (Orbieu, Montagne noire, Minervois, Berre-Corbières maritimes, basses plaines de l'Aude), elle est spécifiquement détaillée dans le paragraphe suivant 4.3.

---

### 3.2.2.6 CRUE DU 12 AU 15 NOVEMBRE 2005

Le 14 et 15 novembre 2005, après que soient tombés 206 mm de pluie à Narbonne et 217 mm à Durban, la Cesse, la Berre, l'Orbieu et l'Aude quittent leur lit... Plus de 70 communes ont été classées en catastrophe naturelle.

---

### 3.2.2.7 CRUE DU 28 AU 30 JANVIER 2006

*Extrait « DDRM de l'Aude - 2011 »*

La totalité du département a été touchée par des chutes de neige dans la nuit du 27 au 28 janvier 2006. Le 29 janvier, les pluies se sont généralisées sur un manteau neigeux couvrant une grande partie du département. Au matin du 30 janvier, la montée des eaux de l'Aude atteint 1900 m<sup>3</sup>/s à Moussoulens.

Cela a entraîné des débordements généralisés dans les Basses Plaines de l'Aude avec rupture du remblai de la voie SNCF à Sallèles d'Aude.

Sur le bassin de l'Orbieu, à l'amont, principalement Lagrasse a été touchée (garages et habitations). Plus à l'aval, sur la commune de Luc sur Orbieu, seuls quelques bâtiments agricoles ont été touchés, mais sur les communes de Villedaigne et Raissac d'Aude, des maisons ont été inondées et la circulation sur la RN 113 ainsi que sur plusieurs routes départementales a dû être interrompue.

Au total, 28 communes de l'Orbieu et des Basses Plaines de l'Aude ont été classées en catastrophe naturelle.

### 3.2.2.8 CRUE DU 15 AU 17 MARS 2011

*Extrait « Evènement pluvieux du 12 au 17/03/2011 – Rapport d'évènement (Aude)-Prédit »*

Le fleuve Aude et ses affluents (Orbieu, Cesse, Ognon, Berre,...) ont été placés en vigilance hydrologique « Orange » dès le 14 mars 2011, des crues significatives y étaient prévues.

Le 12/03, une première dégradation pluvieuse se met en place dans un flux de sud-est sur l'ensemble du bassin méditerranéen. Des pluies continues se produisent sur ces régions durant 36h. Après une brève accalmie, le 14 mars, toujours dans cette dynamique, une deuxième dégradation pluvieuse intéresse l'ensemble des régions méditerranéennes durant 72h avec des pluies continues sur des sols préalablement saturés (week-end) et à l'origine de réactions hydrologiques.

Ces 5 jours de pluies ont apporté de forts cumuls sur les Corbières (Verdouble, Berre / Rieu, amont Orbieu), ainsi que sur le Minervois. Sur ces secteurs, les valeurs sont souvent comprises entre 200 et plus de 300mm. Ailleurs, les cumuls sont également importants et souvent compris entre 70 et 100mm. L'Ouest et le Nord du département (Lauragais) connaissent des valeurs plus modérées, comprises entre 30 et 50mm.

Ces précipitations sont à l'origine de crues importantes sur les versants sud de la Montagne Noire (Cesse, Argent-Double, Orbiel, Ognon, Clamoux, Fresquel) et sur l'Aval de l'Aude. Des crues comparables à celles de 1999 sont observées sur les zones amont de ces bassins versants. La Cesse connaît une crue supérieure à celle de 1999, inondant de nombreuses maisons (70 habitations environ) sur la commune de Bize-Minervois. Ailleurs, les crues ont occasionné des débordements plus mesurés.

### 3.2.2.9 CRUE DU 05 AU 07 MARS 2013

*Extrait « DDTM de l'Aude - 2013 »*

Un épisode méditerranéen, durable et significatif pour la saison, a concerné la quasi totalité du territoire couvert par le SPCMO entre le mardi 05 mars et le mercredi 07 mars 2013. D'une durée de trois jours, cet épisode s'illustre par les crues qu'il a générées sur les différents bassins. Une vigilance de niveau rouge a été placée sur le tronçon de l'Agly, l'Orbieu et les BPA en orange, le reste des tronçons ont été couverts par un niveau jaune.

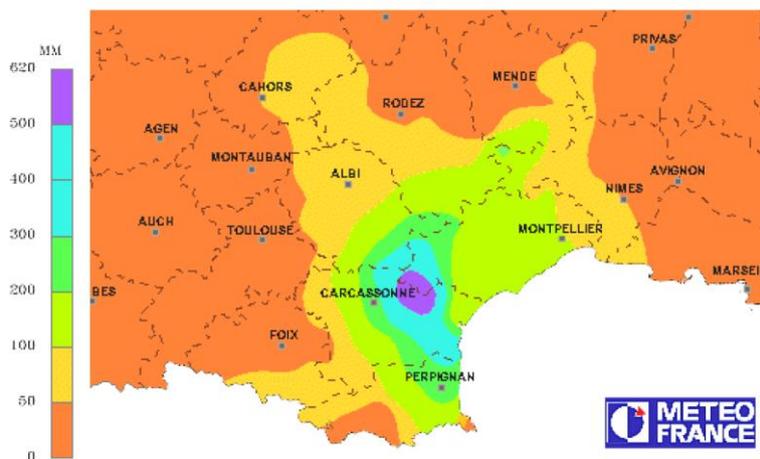
Pourtant, cet événement a été caractérisé par une pluviométrie de faible intensité et des cumuls peu importants. Sur la totalité de l'évènement, les lames d'eau ont atteint les 200 mm sur le Tech, 170 mm sur les Corbières et des cumuls peu importants sur l'Hérault et le nord de l'Aude.

Les effets de crues et d'inondations observés, par une pluie peu intense qui a fait réagir certains cours d'eau à des niveaux exceptionnels, sont donc très certainement liés à l'état de saturation des sols et au rôle joué par les circulations d'eau en souterrain, notamment dans les secteurs à géologie karstique.

### 3.2.3 LA CRUE DE REFERENCE DES 12 ET 13 NOVEMBRE 1999

*Extrait « DDRM de l'Aude - 2011 »*

La perturbation orageuse qui a traversé le département les 12 et 13 novembre 1999 a été décrite par les services de Météo France : "une vaste dépression s'est formée dans la journée de vendredi sur l'Espagne et la Méditerranée occidentale. Elle a produit un régime de vent d'est à sud-est fort sur le littoral méditerranéen avec des vents moyens de l'ordre de 100 km/h. Ces vents forts ont entretenu pendant 36 à 48 heures des remontées d'air méditerranéen très humide, engendrant des masses nuageuses importantes et quasi stationnaires. Elles ont déversé des pluies diluviennes et orageuses en particulier sur le Tarn, l'Aude, les Pyrénées-Orientales et l'Hérault."



Cumul des précipitations (en millimètres)  
du 12/11/99 au 13/11/99 (entre 06.00 TU le 12 et 06.00 TU le 14)

Dès la matinée du vendredi 12 novembre une tempête a fortement perturbé le trafic maritime. Après avoir atteint son paroxysme dans l'après-midi, elle s'est ensuite poursuivie pendant deux jours. A Cap Leucate, le vent a soufflé en moyenne à plus de 110 km/h avec des rafales de 140 km/h.

En raison d'une augmentation du niveau de la mer (80 cm) et de la formation d'une forte houle, quatre navires se sont trouvés en difficulté au large de Port la Nouvelle. Trois d'entre eux se sont échoués sur les plages, le quatrième a pu être remorqué jusqu'au port.

Le niveau anormalement haut de la mer, allié aux vagues et au vent, a freiné l'écoulement des eaux de l'Aude vers la Méditerranée alors que les pluies s'intensifiaient en milieu de journée, inondant les premières communes du littoral.

La vaste étendue de la zone touchée par la pluie a engendré une rapide montée du niveau, d'une part de l'Orbieu, descendant du massif des Corbières et, d'autre part, de l'Aude, depuis la ville de Carcassonne jusqu'à son embouchure. Des ruisseaux, le plus souvent à sec, se sont transformés en torrents entraînant toutes sortes de matériaux qui ont provoqué des embâcles.

Au cours de la journée, les pluies se sont progressivement renforcées, produisant des quantités d'eau encore jamais atteintes dans le département : en 48 heures, on a pu enregistrer 620 mm à Lézignan-Corbières (soit plus qu'en une année), 432 mm à Caunes-

Minervois et 420 mm à Tuchan. Cet épisode pluvieux intense a très vite entraîné le débordement des cours d'eau.

Les eaux ont alors ruisselé à grande vitesse sur des sols déjà saturés par les pluies précédentes, créant un effet de vague. Le phénomène a été particulièrement intense sur les bassins versants situés immédiatement en amont des Basses Plaines de l'Aude : ceux de l'Orbieu, de la Cesse et de la Basse Vallée de l'Aude, notamment alimentée par l'Argent Double et la Clamoux descendant de la Montagne Noire.

Provoquant des ruptures de digues, les vagues ont emporté avec elles toutes sortes de débris. Ces matériaux ainsi que les bois morts et la végétation présents dans le lit majeur des rivières ont formé des embâcles devant certains ouvrages, créant de véritables barrages qui se sont ensuite rompus brutalement sous la pression de l'eau, entraînant la coupure des ponts routiers.

De 18h00 à 4h00 du matin, les importants volumes d'eau brutalement libérés ont successivement inondé les villages et les routes du Minervois, du Lézignanais, des Corbières et enfin des Basses Plaines surprenant les habitants et les automobilistes en pleine nuit.

Les conséquences humaines et économiques de ces pluies diluviennes ont été catastrophiques : 25 morts, 1 disparu, des centaines d'habitations endommagées, les réseaux d'eau potable et d'assainissement détruits, la voirie très atteinte dans plus de cinquante communes, plus de 5 000 hectares de vigne détruits ou endommagés, l'activité de plus de 600 entreprises plus ou moins gravement affectée.

Pendant plusieurs jours, 16 000 abonnés ont été privés de téléphone tandis qu'EDF a estimé à 20 000 le nombre de ses clients privés d'électricité.

Les communications ont été durement touchées : deux axes SNCF coupés : Carcassonne - Narbonne (ligne Bordeaux - Marseille) à Villedaigne et Narbonne - Bize-Minervois à Sallèles d'Aude, une centaine de routes coupées dont la RN 9 et la RN 113 (à Villedaigne, la chaussée a été emportée sur 100 mètres), une centaine de ponts endommagés et 26 emportés.

### 3.3 RECENSEMENT DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS

#### 3.3.1 ETAT ACTUEL DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION

Sur le périmètre du PAPI, la connaissance du risque inondation et des zones à enjeux exposées est bonne pour les crues rares type centennale, notamment de par :

- les retours d'expérience suite aux crues importantes subies, en particulier la crue de novembre 1999 ;
- la réalisation d'études hydrauliques dans le cadre de l'élaboration de PPRI et des actions de prévention des inondations menées dans le cadre du PAPI I ;
- la réalisation de l'Atlas des Zones Inondables du bassin versant de l'Aude ainsi que l'élaboration de l'AZI « fleuves côtiers » actuellement en cours de finalisation sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL Languedoc-Roussillon.

En revanche, concernant les zones inondables pour des crues fréquentes à moyennes (crues de premiers débordements, crues décennales, trentennales et cinquantiennes), la connaissance est peu développée. En effet, très peu de données sont disponibles pour caractériser ces types de crues malgré le nombre important d'événements ayant entraîné des inondations. Il en est de même pour les crues exceptionnelles (occurrence millénaire).

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive inondation néanmoins, des cartographies pour la crue de premiers dommages (10-30 ans) et la crue exceptionnelle ont été réalisées sur certains cours d'eau des Territoires à Risques Importants d'Inondation (TRI) du département.

Les PPRI les plus récents (moyenne vallée notamment) ainsi que certaines études préalables à l'élaboration des PPRI en cours d'élaboration (Haute vallée de l'Aude et affluents) intègrent également des cartographies de crues fréquentes à moyennes.

Ces cartographies doivent être complétées sur les secteurs n'ayant pas fait l'objet de ce type d'études hydrauliques poussées, afin de permettre de caractériser les paramètres d'inondation pour différentes occurrences de crue.

Ainsi, l'homogénéisation et la précision des connaissances concernant le risque inondation (y compris le recensement des principaux enjeux) constituent un enjeu majeur sur le territoire du PAPI.

#### 3.3.2 TYPOLOGIE DES CRUES

*Extrait « Schéma Départemental Prévention Inondations (SDPI) – Volet I, BRL-I, 2010 »*

L'analyse de quelques crues historiques permet d'apprécier l'importance du nombre de cours d'eau concernés et la diversité des types d'événements. Pratiquement tous les cours d'eau à l'échelle du bassin versant de l'Aude, sont susceptibles de connaître une crue d'importance, même si ces événements concernent préférentiellement la partie Est du bassin versant. Les typologies de crues sur le bassin sont extrêmement variées. L'événement peut prendre la forme d'un orage localisé très intense (cas sur Narbonne en août 1989) à l'origine de dégâts importants sur la zone concernée, ou encore d'un événement quasiment généralisé (type crue de novembre 2005) avec la contribution de

tous les affluents et qui sont à l'origine en aval, de crues longues avec des débits et surtout, des volumes importants à Moussan et dans les basses plaines.

Pour certains événements localisés, selon l'étendue et le déplacement de la cellule orageuse, les « petits » cours d'eau peuvent générer des dégâts importants le long de leurs cours et participer de manière non négligeable à la formation des crues à l'aval.

Pour les crues les plus importantes sur le cours de l'Aude elle-même (pour lesquelles les débits de pointe à Moussoulens dépassent la valeur décennale), la formation du pic de crue sur l'Aude est largement dépendante de la crue des principaux affluents comme l'Orbieu ou la Cesse.

### 3.3.3 ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS : QUELQUES DONNEES CHIFFREES

Selon une étude menée sur un panel représentant 50 % du marché de l'assurance (thèse CIFRE ; « *Assureurs et gestionnaires de bassin, vers une démarche collaborative dans l'apport de connaissances sur les dommages causés par les inondations* » ; David Bourguignon ; MRN ; avril 2011) :

- Pour la crue de novembre 1999, les indemnisations se sont élevées à 38 millions d'euros pour les particuliers et 3,7 millions d'euros pour les professionnels.
- Pour la crue de novembre 2005, elles ont atteint 2,225 millions d'euros pour les particuliers et 264 000 € pour les professionnels.
- Sur le secteur des Basses Plaines de l'Aude, entre 1999 et 2005, 3163 dossiers pour indemnisation aux particuliers ont été traités et 139 pour les professionnels.

Depuis 1985, 65 événements ont abouti à des arrêtés ou des groupements d'arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle volet inondation. Comme suite aux inondations de novembre 1999, un vaste programme « reconstruction » a été engagé, organisé à l'époque par les services de l'Etat et du Conseil Général de l'Aude, et qui a duré dix ans.

Entre 2002, date de création du SMMAR, et 2006 avant la signature du PAPI I, le SMMAR a géré les premiers dossiers de prévention des inondations, soit environ 55 dossiers.

Depuis la signature du PAPI Aude le 12 juillet 2006, jusqu'au 31 décembre 2013, le SMMAR a poursuivi la programmation des opérations de prévention des inondations, soit plus de quatre cent dossiers. En parallèle, il a également géré deux programmes de « reconstruction » suite aux crues des épisodes de novembre 2005 / janvier 2006, et de l'épisode de mars 2011, soit plus de trente dossiers complémentaires traités.

### 3.3.4 RECENSEMENT DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS

Le recensement des enjeux exposés s'est fait essentiellement à partir de :

- Les données issues du travail réalisé par l'association Systèmes d'Information Géographique en Languedoc Roussillon (SIG L-R) pour l'occupation des sols,
- La BD Topo de l'IGN.

Les enjeux ont été recensés dans l'emprise de la crue exceptionnelle définie dans l'Atlas des Zones Inondables du bassin versant de l'Aude réalisé par EGIS en 2010 sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL Languedoc-Roussillon.

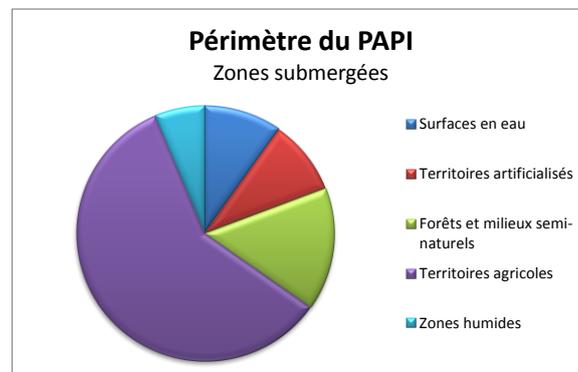
Les indicateurs de résultats ont été examinés par un découpage spécifique regroupant les cinq unités géographiques suivantes :

- Haute vallée
- Carcassonnais
- Fresquel
- Aude médiane
- Basse vallée

**Cf. Carte n° 11 : Unités géographiques d'indicateurs de résultats**

#### 3.3.4.1 OCCUPATION DES SOLS

Pour la crue exceptionnelle, un peu plus de 13 % du territoire du PAPI Aude est inondable. La répartition des zones submersibles sur le périmètre total du PAPI est la suivante :



- Territoires artificialisés : 7 529 ha soit 9 % du territoire submergé
- Territoires agricoles : 46 827 ha soit 59 %
- Forêt et milieux semi-naturels : 12 353 ha soit 16 %
- Zones humides : 5 009 ha soit 6%
- Surfaces en eau : 7 740 ha soit 10 %

Il convient de noter que 75 % du territoire submersible se situe au niveau des unités géographiques Basse vallée (45%) et Aude médiane (30%), ce qui peut s'expliquer par le relief de plaine plus présent dans ces secteurs.

De plus les territoires artificialisés inondables se concentrent principalement dans les unités les plus en aval (Carcassonnais, Aude médiane et Basse vallée), du fait de l'organisation du territoire et la présence d'agglomérations importantes comme Narbonne, Carcassonne et Lézignan-Corbières qui sont concernées par le risque inondation.

### 3.3.4.2 POPULATION

Afin d'obtenir la meilleure précision possible dans l'estimation des populations en zone inondable, deux données de référence ont été combinées :

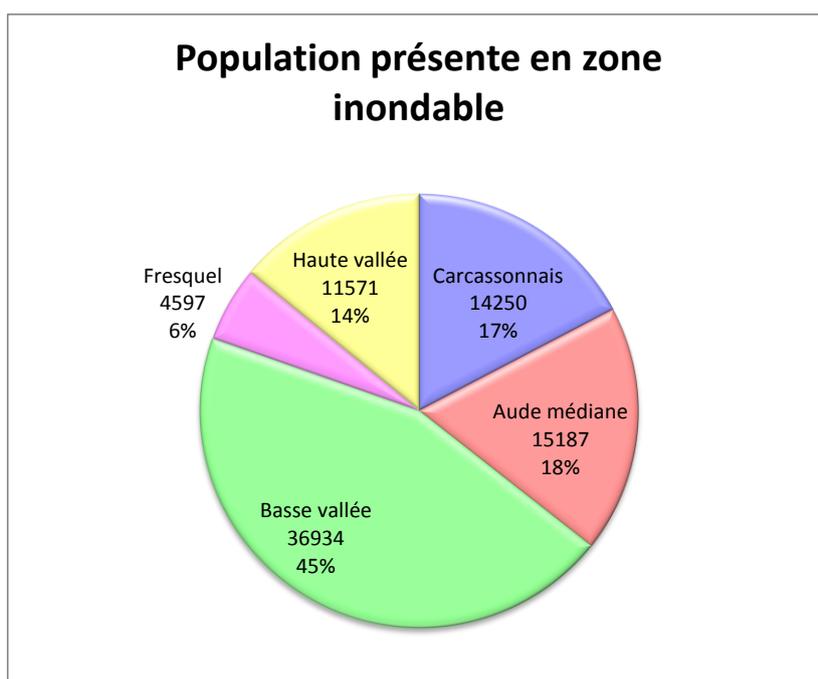
- la grille de population selon une grille de 200 m de l'INSEE
- la couche « bâti » de la BDTOPO de l'IGN.

Un filtrage des bâtiments de la BDTOPO a permis de sélectionner les bâtiments de type habitats, en éliminant les bâtiments présentant une autre vocation (garages, annexes, industrielle, commerciale, publics...).

La population des grilles de population a été affectée à ces bâtiments au prorata de la surface développée de plancher.

**Les chiffres présentés correspondent à des estimations réalistes de population et non à des comptages précis.**

Il a été estimé que dans le périmètre du PAPI, 82 540 personnes se situent en zones inondables, plus précisément dans l'emprise issue de l'Atlas des Zones Inondables. Cela représente près de 23 % de la population totale du territoire.



La répartition géographique de la population présente en zone inondable met en évidence que :

- Une part importante des personnes potentiellement touchées se situe au niveau de l'unité géographique « Basse vallée ». Cela coïncide avec le fait qu'il s'agit également d'un secteur de plaine qui représente 45% du territoire départemental submersible, avec une concentration importante de la population (agglomération narbonnaise et communes du littoral).

- Les secteurs « Carcassonnais », « Aude médiane » et « Haute vallée », moins densément peuplés, représentent tout de même chacun autour de 15% de la population en zone inondable.

A titre indicatif, les 15 communes les plus touchées en terme de nombre d'habitants figurent dans le tableau ci-dessous. Elles concentrent un peu plus de 70 % de la population présente en zone inondable.

Commune	Unité géographique	Nombre d'habitants localisés en zone inondable de l'AZI	Représentation en % par rapport au total d'habitants localisés en zone inondable
Narbonne	Basse Vallée	12 122	15%
Carcassonne	Carcassonnais	10 730	13%
Coursan	Basse Vallée	5 880	7%
Port la Nouvelle	Basse Vallée	5 658	7%
Limoux	Haute Vallée	5 621	7%
Cuxac d'Aude	Basse Vallée	4 137	5%
Gruissan	Basse Vallée	3 772	5%
Bram	Fresquel	2 386	3%
Quillan	Haute Vallée	1 672	2%
Armissan	Basse Vallée	1 465	2%
Espéraza	Haute Vallée	1 430	2%
Trèbes	Aude médiane	1 383	2%
Lézignan-Corbières	Aude médiane	1 087	1%
Villegailhenc	Aude médiane	982	1%
Saint Marcel sur Aude	Aude médiane	747	1%
Autres communes	Tous secteurs	23 468	28%
<b>TOTAL</b>	<b>Tous secteurs</b>	<b>82 540</b>	<b>100%</b>

NB : L'emprise de zones inondables exploitée pour l'évaluation de la population soumise au risque inondation correspond à l'emprise maximale des emprises de zones inondables connues (PHEC). Il s'agit d'une emprise composite, associant les aléas issus des PPRi, l'Atlas des Zones Inondables (EGIS, 2010) et toutes autres études. En revanche, cette base de données ne permet pas de disposer de classes de hauteurs ou bien de manière partielle, ce qui ne permet pas de réaliser ces mêmes évaluations pour la population en zone inondable pour des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm (limite à partir de laquelle il est admis que le risque est fortement accru). Des actions d'amélioration de la connaissance pourront permettre de compléter cet élément de connaissance dans l'axe 1.2 du PAPI 2015-2020, en complément des données issues des communes listées avec un PPRi approuvé distinguant aléa modéré/aléa fort à 0,50m de hauteur d'eau.

**Cf. carte n°12** : Population localisée en zone inondable (crues de référence PPRi)

**Cf. carte n°13** : Population localisée en zone inondable (emprise AZI)

**Cf. carte n°14** : Bâti localisé en zone inondable (crues de référence PPRi)

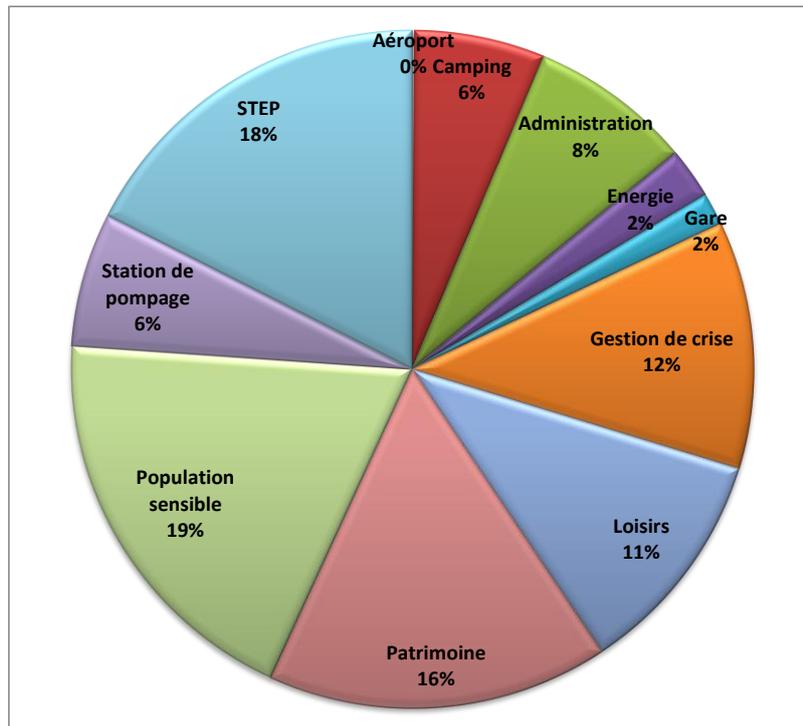
**Cf. carte n°15** : Bâti localisé en zone inondable (emprise AZI)

### 3.3.4.3 SANTE HUMAINE, ECONOMIE, PATRIMOINE ET ENVIRONNEMENT

Conformément au Guide méthodologique « Analyse multicritères : application aux mesures de prévention des inondations » (Document de travail n°6B, Commissariat au développement durable, septembre 2012), les type de conséquence sur les enjeux présents en zone inondable sont répartis en 5 catégories (santé humaine, transport, administration/divers public, patrimoine culturel et environnement) suivant 11 classes d'enjeux :

Catégorie	Classe	Type d'enjeux concernés
Santé humaine	Gestion de crise	Caserne de pompiers
		Enceinte militaire
		Gendarmerie
		Hôtel de Département
		Mairie
		Ouvrage militaire
		Poste ou hôtel de police
		Préfecture
Santé humaine	Population sensible	Etablissement d'enseignement (primaire, secondaire et supérieur)
		Etablissement hospitalier
		Etablissement pénitentiaire
		Etablissement thermal
		Hôpital
Santé humaine	Administration	Bureau ou hôtel des postes
		Bâtiments publics ou administratifs
		Palais de justice
		Parc des expositions
Santé humaine	Camping	Camping
		Village de vacances
Santé humaine	Loisirs	Parc de loisirs
		Parc zoologique
		Piscine
		Stade
Economie-patrimoine-environnement	Patrimoine	Bâtiment de culte
		Monument
		Musée
Economie-patrimoine-environnement	Aéroport	Vestiges archéologiques
		Aérodrome non militaire
Economie-patrimoine-environnement	Aéroport	Aéroport international
		Centrale électrique
Economie-patrimoine-environnement	Energie	Gare de fret uniquement
		Gare de voyageurs et de fret
Santé humaine	Station de pompage	Station de pompage
Economie-patrimoine-environnement	STEP	Station d'épuration

Sur les secteurs inondables du territoire du PAPI Aude, il a été recensé au total 908 enjeux, répartis de la manière suivante :

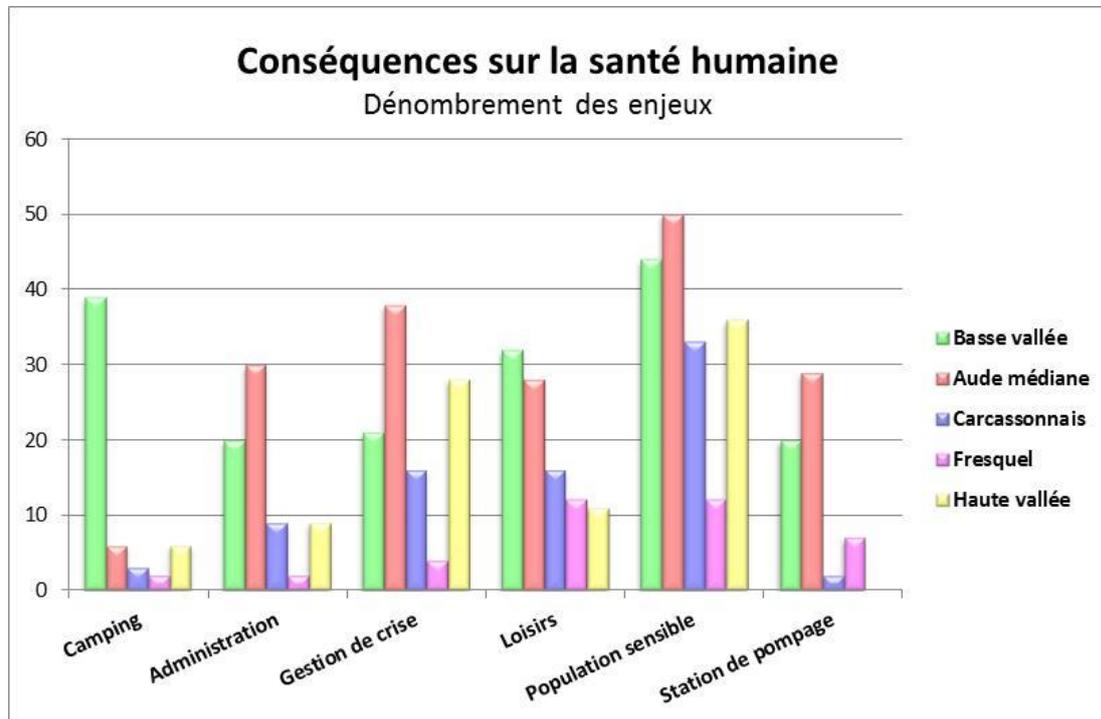


Les établissements recevant une population sensible représentent près de 20 % des enjeux présents en zones inondables. On trouve également de nombreuses stations d'épuration d'eaux usées et d'enjeux patrimoniaux.

Il convient de souligner que 12% des enjeux sont utiles à la gestion de crise. Ainsi en cas d'inondation, l'efficacité de l'organisation des secours peut potentiellement s'en trouver affectée.

Enjeu concerné	Nombre d'enjeux localisés en zone inondable
Aéroport	1
Camping	56
Administration	70
Energie	22
Gare	14
Gestion de crise	107
Loisirs	99
Patrimoine	147
Population sensible	175
Station de pompage	58
STEP	159
<b>TOTAL</b>	<b>908</b>

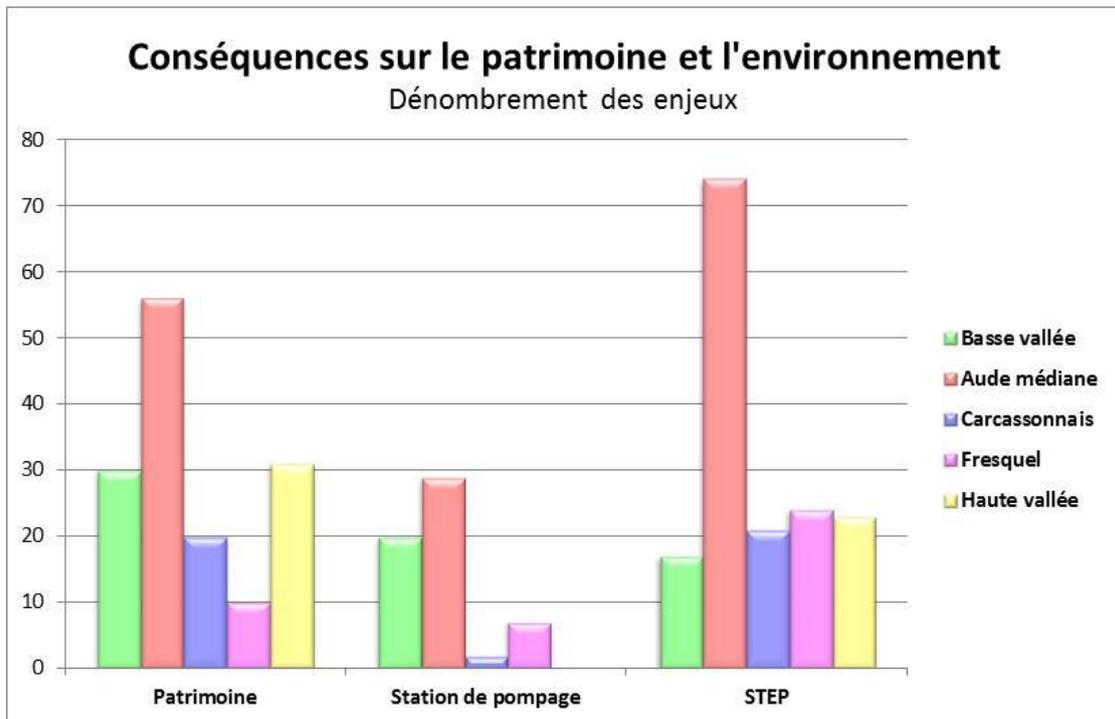
Concernant les conséquences potentielles sur la santé humaine du risque inondation, le graphique ci-après recense les **principaux enjeux en terme de répartition géographique** au niveau des sous-unités du territoire du PAPI :



Les enjeux en rapport avec des conséquences possibles sur la santé humaine sont concentrés principalement dans les unités géographiques aval, Basse vallée et Aude médiane. Cela coïncide avec le fait qu'il s'agit également de secteurs où se situe 75% du territoire submersible, avec une urbanisation importante.

Toutefois, concernant la population sensible et la gestion de crise, les secteurs du Carcassonnais et de la Haute vallée présentent un nombre important d'établissements en zones inondables (Carcassonne, Limoux,...).

On constate également que dans le secteur « Basse vallée », les campings et villages de vacances sont nombreux en zone inondable, du fait d'une économie touristique développée dans une zone de plaine à proximité du littoral. Il s'agit là d'une part d'un enjeu avec des conséquences possibles sur la santé humaine, mais également un enjeu non négligeable relatif à l'économie locale du territoire du PAPI Aude.



En terme d'enjeux patrimoniaux (musées, monuments, lieux de culte,...), ceux présents en territoire submersible sont principalement localisés dans l'unité géographique « Aude médiane » ; ils représentent près de 40 % de l'ensemble des enjeux inondés.

Il en est de même pour le nombre de stations d'épuration présentes en zones inondables, où plus de 45 % des installations sont situées dans le secteur Aude médiane. Cela montre la vulnérabilité du milieu naturel, particulièrement dans ce secteur. En effet, en cas de crue, ces installations peuvent subir des dysfonctionnements, entraînant la pollution des milieux dans lesquels se font les rejets. On notera également qu'en terme de nombre d'installations, le secteur Basse vallée ne présente pas le même risque mais il faut tenir compte de la forte densité de population dans ce secteur, générant un volume d'effluents traités plus important par installation et donc un risque de pollution non négligeable.

Concernant les enjeux économiques, en matière de transport :

- Seul, l'aérodrome de Narbonne est situé en zone inondable (secteur Basse vallée). Il est utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, hélicoptère, vol à voile, parachutisme et aéromodélisme).
- Quelques gares (transports de voyageurs et de fret) sont également situées en zone inondable, en particulier dans l'unité géographique « Haute vallée ».

Concernant les enjeux économiques, en matière d'énergie :

La production hydroélectrique par des grands barrages et des microcentrales est prépondérante sur l'Aude en amont de Limoux, mais également dans la moyenne vallée de l'Aude. Sur le périmètre du PAPI, l'industrie hydroélectrique revêt un enjeu hautement stratégique. La puissance produite cumulée est estimée à 143 MW, soit 18% de la puissance Languedoc-Roussillon), et la production à environ 350 GWh (source : Eaucea ; étude gestion quantitative de la ressource en eau dans le bassin de l'Aude » ; mai 2013). La carte suivante localise les ouvrages hydroélectriques du bassin de l'Aude.

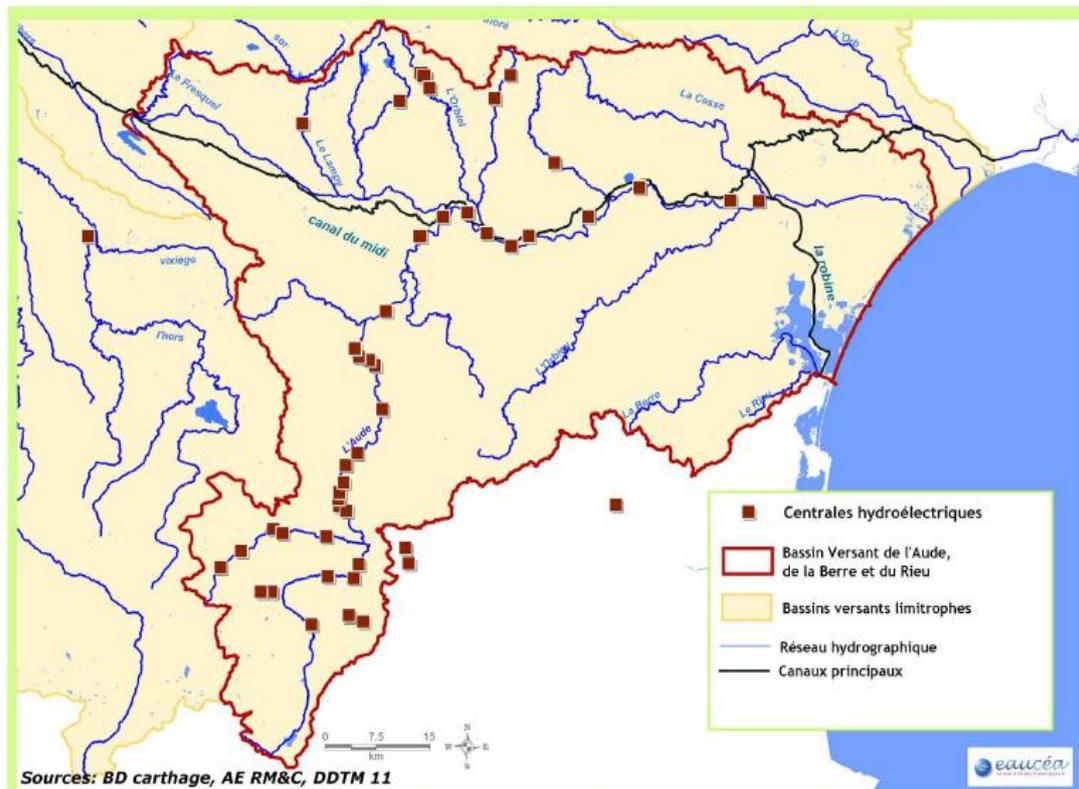
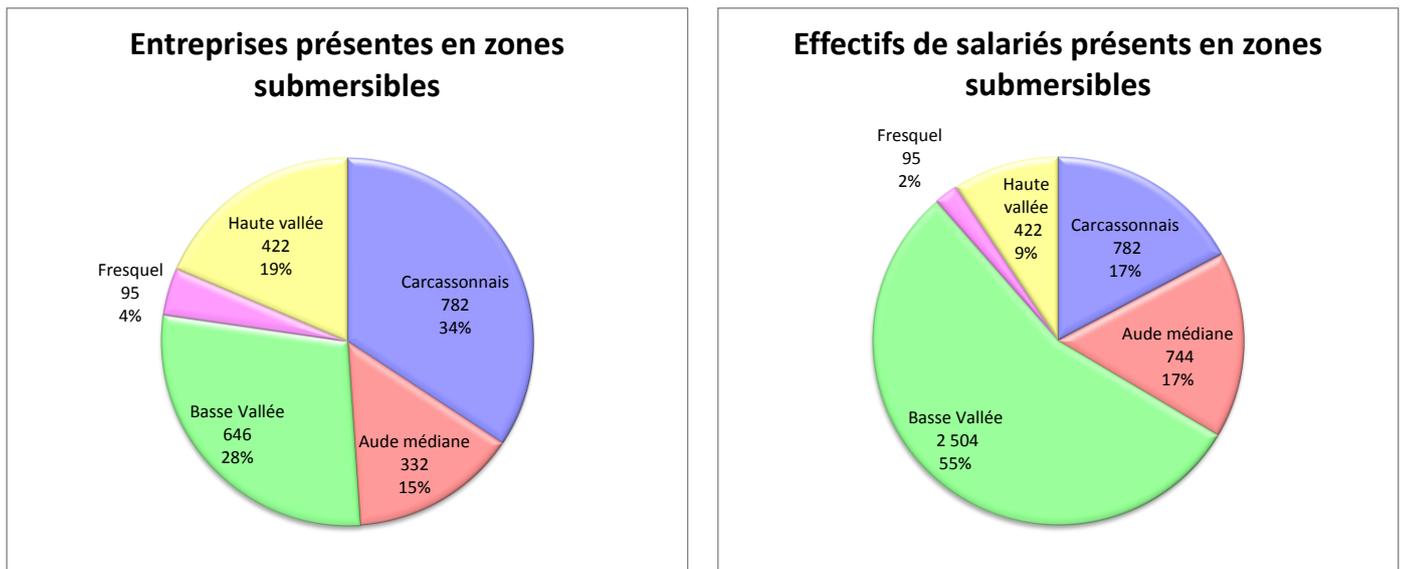


Figure 48 : Position des ouvrages hydroélectriques du bassin de l'Aude

Pour les enjeux économiques, les données issues de la BD TOPO ont complétées avec des données fournies par la CCI, localisant les entreprises du territoire et fournissant des informations sur les effectifs de salariés.

Concernant les effectifs, les données fournies étant incomplètes, celles-ci ont été corrigées à partir des effectifs moyens nationaux (répartis par code NAF) issus des bases de données INSEE. **Sur le territoire du PAPI, c'est plus de 2 200 entreprises situées en zone inondable, représentant plus de 4 500 emplois.** Les graphes ci-dessous présentent la répartition géographique des entreprises et des effectifs de salariés présents en zone inondable :



Ainsi, la majorité des entreprises présentes en zones potentiellement inondables se concentre dans les secteurs « Basse vallée » et « Carcassonnais » (62%). En effet, il s'agit des secteurs les plus urbanisés et économiquement actifs, où sont situées deux agglomérations importantes (Narbonne et Carcassonne).

Les secteurs « Aude médiane » et « Haute vallée » représentent tout de même, à eux seuls, 15 à 20 % des entreprises potentiellement touchées par les inondations.

Par contre, en terme d'effectif, les salariés concernés par les inondations se situent principalement dans l'unité « Basse vallée », avec près de 2 000 emplois impactés potentiellement par les inondations de l'Aude ou de ses affluents.

On peut noter que dans le secteur « Fresquel », la zone inondable concentre peu d'enjeux économiques ; il s'agit d'une part d'un territoire où l'urbanisation est moins développée mais également où celle-ci est concentrée en dehors des zones à risque d'inondation.

#### 3.3.4.4 SITES DANGEREUX

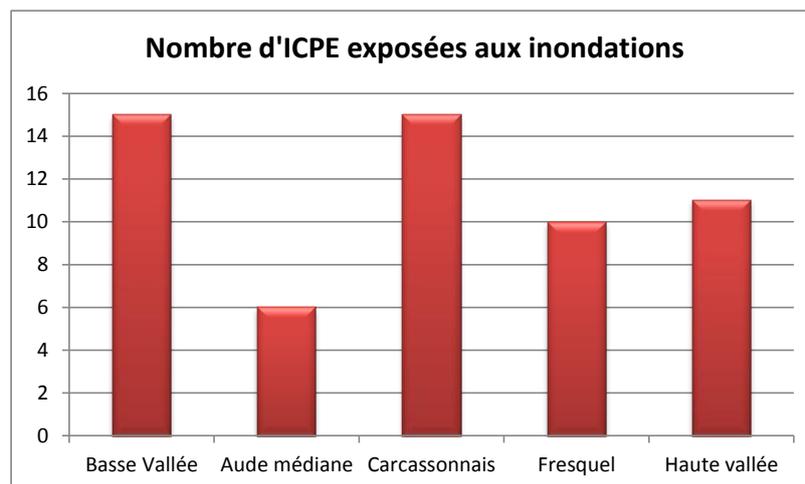
Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les établissements classés SEVESO, présents en territoire submersible pour la crue exceptionnelle, ont été dénombrés.

Les ICPE correspondent à des installations fixes dont l'exploitation présente des risques pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Ces installations peuvent être des usines, des élevages, des entrepôts, des carrières...

Les établissements SEVESO sont des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

Les sites dangereux exposés aux inondations dans le périmètre du PAPI Aude sont les suivants :

- 9 établissements SEVESO, situés dans la Basse vallée, et plus précisément 8 à Port la Nouvelle et 1 à Narbonne
- 57 ICPE réparties sur les 5 unités géographiques



## 4 RECENSEMENT ET ANALYSE DES DIGUES ET OUVRAGES CLASSES DE PROTECTION EXISTANTS

### Concernant les digues classées dans l'Aude :

Sous maîtrise d'ouvrage de la DDTM, un inventaire exhaustif des digues et levées de terre bordant les cours d'eau a été préalablement effectué en 2002 (étude SOGREAH), complété par des observations des techniciens de rivière du SMMAR. Le CETE Méditerranée a ensuite été consulté pour avis sur les enjeux de sécurité publique de ces ouvrages.

Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques établit un classement des digues de la classe A à la classe D en fonction de leur hauteur et de la population résident de façon permanente ou temporaire dans la zone protégée et fixe des dispositions concernant l'organisation et la mise en place des moyens de protection. L'arrêté du 29 février 2008 modifié par l'arrêté du 16 juin 2009 qui a fixé des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques reprend et précise ces dispositions.

Au regard de ces évolutions réglementaires, et suite à de nombreuses réunions de concertation avec les communes concernées, le Préfet de l'Aude a par conséquent affecté une classe aux différents tronçons de digues en fonction des enjeux protégés. Une recherche des propriétaires a également été effectuée par la DDTM de l'Aude.

Au total, la DDTM de l'Aude recense au 31 décembre 2013 sur le bassin versant de l'Aude et de la Berre :

- aucune digue de classe A, - 27.940 ml de digues de classe C,
- 5 945 ml de digues de classe B, - environ 35 km de digues de classe D.

Le tableau ci-dessous récapitule ce recensement pour les digues classées en catégories B et C : (Source : DDTM de l'Aude – décembre 2013)

Nom de la digue	Commune	Catégorie	Date de classement
Digues rive gauche <b>Aude</b> Aval Moussoulens	Cuxac bourg Cuxac Ecart Coursan Rive Gauche yc chenal de Coursan	B C C	01/12/09
Digue rive droite <b>Aude</b> aval Moussoulens	Coursan bourg Coursan Ecart	B C	01/12/09
Digue rive gauche <b>Cesse</b> Sallèles d'Aude	Sallèles bourg	B	01/02/11
Digue rive droite <b>Berre</b> à Sigean	Sigean	B	19/03/10
Digue rive gauche <b>Rec Veyret</b> à Narbonne	Narbonne	B	29/07/11
Digue rive droite <b>Mayral</b> à Armissan	Armissan	C	29/07/11
Digues rive gauche <b>Fresquel</b>	Alzonne, Pezens, Sainte Eulalie	C	01/06/10
Digues en lit majeur de l'Aude protégeant Cuxac-bourg et les Garrigots	Cuxac d'Aude	B	autorisation le 29/09/10

A Cuxac d'Aude, des digues de protection ont été construites (action réalisée dans le cadre du PAPI I. La digue de Cuxac-Bourg a été classée en catégorie B, les autres en catégorie C.

A Sallèles d'Aude, une enquête publique est en cours dans le cadre de la procédure d'instruction du projet d'aménagement de digues pour la protection du village. Les digues envisagées devraient être classées en catégorie B.

A Canet d'Aude, les travaux d'aménagement d'une digue pour la protection du village contre les crues des Jourres et du Lirou vont également être entrepris dans le cadre du PAPI I. Ce nouvel ouvrage devrait être classé en catégorie C lors de l'instruction réglementaire programmée durant l'année 2014 (enquête publique prévue pour mi-2014).

### **Concernant les ouvrages de retenues classés dans l'Aude :**

(Source : DREAL LR ; janvier 2013)

6 barrages sont recensés en classe A :

- La GALAUBE sur la commune de Lacombe (exploitant IEMN)
- La CAVAYERE sur la commune de Carcassonne (exploitant : communauté d'agglomération du Carcassonnais)
- Le LAMPY sur la commune de Saissac (exploitant VNF)
- LAPRADE sur la commune de Laprade (exploitant BRL)
- CENNE MONESTIES sur la commune de Cenne Monestiés (exploitant mairie)
- La GANGUISE sur les communes de Beflou et Gourvieille (exploitant BRL)

33 barrages sont recensés en classe C :

Au 31 décembre 2013, dans l'Aude, 33 barrages ont été classés en catégorie C par arrêté préfectoral, et 1 ouvrage (barrage du Raboulet à Villegly) était en cours de classement.

Aucun barrage de classe B n'est recensé à ce jour dans le département de l'Aude.

### **Cf. Carte n° 16 : Digues et ouvrages de protection classées**

Initialement instruit par la DDTM, le suivi des digues et ouvrages classés de l'Aude est désormais assuré depuis le mois de janvier 2014 par la DREAL Languedoc-Roussillon, service basé à Carcassonne. Dans le courant de l'année 2014, les données inhérentes (localisation, caractéristiques, liste des propriétaires, etc.) sont donc réexaminées par les services concernés. En parallèle, le suivi des aménagements littoraux et maritimes classés est assuré par la DREAL Languedoc-Roussillon, service basé à Montpellier. Il sera donc proposé dans le cadre des actions du PAPI Aude 2015-2020 de constituer une base de données globale permettant d'une part de recenser tous les ouvrages classés identifiés par la DREAL avec leurs caractéristiques et propriétaires identifiés, et d'autre part d'intégrer également tous les ouvrages non classés susceptibles d'avoir un impact sur les enjeux (remblais, merlons de terre...).

## 5 ANALYSE DES DISPOSITIFS EXISTANTS

### 5.1 LES OUTILS REGLEMENTAIRES DE PREVENTION EXISTANTS

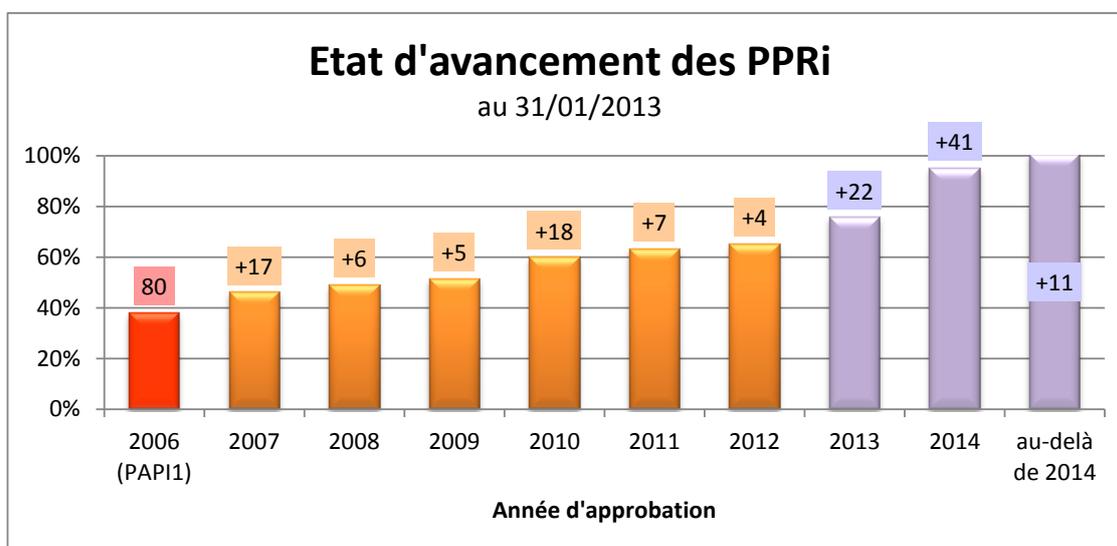
#### 5.1.1 LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) est un document établi par les services de l'Etat, qui permet de réglementer l'occupation des sols des zones exposées directement ou non aux risques, par des prescriptions d'urbanisme pouvant aller jusqu'à l'interdiction de nouvelles urbanisations dans les zones à risques les plus forts.

Au 31 décembre 2013, sur les 438 communes présentes dans l'emprise du périmètre du PAPI II, 210 d'entre elles sont concernées par un PPRi : 136 communes disposent d'un PPRi approuvé et pour les 63 autres il devrait être approuvé d'ici fin 2014.

Pour rappel en 2006, avant la mise en place du PAPI 1, seules 84 communes faisaient l'objet d'un PPRi approuvé.

La figure indicative suivante présente l'état d'avancement des PPRi en pourcentage par année pour les 210 communes concernées.



Cf. carte n°17 : Plans de Prévention des Risques Inondation

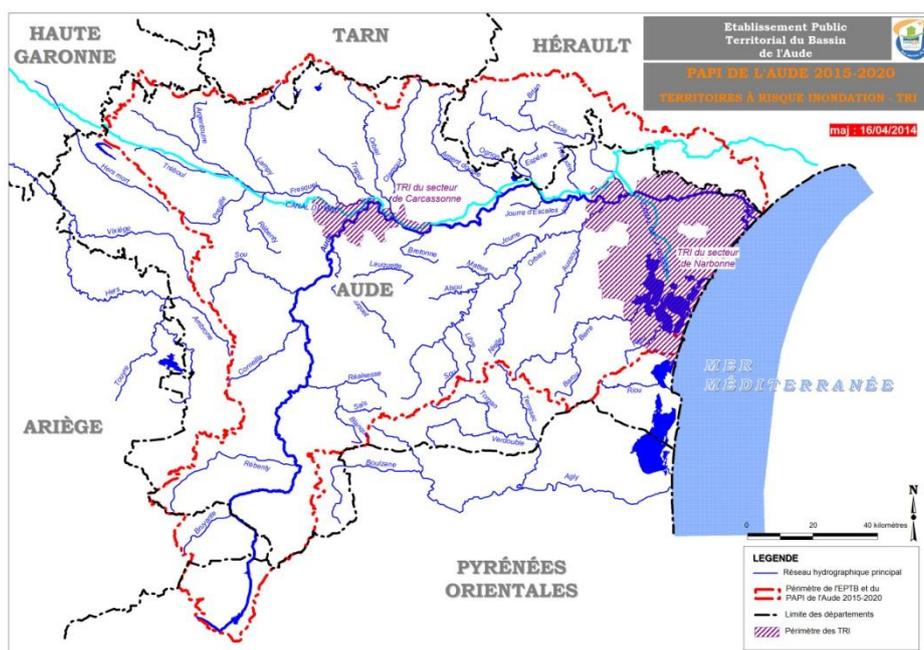
### 5.1.2 LA DIRECTIVE INONDATION

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté. Elle préconise de travailler à l'échelle des grands bassins hydrographiques appelés "districts hydrographiques", en l'occurrence le district Rhône et côtiers méditerranéens dit « bassin Rhône-Méditerranée » pour ce qui concerne le territoire du PAPI. La Directive Inondation a été transposée en droit français par les 2 textes suivants :

- ✓ L'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010.
- ✓ Le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

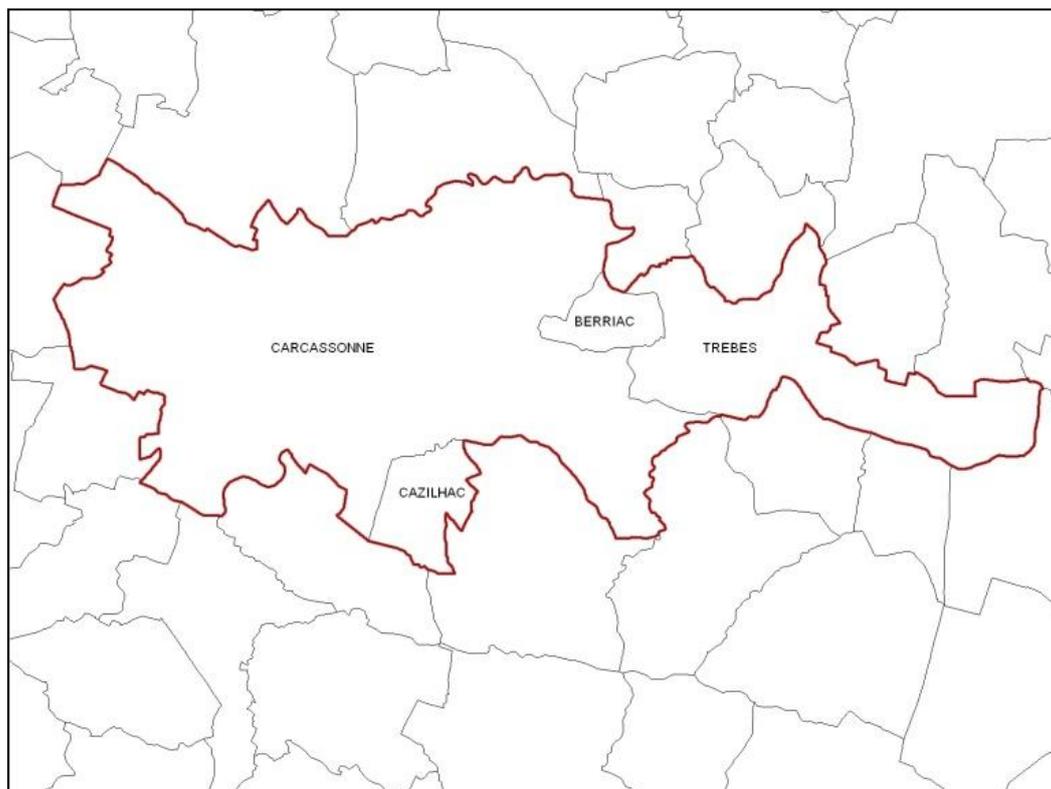
La première étape a été d'élaborer une Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) sur le district, approuvé le 21 décembre 2011. Sur cette base, des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) ont été sélectionnés (31 TRI sur le bassin Rhône Méditerranée au 12 décembre 2012). Pour chacun d'eux, une cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation a été réalisée à fin 2013. Désormais sont en cours d'élaboration les Stratégies Locales de Gestion des Risques (SLGRI) pour chacun des TRI et un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) doit être validé sur le district pour fin 2015. L'ensemble de ces étapes devra être révisée tous les 6 ans suivant un calendrier commun à celui de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Deux TRI ont été identifiés sur le territoire du PAPI Aude : le TRI du secteur de Carcassonne comprenant les débordements des cours d'eau de l'Aude, du Fresquel et du Fount Guilhem ; le TRI du secteur du Narbonnais comprenant les débordements de l'Aude, de l'Orbieu et de la Berre, de la Cesse, et/ou de submersions marines.



- **TRI du secteur de Carcassonne**

4 communes concernées du fait des débordements de l'Aude, du Fresquel et du Fount Guilhem : Cazilhac, Carcassonne, Berriac et Trèbes.

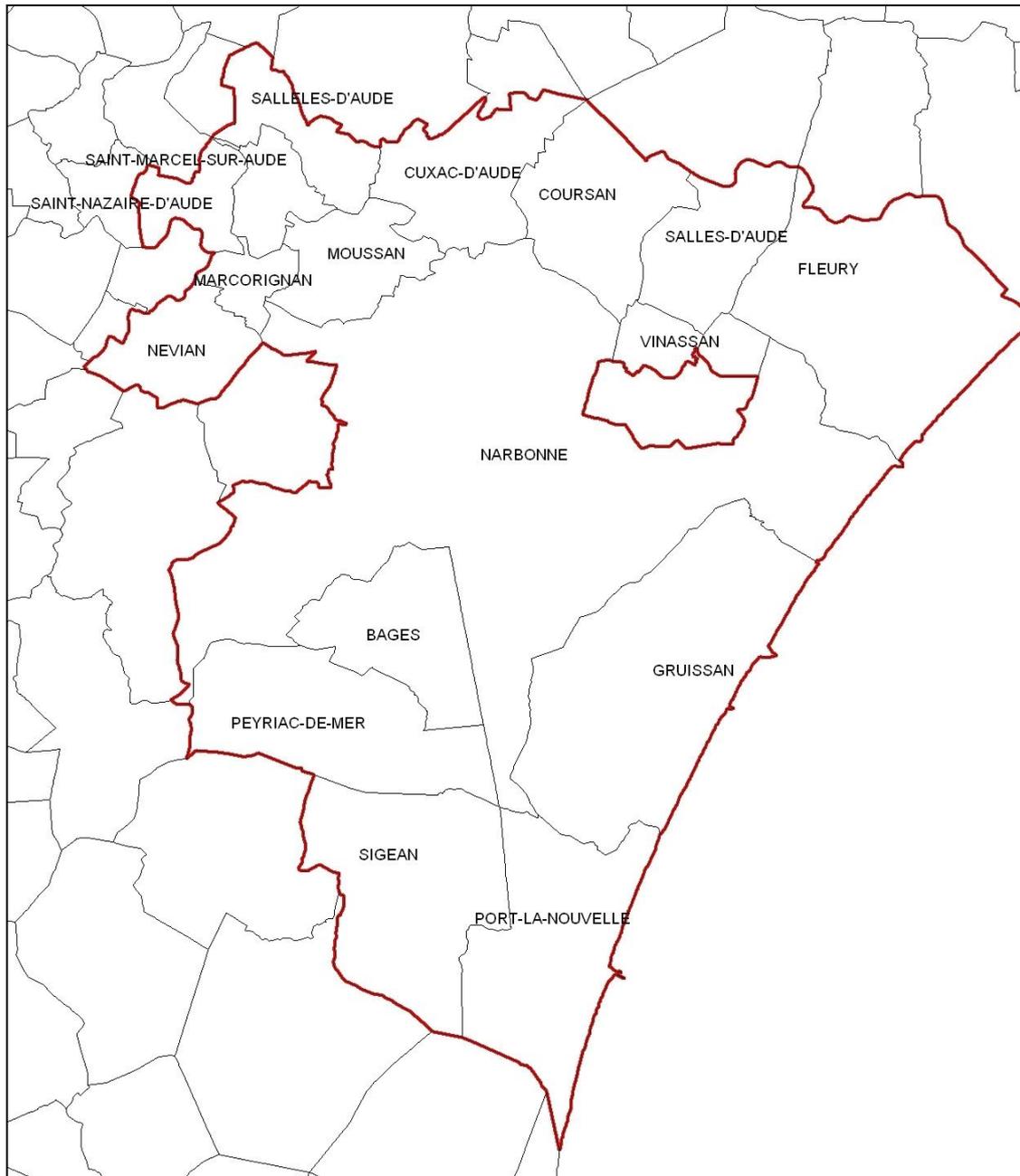


Le tableau ci-dessous précise la population et les emplois potentiellement impactés par les surfaces inondables liées aux débordements de cours d'eau – TRI secteur Carcassonnais : (source : DREAL Languedoc-Roussillon ; décembre 2013)

 <b>Population et emplois impactés par les surfaces inondables liées au débordement de cours d'eau</b>											
TRI de Carcassonne	Habitants permanents en 2010	Taux d'habitants saisonniers	Scénario Fréquent			Scénario Moyen			Scénario Extrême		
			Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés
<b>Avertissement : - tableau partiel ne tenant pas compte de tous les cours d'eau, ni de tous les phénomènes de concomitance des crues - Incertitude de +/- 20 pour la donnée population et de +/- 50 pour la donnée emploi</b>											
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. POUR LES COURS D'EAU CARTOGRAPHIÉS (AUDE, FOUNT-GUILHEM)</b>											
Berriac	1 053	0,1									
Carcassonne	47 424	0,1	356	141	213	5807	2517	4035	6821	2868	4680
Cazilhac	1 767	0,2		<50	<50	<20	<50	<50	188	<50	<50
Trèbes	5 764	0,1	806	<50	<50	1082	66	118	1177	103	182
<b>TOTAL TRI</b>	<b>56 007</b>	<b>0,5</b>	<b>1162</b>	<b>161</b>	<b>239</b>	<b>6901</b>	<b>2584</b>	<b>4155</b>	<b>8187</b>	<b>2972</b>	<b>4864</b>
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. DE L'AUDE</b>											
Berriac	1 053	0,1									
Carcassonne	47 424	0,1	355	141	213	5804	2517	4035	6821	2868	4680
Cazilhac	1 767	0,2									
Trèbes	5 764	0,1	806	<50	<50	1082	66	118	1177	103	182
<b>TOTAL AUDE</b>	<b>56 007</b>	<b>0,5</b>	<b>1161</b>	<b>160</b>	<b>237</b>	<b>6886</b>	<b>2583</b>	<b>4153</b>	<b>7998</b>	<b>2971</b>	<b>4862</b>
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. DU FOUNT-GUILHEM</b>											
Carcassonne	47 854	0,1	<20	0	<50	<20	0	0		0	0
Cazilhac	1 621	0,2		<50	<50	<20	<50	<50	188	<50	<50
Trèbes	5 416	0,1									
<b>TOTAL FOUNT-GUILHEM</b>	<b>54 891</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>188</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>ENJEUX DANS LA ZONE DE CONFLUENCE AUDE FOUNT-GUILHEM</b>											
<i>* Ces enjeux sont par ailleurs comptabilisés en tant qu'enjeux des zones inondables de l'Aude d'une part et du Fount-Guilhem d'autre part</i>											
Carcassonne	47 854	0,1	<20	<50	<50	<20	0	0		0	0
Cazilhac	1 621	0,2		<50	<50	<20	<50	<50	188	<50	<50
<b>TOTAL CONFLUENCE AUDE FOUNT-GUILHEM</b>	<b>49 475</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>188</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

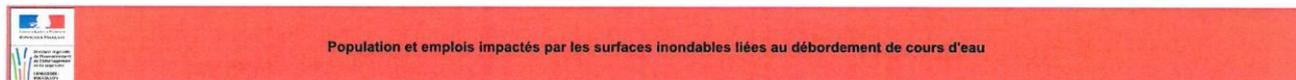
- **TRI du secteur de Narbonne**

18 communes concernées du fait des débordements de l'Aude, de l'Orbieu et de la Berre, de la Cesse, et/ou de submersions marines : Narbonne, Port la Nouvelle, Gruissan, Sigean, Peyriac, Bages, Fleury, Vinassan, Salles d'Aude, Coursan, Cuxac d'Aude, Sallèles d'Aude, Saint Marcel, Saint Nazaire, Marcorignan, Moussan, Raissac et Névia.

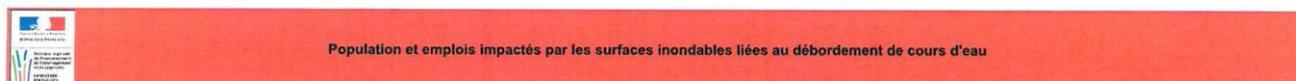


Les tableaux ci-après précisent la population et les emplois potentiellement impactés par les surfaces inondables liées aux débordements de cours d'eau d'une part, et les submersions marines d'autre part – TRI secteur Narbonnais :  
(source : DREAL Languedoc-Roussillon ; décembre 2013)

## Débordements de cours d'eau – TRI secteur Narbonnais :



TRI de Narbonne	Habitants permanents en 2010	Taux d'habitants saisonniers	Scénario Fréquent			Scénario Moyen			Scénario Extrême		
			Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés
Avertissement : - tableau partiel ne tenant pas compte de tous les cours d'eau, ni de tous les phénomènes de concomitance des crues - Incertitude de +/- 20 pour la donnée population et de +/- 50 pour la donnée emploi											
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. POUR LES COURS D'EAU CARTOGRAPHIES (AUDE, BERRE)</b>											
Bages	843	0,8	<20	<50	<50	<20	<50	<50	31	<50	<50
Coursan	6087	0,1	90	<50	<50	2034	144	277	3845	273	531
Cuxac-d'Aude	4395	0,1	<20	54	106	3771	651	1273	4196	657	1284
Fleury	3197	13,0	48	<50	<50	157	<50	<50	157	<50	<50
Gruissan	4543	12,0	867	169	325	2170	406	759	3327	578	1094
Marcorignan	1155	0,2				29	<50	55	36	<50	60
Moussan	1795	0,1	<20	<50	<50	<20	<50	<50	<20	<50	<50
Narbonne	51227	0,7	369	322	622	662	366	699	2525	400	759
Néviau	1350	0,2				159	<50	<50	232	<50	51
Peyriac-de-Mer	997	0,7	50	<50	<50	4517	<50	<50	5650	<50	<50
Port-la-Nouvelle	5658	4,5	<20	<50	56	95	542	951	174	1244	2249
Saint-Marcel-sur-Aude	1612	0,2				533	<50	<50	775	<50	<50
Saint-Nazaire-d'Aude	1849	0,2				30	<50	<50	92	<50	<50
Salles-d'Aude	2774	0,4	<20	<50	<50	635	107	212	1116	120	234
Sallèles-d'Aude	2466	0,3				<20			<20	<50	<50
Signan	5323	0,8	37	<50	55	306	<50	79	366	<50	81
Vinassan	2405	0,2	21			21			30	<50	<50
<b>TOTAL TRI</b>	<b>97 676</b>	<b>1,7</b>	<b>1518</b>	<b>624</b>	<b>1202</b>	<b>15151</b>	<b>2347</b>	<b>4433</b>	<b>22586</b>	<b>3425</b>	<b>6451</b>
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. DE L'AUDE</b>											
Bages	843	0,8	<20	<50	<50	<20	<50	<50	31	<50	<50
Coursan	6087	0,1	90	<50	<50	2034	144	277	3845	273	531
Cuxac-d'Aude	4395	0,1	<20	54	106	3771	651	1273	4196	657	1284
Fleury	3197	13,0	48	<50	<50	157	<50	<50	157	<50	<50
Gruissan	4543	12,0	867	169	325	2170	406	759	3327	578	1094
Marcorignan	1155	0,2				29	<50	55	36	<50	60
Moussan	1795	0,1	<20	<50	<50	<20	<50	<50	<20	<50	<50
Narbonne	51227	0,7	369	322	622	662	366	699	2525	400	759
Néviau	1350	0,2				159	<50	<50	232	<50	51
Peyriac-de-Mer	997	0,7	50	<50	<50	4517	<50	<50	5650	<50	<50
Port-la-Nouvelle	5658	4,5	<20	<50	56	95	542	951	174	1244	2249
Saint-Marcel-sur-Aude	1612	0,2				533	<50	<50	775	<50	<50
Saint-Nazaire-d'Aude	1849	0,2				30	<50	<50	92	<50	<50
Salles-d'Aude	2774	0,4	<20	<50	<50	635	107	212	1116	120	234
Sallèles-d'Aude	2466	0,3				<20			<20	<50	<50
Signan	5323	0,8	37	<50	55	306	<50	79	366	<50	81
Vinassan	2405	0,2	21			21			30	<50	<50
<b>TOTAL AUDE</b>	<b>97 676</b>	<b>1,7</b>	<b>1518</b>	<b>624</b>	<b>1202</b>	<b>15151</b>	<b>2347</b>	<b>4433</b>	<b>22586</b>	<b>3425</b>	<b>6451</b>



TRI de Narbonne	Habitants permanents en 2010	Taux d'habitants saisonniers	Scénario Fréquent			Scénario Moyen			Scénario Extrême		
			Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés
Avertissement : - tableau partiel ne tenant pas compte de tous les cours d'eau, ni de tous les phénomènes de concomitance des crues - Incertitude de +/- 20 pour la donnée population et de +/- 50 pour la donnée emploi											
<b>ENJEUX DANS LA Z.I. DE LA BERRE</b>											
Gruissan	4543	12,0									
Narbonne	51227	0,7									
Port-la-Nouvelle	5658	4,5	50	<50	56	4525	542	951	5650	542	951
Signan	5323	0,8	34	<50	55	304	<50	77	365	<50	77
<b>TOTAL BERRE</b>	<b>66 751</b>	<b>1,8</b>	<b>84</b>	<b>56</b>	<b>111</b>	<b>4830</b>	<b>577</b>	<b>1028</b>	<b>6015</b>	<b>577</b>	<b>1028</b>
<b>ENJEUX DANS LA ZONE DE CONFLUENCE AUDE BERRE</b>											
* Ces enjeux sont par ailleurs comptabilisés en tant qu'enjeux des zones inondables de l'Aude d'une part et de la Berre d'autre part											
Port-la-Nouvelle	5658	4,5	50			4525			5650	1210	2184
Signan	5323	0,8	34			304			365	<50	79
<b>TOTAL CONFLUENCE AUDE BERRE</b>	<b>10 981</b>	<b>2,7</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4830</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6015</b>	<b>1246</b>	<b>2263</b>

## Submersions marines – TRI secteur littoral du Narbonnais :

Population et emplois impactés par les surfaces inondables liées à la submersion marine														
Avertissement : Incertitude de +/- 20 pour la donnée population et de +/- 50 pour la donnée emploi														
TRI de Narbonne	Habitants permanents en 2010	Taux d'habitants saisonniers	Scénario Frequent			Scénario Moyen			Scénario Moyen avec changement climatique			Scénario Extrême		
			Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés	Habitants permanents impactés	Nbr. minimum d'emplois impactés	Nbr. maximum d'emplois impactés
Bages	843	0,8	<20	83	123	<20	<50	<50	<20	<50	<50	39	<50	<50
Coursan	6 087	0,1												
Cuxac-d'Aude	4 395	0,1												
Fleury	3 197	13,0	61	<50	<50	258	52	92	396	52	92	1 207	54	96
Gruissan	4 543	12,0	652	477	639	1 014	482	890	3 321	482	890	4 841	605	1 143
Marcorignan	1 155	0,2												
Moussan	1 795	0,1												
Narbonne	51 227	0,7	103	481	692	630	838	1 444	1 305	838	1 444	1 954	851	1 468
Néviau	1 350	0,2												
Peyriac-de-Mer	997	0,7	<20	<50	<50	101	<50	<50	5 521	<50	<50	4 531	<50	<50
Port-la-Nouvelle	5 658	4,5	188	184	276	4 405	892	1 551	13 840	892	1 551	26 900	1 160	2 085
Saint-Marcel-sur-Aude	1 612	0,2												
Saint-Nazaire-d'Aude	1 849	0,2												
Sallèles-d'Aude	2 774	0,4												
Salles-d'Aude	2 466	0,3												
Sigean	5 323	0,8	<20	<50	<50	25	<50	<50	34	<50	<50	35	<50	<50
Vinassan	2 405	0,2												
<b>TOTAL TRI</b>	<b>97 676</b>	<b>1,7</b>	<b>1 053</b>	<b>1 261</b>	<b>1 780</b>	<b>6 447</b>	<b>2 285</b>	<b>4 015</b>	<b>24 432</b>	<b>2 285</b>	<b>4 015</b>	<b>39 507</b>	<b>2 693</b>	<b>4 834</b>

## 5.2 LES DISPOSITIFS D'ALERTE ET DE GESTION DE CRISE EXISTANTS

### 5.2.1 PREVISIONS ET ANNONCES DE CRUES

Le bassin versant de l'Aude fait l'objet d'une surveillance pluviométrique et hydrologique par le Service de Prévision des Crues Méditerranée Ouest (SPC-MO). D'après le Règlement d'Information sur les Crues (RIC – Version 2010), pris en application du Schéma Directeur de Prévision des Crues du Bassin Rhône Méditerranée, approuvé le 26 juillet 2005, la prévision est réalisée sur les tronçons réglementaires suivants :

- l'Aude entre Quillan et Carcassonne (Haute vallée de l'Aude),
- l'Aude entre Carcassonne et Moussoulens (Vallée centrale de l'Aude),
- l'Aude en aval de Moussoulens (Basses plaines de l'Aude),
- la Cesse à l'aval de Bize,
- l'Orbieu à l'aval de Lagrasse,
- la Berre à partir de Portel des Corbières.

Toutefois, cette surveillance ne concerne que 7% du linéaire total des cours d'eau du bassin versant de l'Aude.

En parallèle, le SMMAR s'est doté d'un système d'alerte pluviométrique : PREDICT. Il s'agit d'une filiale de Météo France, d'Astrium GEO-Information Services (EADS) et de BRL (Bas-Rhône-Languedoc) qui associent leurs compétences en hydraulique et hydrologie, en météorologie et en imagerie satellite pour réaliser une veille hydrométéorologique, permettant d'anticiper, localiser et analyser précisément le risque induit, sa chronologie et son intensité.

Ce système de veille et d'alerte fournit une aide à la décision quant à la gestion de crise. Le SMMAR fait bénéficier l'ensemble de ses syndicats adhérents. Outre le SMMAR, certaines communes du périmètre PAPI Aude sont abonnées directement à ce service, comme Aigues-Vives, Alet-les-Bains, La Redorte, Narbonne, Lézignan-Corbières et Bize-Minervois.

Sur l'année 2012, 14 évènements ont nécessité une information par anticipation et une assistance auprès des bénéficiaires du service. Il s'agissait essentiellement de phénomènes orageux courant printemps – été et ponctuellement intense, parfois à l'origine de phénomènes de ruissellement importants. On peut citer par exemple l'épisode du 21 au 22 octobre 2012 sur le secteur des Corbières impactant les bassins versants de la Berre et de l'Orbieu aval et provoquant ainsi une crue débordante du Tourrenc à Luc sur Orbieu.

## 5.2.2 INSTRUMENTATION DU BASSIN VERSANT

Le réseau de suivi hydrométrique existant sur le périmètre du PAPI II est composé de 46 stations équipées d'un limnimètre (RIC – Version 2010) :

Cours d'eau	Nom station	Code station
Argent Double	La Redorte	Y1435410
Aude	Escouloubre aval	Y1002020
Aude	Nentilla	Y1002030
Aude	Belvianes	Y1112010
Aude	Quillan	Y1112020
Aude	Couiza Pont Vieux	Y1112030
Aude	Limoux Pont de Fer	Y1152010
Aude	Carcassonne Pont Vieux	Y1232010
Aude	Carcassonne Pont Neuf	Y1232020
Aude	Trèbes	Y1422030
Aude	Marseillette	Y1422020
Aude	Puichéric	Y1422010
Aude	Ventenac Minervois	Y1452010
Aude	St Marcel	Y1602010
Aude	Moussoulens Ecluse	Y1612020
Aude	Cuxac	Y1612030
Aude	Coursan Arminis	Y1612040
Aude	Coursan Village	Y1612050
Berre	Durban	Y0824001
Berre	Ripaud	Y0824010
Berre	Portel	Y0824030
Bruyante	Usson les Bains	Y1025010
Cesse	Agel	Y1600560
Cesse	Bize-Minervois	Y1605040
Cesse	Mirepeisset	Y1605050
Clamoux	Malves Minervois	Y1416210
Fresquel	Villepinte Fresquel	Y1314010
Fresquel	Pezens	Y1364020
Fresquel	Carcassonne Pont Rouge	Y1364010
Lampy	Raissac sur Lampy	Y1345010
Lauquet	Greffeil	Y1225010
Lauquet	Saint Hilaire	Y1225020
Ognon	Pépieux	Y1445010
Orbiel	Lastours	Y1415010
Orbiel	Villedubert Orbiel	Y1415020
Orbieu	St Martin des Puits	Y1524010
Orbieu	Lagrasse Pont RD	Y1524020
Orbieu	Luc sur Orbieu	Y1564010
Orbieu	Villedaigne	Y1584020
Rébenty	St Martin Lys	Y1105010
Rougeanne	Moussoulens	Y1355210
Salz	Cassaignes	Y1135010
Sou	St Martin de Villereglan	Y1205010
Théron	Alet les Bains	Y1141150
Trapel	Villedubert Trapel	Y1405010
Tréboul	Villepinte Treboul	Y1325010

Le réseau de pluviomètres sur les bassins de l'Aude et de la Berre comporte 28 stations, exploitées par le SPC – MO dans le cadre de la prévision et de l'annonce de crue :

Cours d'eau	Nom station
Aude	Gesse (Bessède de sault)
Aude	Quillan
Aude	Couiza Pont Vieux
Aude	Limoux Pont de Fer
Aude	Trèbes
Aude	Marseillette
Aude	Puichéric
Aude	Ventenac Minervois
Aude	Moussoulens Ecluse
Aude	Cuxac
Berre	Villeneuve des Corbières
Cesse	Rieussec
Cesse	Agel
Cesse	Bize-Minervois
Clamoux	Castans
Cougaing	Villelongue d'Aude
Fresquel	Pont Rouge
Lauquet	Saint Hilaire
Orbiel	Lastours
Orbieu	Bouisse
Orbieu	Lagrasse Subdi
Orbieu	Coustouge
Orbieu	St André de Roquelongue
Orbieu	Luc sur Orbieu
Répudre	Pouzols Minervois
Salz	Sougraigne
Salz	Cassaignes
Vernassonne	Saissac le Lampy

Malgré le nombre conséquent de stations, la prévision sur certains bassins versants reste encore incertaine au regard notamment de leur fonctionnement hydrologique complexe, directement influencé par celui des aquifères karstiques (Cesse, Orbiel, Clamoux, Argent-Double, Orbieu, Berre).

La compréhension du fonctionnement hydrogéologique de ces bassins versants est un enjeu important sur le territoire du PAPI Aude, permettant alors une amélioration des dispositifs de prévision des crues et une meilleure gestion de la ressource en eau aussi bien en période de hautes eaux qu'en période de basses eaux.

### 5.2.3 PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE (PCS)

Sur les 438 communes du périmètre du PAPI, 208 communes ont réalisé leur PCS et 31 sont en cours d'élaboration (état d'avancement au 31/12/2013).

Ces PCS ont été réalisés dans le cadre d'une programmation globale et cohérente, avec un cahier des charges type validé par un comité de pilotage. Leur contenu est donc relativement homogène d'une commune à l'autre. En revanche, la pertinence des documents et la mise en application des consignes demeure très disparate selon les municipalités en place chargées de leur mise en œuvre.

**Cf. carte n°18** : Plans Communaux de Sauvegarde

## 5.3 L'INFORMATION PREVENTIVE

### 5.3.1 LES DOSSIERS DEPARTEMENTAUX SUR LES RISQUES MAJEURS

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est un document où le préfet (conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information prévention des populations doit être réalisée. Il est consultable en mairie.

Département	Date de réalisation
Ariège	2008
Aude	2010
Haute-Garonne	2011
Hérault	2012
Pyréénées Orientales	2012
Tarn	2006

A ce jour, dans le périmètre du PAPI, 298 communes ont été identifiées dans les DDRM comme soumises au risque inondation.

### 5.3.2 LES ATLAS DES ZONES INONDABLES

Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont élaborés par les services de l'Etat dans chaque département. Ce sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ces documents n'ont pas de valeur réglementaire, ils visent uniquement à informer la population, les collectivités et les services de l'Etat concernant le risque inondation.

En effet, il s'agit d'éléments précieux d'information préventive utilisables dans le cadre de missions :

- d'information du public,
- de portée à connaissance et d'élaboration des documents de planification (PLU, SCOT),
- de programmation et de réalisation de Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) qui ont une portée réglementaire.

Un Atlas des zones inondables sur le bassin versant de l'Aude et de certains de ses affluents a été finalisé en février 2010. Un Atlas des Zones Inondables des étangs et fleuves côtiers est également actuellement en cours. La version finale devrait être disponible courant 2014. Ces documents s'inscrivent dans une démarche de la direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon (DREAL), qui a souhaité compléter ses connaissances des zones inondables de son territoire en les cartographiant par analyse hydrogéomorphologique. Le rendu comprend une présentation générale ainsi qu'une analyse du risque inondation pour chaque cours d'eau étudié. Les cartographies ont été établies à l'échelle 1/25 000<sup>e</sup> et 1/10 000<sup>e</sup> pour certains secteurs.

Pour les communes des départements de l'Ariège, de la Haute-Garonne et du Tarn, donc situées en région Midi-Pyrénées, est également disponible la Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI). Sur cette cartographie, sont représentées trois enveloppes de crue correspondant à une crue très fréquente (souvent une crue non débordante, limitée au lit moyen et basses terrasses), une crue fréquente et une crue exceptionnelle. Ainsi, la CIZI fournit le contour des zones les plus fréquemment inondées et la limite des plus eaux connues. La cartographie a été établie à partir d'une approche hydrogéomorphologique des cours d'eau, complétée par un recensement exhaustif des laisses de crue et l'analyse des documents existants relatifs à la dynamique des cours d'eau.

### 5.3.3 LES REPERES DE CRUE

Les repères de crue sont des marques qui matérialisent les crues historiques d'un cours d'eau aussi appelées « Plus Hautes Eaux Connues » (PHEC). La pose de repères de crues s'inscrit dans le cadre de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, qui oblige les communes de poser dans les zones inondables des repères de crues historiques visibles de la voie publique et de procéder à l'inventaire et à l'entretien des repères de crues existant.

Dans le cadre du PAPI I, le SMMAR a défini un modèle standard qui répond aux exigences de la réglementation nationale et à la spécificité du contexte local audois. Il s'agit d'un macaron en matériaux inaltérables, représentant le bassin versant de l'Aude et indiquant le nom du cours d'eau concerné ainsi que la date de la crue. Ces macarons sont mis à disposition des communes à risque identifiées dans le DDRM, qui en assurent la pose.

Ci-dessous un exemple de repère de crue du bassin versant de l'Aude répondant au format national :



Le SMMAR a sélectionné 800 repères de crue fiables et représentatifs du bassin de l'Aude, relatifs notamment aux grandes crues de l'Aude de 1940, 1992 et 1999. A ce jour, 151 macarons ont été installés par les communes, répertoriés et géoréférencés dans une base de données co-gérée entre le SMMAR et la DDTM de l'Aude. Près des 200 repères complémentaires ont également été fabriqués et distribués aux communes, en attente d'être posés.

Outre ces repères de crue formellement matérialisés, des recensements de laisses de crues ont été réalisés, notamment dans le cadre de l'établissement de PPRI. Les informations ainsi acquises ont été synthétisées sur des cartographies, et mises à disposition du public sur un site Internet de l'Etat en lien avec la base de données citée précédemment.

**Cf. carte n°19** : Repères de crues

### 5.3.4 INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES DE BIENS IMMOBILIERS

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages impose une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non bâti) :

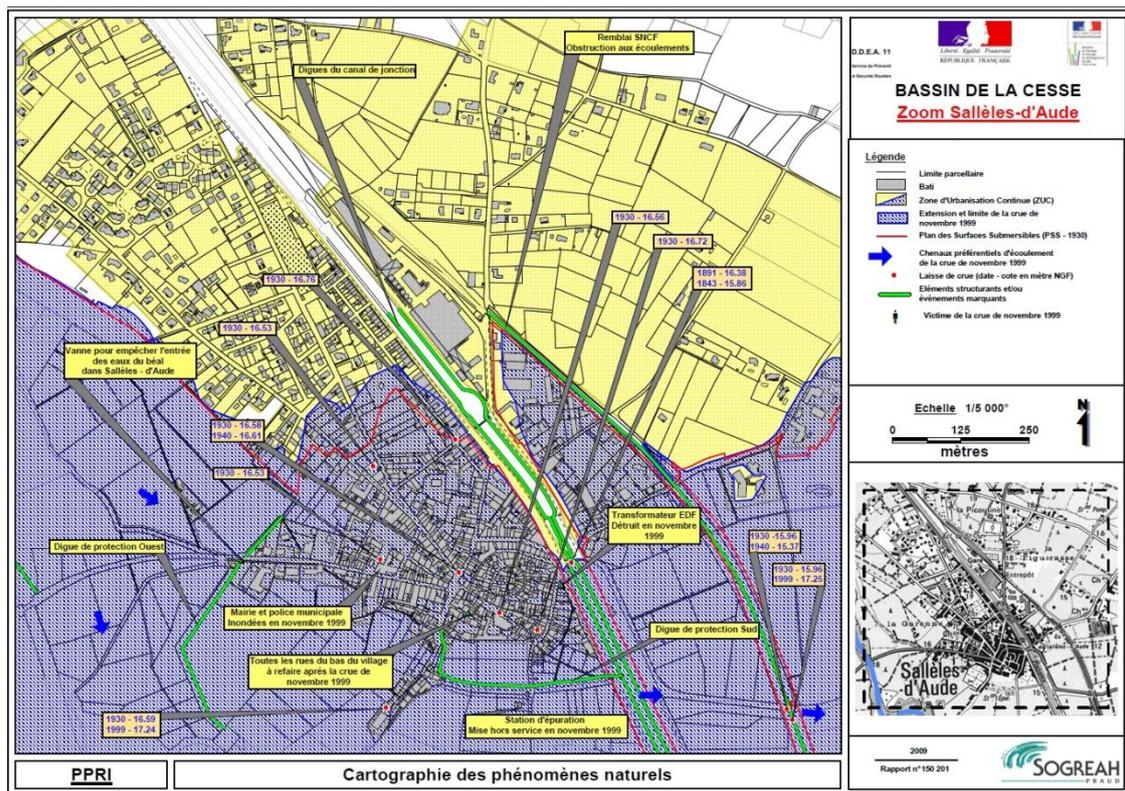
- Sur les risques naturels et technologiques affectant le bien
- Sur les sinistres antérieurs indemnisés au titre d'un arrêté de catastrophe naturelle ou technologique

Cette obligation permet de fournir à l'acheteur ou au locataire toute l'information préalable nécessaire sur les risques majeurs recensés sur la zone où le bien est situé.

Les éléments nécessaires à l'information des acquéreurs et des locataires sont regroupés, par commune concernée, dans un dossier communal d'information.

La liste des communes où s'exerce l'obligation d'Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers (IAL) est dressée par arrêté préfectoral.

Sur le territoire du PAPI Aude, tous risques naturels confondus, 414 communes sont concernées par cette obligation.



Ces informations sont régulièrement mises à jour par les services de l'Etat et disponibles sur les sites internet de ces services en département.

### 5.3.5 MESURES DE REDUCTION DE VULNERABILITE

Dans le cadre des arrêtés préfectoraux d'approbation des PPRi, des règles sont imposées concernant la réduction de vulnérabilité ; ainsi, des mesures de prévention de protection et de sauvegarde sont soit rendues obligatoires, soit conseillées, pour les biens existants dans l'ensemble des zones inondables.

Des mesures d'information et des dispositifs d'aides financiers sont ainsi mis en œuvre par l'Etat auprès des propriétaires afin de les accompagner dans la réalisation d'études et travaux de réduction de vulnérabilité : diagnostics de bâtiments, pose de batardeaux, création d'espaces refuge, travaux de mise hors d'eau des réseaux électriques, contrôler les objets flottants, matérialiser les emprises des piscines et bassins afin de ne pas piéger les secours éventuels...

Au 31 décembre 2013, dans l'Aude, 93 communes étaient concernées par ces prescriptions :

#### **PPRI du Lauquet**

Bouisse  
Caunette/Lauquet  
Clermont/Lauquet  
Couffoulens  
Greffeil  
Ladern/Lauquet  
Leuc  
St Hilaire  
Verzeille

#### **PPRI Basses Plaines de l'Aude**

Coursan  
Cuxac d'Aude  
Narbonne

#### **PPRI du Rec de Veyret**

Narbonne  
Montredon des Corbières

#### **PPRI du Bassin Argent Double**

Azille  
Caunes Minervois  
Citou  
La Redorte  
Lespinassière  
Peyriac Minervois  
Trausse

#### **PPRI du Bassin du Verdoble**

Cucugnan  
Duilhac/Peyepertuse  
Padern  
Paziols  
Soulatgé  
Tuchan

#### **PPRI du Répudre**

Mailhac  
Paraza  
Pouzols Minervois  
Ste Valière  
Ventenac en Minervois

#### **PPRI de la Cesse**

Bize Minervois  
Ginestas  
Mirepeisset  
St Marcel/Aude  
Sallèles d'Aude

#### **PPRI du Bassin Orbiel Clamoux**

Bagnoles  
Bouilhonnac  
Cabrespine  
Castans  
Conques/Orbiel  
Fournes Cabardès  
Les Ilhes  
Lastours  
Limousis  
Malves en Minervois  
Les Martyrs  
Mas Cabardès  
Miraval Cabardès  
Sallèles Cabardès  
Trassanel  
Villalier  
Villanière  
Villarzel Cabardès  
Villegly  
Villeneuve Minervois

**PPRI du Fresquel**

Alzonne  
Bram  
Castelnaudary  
Lesbordes  
Pennautier  
Pezens  
Ste Eulalie  
St Martin Lalande  
St Papoul  
Ventenac Cabardès  
Villemoustaussou  
Villepinte  
Villesèquelande

**PPRI Moyenne Vallée de l'Aude**

Aigues Vives  
Badens  
Barbaira  
Blomac  
Capedu

Douzens  
Floure  
Fontiès d'Aude  
Laure Minervois  
Marseillette  
Puichéric  
Rieux Minervois  
Roquecourbe Minervois  
Rustiques  
St Couat d'Aude  
St Frichoux  
Homps  
Palaja  
Rouffiac des Corbières  
Salles d'Aude  
Trèbes  
Villeneuve les Montréals

**PPRI Orbieu**

Villedaigne

**Cf. carte n°20 :** Communes localisées en zone inondable sans PPRi ni PCS prescrits (crue de référence type PPRi)

**Cf. carte n°21 :** Communes localisées en zone inondable sans PPRi ni PCS prescrits (crue de référence type AZI)

**Cf. carte n°22 :** Communes localisées en zones inondable concernées par des mesures de réduction de vulnérabilité imposées par le PPRi

## 5.4 OUTILS D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

### 5.4.1 LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Le schéma de cohérence territoriale est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

La loi portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle II renforce les objectifs des SCoT : ils doivent ainsi contribuer à réduire la consommation d'espace, préserver les espaces affectés aux activités agricoles ou forestières, équilibrer la répartition territoriale des commerces et services, améliorer les performances énergétiques, diminuer les obligations de déplacement, réduire les émissions de gaz à effet de serre et renforcer la préservation de la biodiversité et des écosystèmes (notamment via la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

**Sur le territoire du PAPI Aude, quatre SCOT sont validés : SYCOT de la Narbonnaise, SCOT de la Région Lézignanaise, SCOT du Carcassonnais ; SCOT du Lauragais. Compte tenu de la réforme des collectivités territoriales et de la nouvelle structuration des EPCI depuis le 01/01/2013, ces quatre SCOT sont en voie d'être révisés en tenant compte de leurs nouveaux périmètres.**

Cf. carte n°23 : Schémas de Cohérence Territoriale

### 5.4.2 LES PLANS LOCAUX D'URBANISME (PLU)

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), qui succèdent aux Plans d'Occupation des Sols (POS), sont des documents d'urbanisme communaux établis sous la responsabilité du Maire. Ils présentent le projet de la commune en matière d'aménagement, de traitement de l'espace public, de paysage et d'environnement. Ils fixent les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols dans le respect des objectifs de développement durable. Le PLU a l'obligation d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles. Ainsi, le PPR doit être annexé au PLU.

**Sur le territoire du PAPI Aude, on compte 128 PLU approuvés à ce jour, dont 12 actuellement en cours de révision.** On dénombre également l'élaboration de PLU pour 70 communes, dont 32 sont déjà munies d'un POS.

## 5.5 OUTILS DE GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

### 5.5.1 LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé le 20 novembre 2009 par Jacques Gérard, Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la Région Rhône-Alpes ; il est entré en vigueur le 21 décembre 2009 pour une durée de 6 ans.

Il développe 8 orientations fondamentales :

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux garantissant une gestion durable de l'eau
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Il définit également des mesures opérationnelles générales et spécifiques à chaque sous-bassin. Les mesures opérationnelles constituent des règles de gestion à mettre en œuvre.

Le PAPI Aude devra à minima être compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE.

Les dispositions relatives à la gestion des risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau sont décrites ci-après. Leurs objectifs ainsi visés sont de :

- Réduire les aléas à l'origine des risques en tenant compte des objectifs environnementaux du SDAGE
- Réduire la vulnérabilité
- Savoir mieux vivre avec le risque
- Développer la connaissance et la planification dans le domaine du risque inondation en cohérence avec la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations

## LES DISPOSITIONS – ORGANISATION GÉNÉRALE

### GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU

Réduire l'aléa	Réduire la vulnérabilité	Savoir mieux vivre avec le risque	Connaître et planifier
<p><b>8-01</b> Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en recréer</p> <p><b>8-02</b> Contrôler les remblais en zone inondable</p> <p><b>8-03</b> Limiter les ruissellements à la source</p> <p><b>8-04</b> Favoriser la rétention dynamique des crues</p> <p><b>8-05</b> Améliorer la gestion des ouvrages de protection</p> <p><b>8-06</b> Favoriser le transit des crues en redonnant aux cours d'eau leur espace de mobilité et fiabiliser la gestion de l'équilibre sédimentaire ainsi que de la ripisylve</p>	<p><b>8-07</b> Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque</p> <p><b>8-08</b> Réduire la vulnérabilité des activités existantes</p>	<p><b>8-09</b> Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information</p> <p><b>8-10</b> Améliorer la gestion de crise en agissant le plus en amont possible et apprendre à mieux vivre la crise</p>	<p><b>8-11</b> Réaliser une évaluation des risques d'inondations pour le bassin, y compris en zone littorale, établir une cartographie des risques d'inondations, et élaborer les plans de gestion</p>

Le PAPI II a été construit dans le souci permanent d'être conforme aux dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée, et de répondre précisément à certains objectifs identifiés dans son Orientation Fondamentale n°8.

Le croisement entre objectifs de la Directive Inondations (DI) et la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) constitue également la ligne de conduite pour préciser le cadre d'action défini dans le PAPI II.

Par exemple, certaines mesures à bénéfices multiples permettront de traiter dans un même temps la problématique de restauration écologique des cours d'eau avec la réduction des inondations, comme :

- 3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel
- 3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve
- 3C44 : Restaurer le fonctionnement hydromorphologique de l'espace de liberté des cours d'eau ou de l'espace littoral

D'une manière très concrète, le PAPI I et le PAPI II ont donc intégré le volet environnemental dans toutes leurs dispositions.

### **Prise en compte du volet environnemental et de l'équilibre des milieux aquatiques dans le PAPI I :**

L'axe 7.2 relatif à la mise en service du chenal de Coursan permet par exemple d'illustrer la prise en compte du classement des cours d'eau répertoriés « grands migrateurs » dans la définition des partis d'aménagement. En effet, cette action fait suite à une réflexion engagée dans le cadre du PAPI I, qui pour des raisons de continuité écologique, et notamment la prise en compte de l'impact du projet d'aménagement initialement pressenti sur les espèces piscicoles migratrices, a été avorté afin de trouver dans le cadre du PAPI II une solution mieux adaptée aux contraintes environnementales.

A titre d'exemple, nous pouvons également citer les mesures d'évitement ou compensatoires mises en œuvre dans tous les projets d'aménagements, avec des études d'impacts systématiquement engagées et dans certains cas des mesures compensatoires allant à des ratios de 1 pour 8 lors de la destruction d'espèces protégées, comme ce a été le cas pour les projets d'aménagements de digues dans les basses plaines de l'Aude.

### **Prise en compte du volet environnemental et de l'équilibre des milieux aquatiques dans le PAPI II :**

Dans le PAPI II, le volet environnemental est très marqué par la mise en œuvre des actions de l'axe 6.1 relatif aux Plans Pluriannuels de Gestion de Bassins Versants (PPGBV).

Pour illustration, le SMMAR a finalisé en 2013 une étude relative à la définition de l'espace de mobilité de l'Aude et de ses principaux affluents ». Les principales actions, études et/ou travaux identifiées comme prioritaires dans les conclusions de l'étude, seront intégrées dans les PPGBV 2014-2019. Ils visent la mobilité des cours d'eau, l'équilibre géomorphologique et la diversification des habitats naturels.

Il convient enfin de souligner que le SMMAR devrait être prochainement désigné par le Préfet coordonnateur de bassin en tant que structure co-pilote avec l'Etat du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), qui sera élaboré d'ici fin 2016 au plus tard.

---

## **5.5.2 LES SAGE**

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'Etat, ...) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

Le territoire du PAPI Aude recoupe trois périmètres de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, portés et animés par le SMMAR : SAGE Haute-Vallée de l'Aude, SAGE Fresquel, SAGE Basse vallée de l'Aude.

Lancés à des périodes différentes pour répondre aux attentes des acteurs locaux, ces schémas sont à des stades d'avancée différents (cf. tableau ci-dessous).

SAGE	Etat d'avancement	Enjeux
<b>Haute Vallée de l'Aude</b>	<b>En cours d'élaboration</b> Consultation du Comité de Bassin : 15/12/2000 Création de la CLE : 02/08/2006 Etat des lieux validé : 02/07/2010 SAGE en cours d'écriture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité des milieux</li> <li>- Lutte contre le risque inondation</li> <li>- Harmonisation des différents usages de la ressource</li> <li>- Meilleure connaissance de la ressource en eau</li> <li>- Sensibilisation des usagers</li> </ul>
<b>Fresquel</b>	<b>En cours d'élaboration</b> Consultation du Comité de Bassin : 09/04/2009 Création de la CLE : 09/06/2010 Stratégie approuvée : déc.2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion quantitative : inondations, sécheresses, satisfaction des usages</li> <li>- Gestion qualitative : pollutions diffuses d'origine agricoles, pollutions urbaines</li> <li>- Milieux : reconquête des fonctions naturelles des cours d'eau</li> </ul>
<b>Basse Vallée de l'Aude</b>	<b>SAGE approuvé le 15/11/2007</b> Mise en révision : 04/05/2009 Comité d'agrément du bassin Rhône-Méditerranée le 03 octobre 2013 : stratégie approuvée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger les lieux habités contre les crues</li> <li>- Préserver et économiser les ressources en eau</li> <li>- Harmoniser des usages très diversifiés</li> <li>- Préserver les zones humides et améliorer la qualité des eaux</li> </ul>

Sur le périmètre de l'Aude médiane, conformément aux dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée et aux préconisations du Préfet coordinateur de bassin, le SMMAR en coopération avec les services de l'Etat a mis en place en 2013 une instance de concertation sur l'eau, chargée d'assurer une animation locale de l'eau tout en créant un lien entre les SAGE de l'amont et de l'aval.

Par ailleurs, conformément à la lettre de mission du Préfet de bassin adressée au SMMAR en décembre 2008, le SMMAR assure une mission de coordination « inter-SAGE ». Aussi, le SMMAR organise des réunions d'animation et d'échange d'informations qui associent les trois SAGE du bassin de l'Aude, l'Instance de concertation Aude médiane, et les SAGE limitrophes (Hers mort ; Agout ; Orb ; Salses-Leucate). Cette coordination contribue ainsi à mener des actions cohérentes, concertées et pérennes, sur toutes les thématiques de l'eau, comme notamment la gestion quantitative.

**Cf. carte n°24 : SAGE et gestion concertée de l'eau**

**PARTIE B :**  
**DISPOSITIFS DE PREVENTION DES**  
**INONDATIONS EXISTANTS SUR LE**  
**BASSIN DE RISQUE DEPUIS LA**  
**CRUE DE NOVEMBRE 1999**

**ET BILAN DU PAPI AUDE 2006-2013**

## 6 GENESE DES DISPOSITIFS DE PREVENTION EXISTANTS

Suite au traumatisme et conséquences liés aux inondations de novembre 1999, le Conseil Général de l'Aude et l'Etat ont dans un premier temps, en urgence, organisé un programme de « reconstruction » visant à remettre le département de l'Aude en état de fonctionner (acheminements de denrées alimentaires, rétablissement des voies de communications, relogement et indemnisations des sinistrés...). Dans un second temps, un dispositif de prévention des inondations organisé et ambitieux a été mis en œuvre. Aussi, le SMMAR a été créé en 2002, et la priorité a été portée à l'époque sur trois volets :

**1° fédérer toutes les communes** en les faisant adhérer à des syndicats de bassins versants rattachés au SMMAR, assurant ainsi une solidarité financière et garantissant des actions et travaux cohérents de l'amont à l'aval ;

**2° améliorer la connaissance du fonctionnement des cours d'eau et définir un programme d'actions** de prévention et de protection contre les risques d'inondations fluviales ;

**3° engager les premiers travaux de restauration des cours d'eau** (traitement des ripisylves et enlèvement des embâcles notamment), première cause des dégâts lors des crues de novembre 1999.

Sur cette période, les aspects relatifs aux risques de ruissellements diffus en zones urbaines et les risques de submersions marines n'ont pas été considérés comme prioritaires et n'ont donc pas fait l'objet d'investigations particulières.

### 6.1 LA CRUE DE NOVEMBRE 1999 : ELEMENT FONDATEUR DE LA POLITIQUE DE PREVENTION DES INONDATIONS DANS L'AUDE

La gestion du risque inondation dans le périmètre du bassin versant de l'Aude, de la Berre et du Rieu, a débuté après la crue de novembre 1999. Avant cet événement, il n'existait que quelques actions ponctuelles, sporadiques, limitées aux communes ayant les moyens financiers pour assumer des travaux. La crue de 1999, outre l'aspect traumatisant, a été l'élément fondateur de la politique de prévention et a servi de « *retour d'expérience* », ayant permis de bâtir le dispositif de gestion actuel.

Les conséquences humaines et économiques de cet événement ont été catastrophiques pour le territoire : 25 morts, 1 disparu, des centaines d'habitations endommagées, les réseaux d'eau potable et d'assainissement détruits, la voirie très atteinte dans plus de cinquante communes, plus de 5 000 hectares de vignes détruits ou endommagés, l'activité de plus de 600 entreprises plus ou moins gravement affectée. Pendant plusieurs jours, 16 000 abonnés ont été privés de téléphone tandis qu'EDF a estimé à 20 000 le nombre de ses clients privés d'électricité. Les communications ont été durement touchées : deux axes SNCF et une centaine de routes coupés dont la RN 9 et la RN 113 (à Villedaigne, la chaussée a été emportée sur près de 100 mètres), une centaine de ponts endommagés et 26 emportés.

Le coût de la catastrophe a été estimé à 534 millions d'euros pour les quatre départements touchés, dont plus de 305 millions d'euros pour le seul département de l'Aude. Le coût des secours d'extrême urgence, apporté aux familles sinistrées, a atteint la somme de 1,6 millions d'euros. Les dépenses occasionnées par la mise en œuvre du Plan ORSEC (du 13 novembre au 15 décembre 1999) se sont élevées à plus de 4,5 millions d'euros. L'inondation a entraîné la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour 232 communes du département (arrêtés interministériels du 18 novembre 1999 et du 7 février 2000). Le conseil général de l'Aude a gelé le budget « aides aux communes » pendant un an pour le consacrer à la reconstruction et a mobilisé une équipe de 8 personnes à plein temps pour assurer la maîtrise d'ouvrage des travaux pour le compte des communes.

## 6.2 LA STRUCTURATION DEPARTEMENTALE EN MATIERE DE PREVENTION DES INONDATIONS

Suite à l'épisode de novembre 1999, une réflexion a été engagée par le Département de l'Aude afin d'expliquer, au-delà de l'épisode pluvieux, les dysfonctionnements à l'origine des dégâts. Une étude réalisée entre 2000 et 2002 par le cabinet d'études BRL a ainsi permis de révéler les principales insuffisances et incohérences dans le dispositif préexistant de lutte contre les inondations :

- l'absence d'une cohérence de bassin ;
- des structures intercommunales inadaptées, non solidaires et manquant de moyens ;
- la complexité de la politique entre les différents partenaires financiers qui ne facilitait pas l'action.

Ce retour d'expérience et les conclusions de ces analyses ont conduit à l'organisation d'une gestion globale, solidaire et partenariale du risque inondation sur l'ensemble du territoire départemental, avec le SMMAR comme vecteur de cette politique.

Ce dispositif, mis en place depuis 2002, repose donc sur trois principes fondamentaux :

- Une maîtrise d'ouvrage forte assurée par les syndicats de rivières regroupant toutes les communes par bassins versants ;
- Une fédération des maîtres d'ouvrage au niveau du SMMAR EPTB, pour garantir la cohérence des actions ;
- Une maîtrise d'ouvrage solidaire, dotée de règles de répartition financière équitables.

La maîtrise d'ouvrage solidaire se vérifie par la mise au point d'une clé de répartition des charges pondérée, qui a été adoptée par le SMMAR et par chacun des adhérents, basée sur la surface, la population et le potentiel fiscal des adhérents.

L'adoption de cette clé contribue largement à réduire les actions isolées et à encourager les réflexions collectives au niveau du bassin dans la mesure où toutes les dépenses sont assurées financièrement par l'ensemble des communes y compris les dépenses d'investissements.

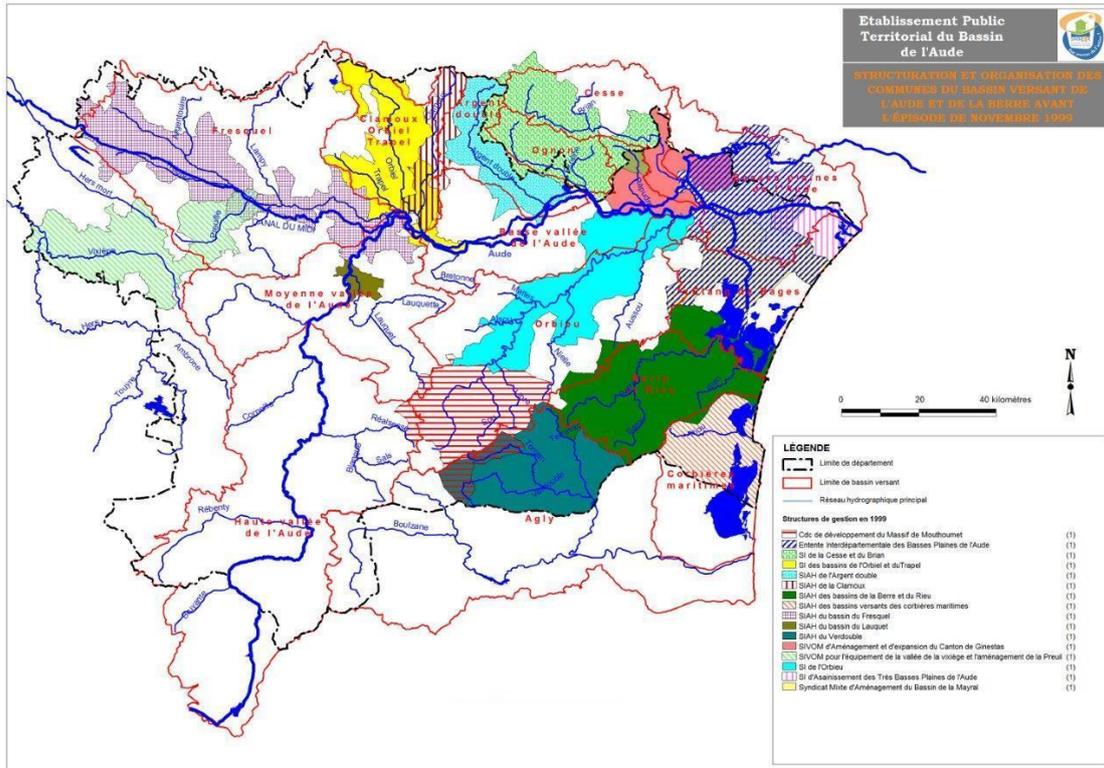
Les orientations stratégiques du SMMAR sont dictées par l'analyse précise des événements passés et en particulier la crue de novembre 1999. Elles se résument de la manière suivante :

- Un encouragement au regroupement des communes par sous-bassin versant ;
- Une incitation à lancer des schémas d'aménagement en concertation avec les élus, les associations diverses et les services de l'Etat ;
- Une promotion des SAGE dans les secteurs où les problématiques le justifient ;
- Une organisation de la programmation annuelle des actions, sur la base d'un Comité Technique de programmation spécifique ;
- Une orientation des projets vers des solutions techniques qui privilégient :
  - La restauration et l'entretien régulier des rivières afin de limiter les sur-inondations provoquées par l'entraînement et l'accumulation des embâcles ;
  - Le ralentissement et la gestion des écoulements à l'amont des bassins versants ;
  - La sensibilisation du public pour mieux le préparer à la gestion des crises.

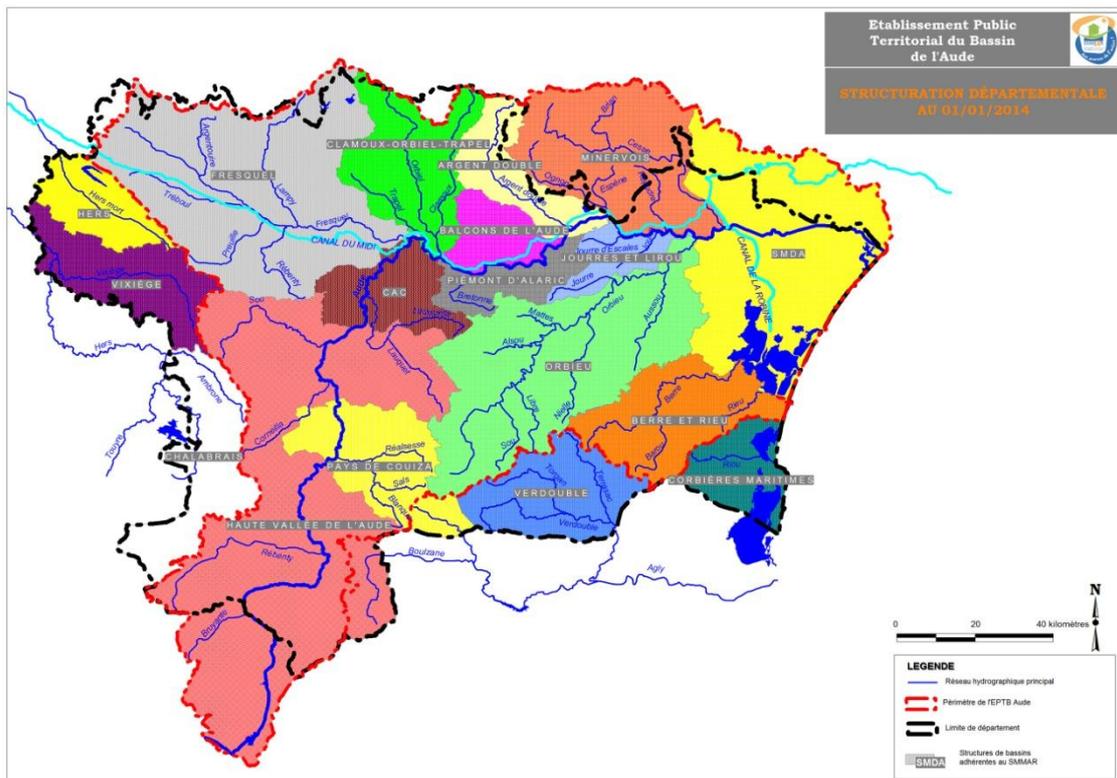
Depuis la création du SMMAR en mars 2002, la première étape qui a consisté à structurer le territoire a permis de fédérer, six ans plus tard en 2008, l'intégralité des communes du bassin versant de l'Aude et de la Berre, dont certaines localisées dans les départements voisins de l'Hérault, Pyrénées-Orientales et Ariège. Cette structuration permet aujourd'hui d'assurer une solidarité financière et une cohérence des actions engagées de l'amont à l'aval du bassin versant.

Les cartes ci-après présentent l'évolution historique de la structuration des syndicats de bassins de l'Aude et de la Berre depuis la création du SMMAR.

Structuration et organisation des communes du bassin versant de l'Aude et de la Berre avant l'épisode de novembre 1999 :



Structuration et organisation des communes du bassin versant de l'Aude et de la Berre depuis 2008, comme suite au travail de réorganisation mené par le SMMAR :



Comme suite aux dispositions de l'acte 2 de la décentralisation, la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles confère la compétence en matière du grand cycle de l'eau de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) aux communes et aux EPCI à fiscalité propre, tout en renforçant les structures de bassin type EPTB et EPAGE.

Par conséquent, il conviendra dans les prochains mois, sur le périmètre d'exercice de compétences du SMMAR, de mener une réflexion d'ensemble qui visera à réorganiser la structuration existante tout en pérennisant les actions engagées et en garantissant l'approche par bassins versants.

### 6.3 LE DISPOSITIF DEPARTEMENTAL DE PREVENTION DES INONDATIONS DE 2002 A 2005

Entre 2002 et 2005 sur le bassin versant hydrographique de l'Aude, la mise en place d'un dispositif de prévention des inondations, global, cohérent et organisé, a permis d'impulser plusieurs actions de connaissance d'état des lieux et de définition de partis d'aménagements : études et expertises de protection rapprochée et de prévention, études hydrauliques localisées au droit d'enjeux, schémas d'aménagement de bassins versants, plans de gestion et de restauration des cours d'eau.

Sur cette période, le travail d'animation conduit par le SMMAR en étroite collaboration avec l'Etat s'est soldé par l'engagement d'une centaine d'actions représentant un montant de 10M€. Ces actions menées sous maîtrise d'ouvrage des syndicats de bassin ont été complétées par celles portées par l'Etat qui dans la même période a développé les PPRI et mis en place le service de prévision des crues afin de renforcer les dispositifs d'annonces de crues et d'alertes.

En outre, le territoire a subi deux crues significatives supplémentaires en novembre 2005 et janvier 2006, qui ont conduit à mener un programme de reconstruction de près de 17M€ (hors dégâts sur les biens privés) dont 15M€ pour la voirie et 2M€ pour les rivières, et motivé le déplacement de la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable.

### 6.4 GENESE DU PAPI I 2006-2013

Suite à ces premiers éléments de connaissance recueillis à l'occasion des diverses études entreprises entre 2002 et 2005, et le rodage du nouveau dispositif de prévention des inondations animé par le SMMAR, le premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations sur le bassin de l'Aude (dit PAPI I) a été signé le 12 juillet 2006 sous l'impulsion de Nelly OLIN, Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable, pour la période 2006-2013.

En parallèle, le bassin versant de la Berre, initialement non intégré dans le PAPI Aude 2006-2013, a bénéficié du même dispositif d'aides financier, permettant la réalisation d'opérations et aménagements significatifs : sécurisation de la digue de Lespinat en amont de Sigean, plan de restauration de la ripisylve, acquisition amiable de la maison de retraite de Villefalse, ouverture d'un champs d'expansion de crues à Durban-Corbières, pose de repères de crues pour raviver la mémoire du risque...

### 7.1 LES OBJECTIFS STRATEGIQUES DU PAPI I

Le PAPI I, porté par le SMMAR, comporte 21 actions réparties en 5 axes déclinés ci-après :

- **AXE 1** : Amélioration des connaissances et renforcement de la conscience du risque par des actions de formation et d'information
- **AXE 2** : Amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte
- **AXE 3** : Elaboration et amélioration des PPR et mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et activités implantés dans les zones à risque
- **AXE 4** : Actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées
- **AXE 5** : Amélioration et développement des aménagements collectifs de protection localisée des lieux densément habités

Les actions de protection rapprochée étaient limitées aux secteurs présentant des enjeux importants et dans des zones où toute autre modalité d'intervention ou de prévention n'était pas adaptée ou insuffisante. En revanche, la réouverture d'un grand nombre de petits champs d'expansion locaux, combinée à une restauration et une gestion régulière de la ripisylve a été privilégiée afin de réduire les effets mécaniques engendrés par la dévalaison d'embâcles, phénomène qui dans la seule nuit du 11 au 12 novembre 1999 est à l'origine de la destruction de 26 ouvrages d'art sur le territoire départemental.

### 7.2 BILAN DE MISE EN ŒUVRE DU PAPI I

La mise en œuvre du PAPI I a été très efficace du fait de l'organisation mise en place pour son suivi, et notamment par :

- l'animation conjointe par le SMMAR et l'Etat d'une part ;
- le fonctionnement du Comité Départemental de Prévention des Inondations (CDPI), composé des partenaires financiers (Europe, Etat, Agences de l'eau, Région, Départements) et du SMMAR, qui s'est réuni à vingt-six reprises sur la période 2006-2013, et qui a su gérer la programmation de 400 dossiers de prévention et plus de trente dossiers de reconstruction suite aux crues majeures de 2005-2006 et 2011.

### 7.2.1 AXE 1 : AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET RENFORCEMENT DE LA CONSCIENCE DU RISQUE PAR DES ACTIONS DE FORMATION ET D'INFORMATION

Cet axe regroupait trois actions, pour un montant prévisionnel total de 720 000 €HT :

1. Repères de crues
2. Communication
3. Conservatoire de la Mémoire du risque Inondations

#### *Repères de crue (voir paragraphes suivants)*

- 800 repères de crue ont été identifiés comme fiables et susceptibles d'être matérialisés dans les communes concernées ;
- Un modèle standard de macarons a été défini selon la réglementation nationale, et leur fabrication a démarré.
- Au 31 décembre 2013, 151 repères ont été installés, et plus de deux cent en attente d'être posés par les communes.

#### *Communication*

Les actions de sensibilisation et de communication ont été très soutenues dans le cadre du PAPI I. Les initiatives multiples lancées auprès des élus, du grand public et des scolaires ont permis de toucher un large public. Parmi les outils d'information développés par le SMMAR, le site internet est de loin celui qui obtient le meilleur résultat en terme de public impacté, avec près de 12 000 visites annuelles réparties sur près de 8400 visiteurs et un taux de 69% de nouvelles visites. Les pages les plus fréquentées sont : la présentation, l'organisation du SMMAR et des syndicats adhérents ainsi que la carte des SAGE.

Concernant la cible « Grand public », celle-ci a été atteinte au moyen d'outils de type affiches, dépliants (« Mémoire du Risque Inondation » en 15 000 exemplaires), brochures (« Que faire en cas d'inondation » éditée à 50 000 exemplaires et distribuées dans toutes les communes du bassin versant ou encore sur les repères de crues à destination des habitants dont les communes disposent d'un PCS édité à 10 000 exemplaires) ; cependant, aucun suivi d'indicateur n'a permis de définir l'objectif d'atteinte de cette cible et particulièrement celle située en zone à risque inondation. Le jeune public a également été particulièrement visé pour l'éducation à la conscience du risque, notamment au travers d'interventions en milieu scolaire (dépliants « Ta rivière te raconte ... », animations scolaires associées notamment à la visite de l'exposition sur le Conservatoire de la Mémoire du Risque (plus de 5 000 enfants l'ayant visité à ce jour) ou encore la distribution de kits scolaires.

Les actions de communication en direction des élus ont été menées au travers de plusieurs vecteurs, comme la parution du journal « Confluences » (en moyenne 3 parutions par an, éditées à 7 000 ex. chacune, destinées exclusivement aux élus et envoyées par courrier), les commémorations officielles (« Les 10 ans de la crue de 1999 » en 2009, « Les 10 ans de politique de prévention des inondations dans l'Aude » le 2 octobre 2012) ou encore les sessions de formation RIVERMED outil pédagogique et ludique pour les élus (de juin 2008 à déc. 2010).

### *Conservatoire de la Mémoire du risque Inondation*

L'opération menée dans ce cadre a été rapprochée de l'action communication, notamment par la réalisation d'une exposition itinérante sur la mémoire du risque, basée sur les fonds documentaires recueillis.

Cette exposition itinérante, composée de 21 panneaux, retrace l'historique des crues, explique leur mécanisme et décortique la politique de prévention et d'alerte. Depuis 2008, elle est mise à la disposition de tous les syndicats adhérents, collèges et lycées audois et sert de support à l'animation à destination des scolaires.

#### **7.2.2 AXE 2 : AMELIORATION DE LA SURVEILLANCE ET DES DISPOSITIFS DE PREVISION ET D'ALERTE**

Cet axe regroupait trois actions, pour un montant prévisionnel total de 1 350 000 €HT :

1. Densification du réseau général hydrologique et pluviométrique ;
2. Etudes de faisabilité pour l'extension du périmètre réglementaire vers des bassins de petites tailles ;
3. Réalisation de plans communaux de sauvegarde (PCS).

Les deux premières actions ont fait l'objet d'interventions remarquables menées par l'Etat, notamment au regard de contraintes techniques (cinétique rapide des bassins versants, influence hydrogéologique, ...).

La première a consisté à mener des études préalables puis travaux permettant la densification des réseaux de mesures :

- modernisation de toutes les stations de mesures de l'Aude entre 2006 et 2009 (remplacement des capteurs, des centrales d'acquisition, du matériel de collecte, et mise en place du réseau radio).
- installations de nouvelles stations de mesures : Coursan village (dec 2008) ; Cuxac d'Aude (été 2008) ; Lagrasse-Alsou (aout 2010) ; Villedaigne (fin 2008) ; Durban Corbières (juillet 2008) ; Portel les Corbières (juillet 2008)

La seconde a consisté à mener des études de faisabilité pour l'extension du périmètre réglementaire vers des bassins de petite taille, et notamment le diagnostic mené sur le bassin versant de la Berre 2007/2008, qui s'est concrétisé par une intégration au réseau réglementaire (production carte de vigilance) en décembre 2010.

Enfin concernant la troisième action, depuis la mise en place du PAPI I, dans le périmètre couvert par l'EPTB SMMAR, 208 communes se sont dotées de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), et 31 sont en cours de réalisation. Cette action a été exemplaire, car sous l'impulsion du SMMAR, de la Préfecture, de la DDTM et du SDIS de l'Aude, cent pour cent des communes concernées par un Plan de Prévention des Risques disposent d'un PCS, conformément à la réglementation en vigueur.

### 7.2.3 AXE 3 : ELABORATION ET AMELIORATION DES PPR ET MISE EN ŒUVRE DE MESURES DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES BATIMENTS ET ACTIVITES IMPLANTES DANS LES ZONES A RISQUE

Cet axe regroupait quatre actions, pour un montant prévisionnel total de 800 000 €HT :

1. Poursuite de l'élaboration et de l'approbation des PPRI ;
2. Diagnostic du bâti en zone inondable ;
3. Travaux de mise en sécurité de l'habitat ;
4. Délocalisation des constructions en zone de risque fort (indiqué pour mémoire, montant de l'action non comptabilisé dans le montant prévisionnel).

#### *PPRI (voir paragraphes suivants)*

En 2006, lors de la mise en place du PAPI I, seules 84 communes disposaient d'un PPRI approuvé. Au 31 décembre 2013, sur le territoire du PAPI, ce nombre a presque doublé. En effet, 140 communes disposent d'un PPRI approuvé, 35 sont en cours de réalisation en 2014, et 10 PPRI sont prescrits.

#### *Travaux de mise en sécurité de l'habitat*

La DDTM de l'Aude, en lien avec l'ANAH et la communauté d'agglomération du Narbonnais, a mené un programme d'intérêt général sur les communes couvertes par des PPRI approuvés pour un montant total de 205.084 € (54 dossiers principalement de batardeaux et de création d'espaces refuges).

Une étude de faisabilité a également été réalisée courant 2010-2011, pour le compte de la Communauté de communes Piémont d'Alaric, concernant la pose de barrières collectives anti inondations. La communauté de communes a envisagé d'équiper plusieurs sites de ce type d'aménagements, en particulier les sites constituant les points noirs de débordements durant les crues en amont immédiat d'enjeux, sur dix communes. Les pistes d'aménagement proposées consistaient principalement en des rehaussements de voiries. Les investissements n'ayant pas pu démontrer leur efficacité face aux problématiques rencontrées, l'opération n'a pas été poursuivie.

#### *Délocalisation des constructions en zone de risque fort*

Dans le cadre du projet de protection rapprochée de Cuxac d'Aude, 28 maisons ont été délocalisées, car elles étaient situées au centre de la zone inondable, dans un secteur où la protection n'est pas possible et l'évacuation est limitée en cas de crue. Ces délocalisations sont intervenues dans le cadre du projet de protection et dans le cadre du fonds Barnier.

#### 7.2.4 AXE 4 : ACTIONS DE RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS A L'AMONT DES ZONES EXPOSEES

Cet axe regroupait six actions, pour un montant prévisionnel total de 41 427 000 €HT :

1. Restauration des cours d'eau affluents de l'Aude
2. Restauration du cours de l'Aude domaniale
3. Rétablissement des zones naturelles d'expansion de crues
4. Recherche et réalisation d'ouvrages de rétention
5. Confortement de digues et déversoirs du seuil de Moussoulens à la Carbonne
6. Ressuyage des terres agricoles

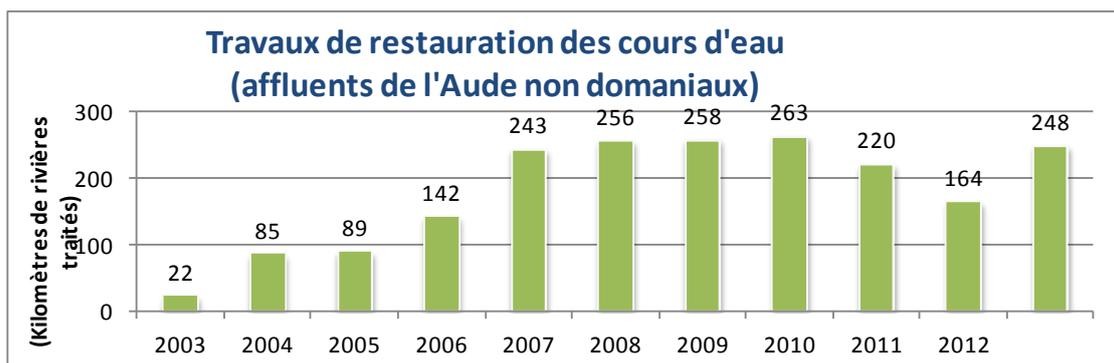
##### *Restauration des cours d'eau*

Depuis la mise en place du PAPI I, des programmes pluriannuels de gestion ont été élaborés, entraînant la mise en place de programmes de restauration concertés sur les affluents de l'Aude.

On constate que depuis la contractualisation du PAPI I, la restauration des cours d'eau s'est développée comme le montre la figure ci-après. En effet, depuis 2007, le linéaire de cours d'eau restauré par an a nettement augmenté. Aujourd'hui, en moyenne 250 km de cours d'eau sont traités annuellement.

Ces opérations ont eu un impact positif sur le fonctionnement hydraulique de la rivière. En effet, elles ont permis d'obtenir des bénéfices vis-à-vis de :

- la gestion des inondations, en ayant une ripisylve plus adaptée, permettant de jouer son rôle protecteur (limitation de la formation d'embâcles, frein hydraulique, ...), entraînant des dégâts moindres lors de crues ;
- la gestion du transit sédimentaire, en favorisant la mobilité des sédiments présents dans le lit de la rivière, limitant les érosions de berges et l'enfoncement du lit ;
- la qualité écologique des milieux aquatiques.



Le fleuve Aude sur sa partie domaniale a également fait l'objet d'un programme d'aménagement et de gestion du lit et des berges, élaboré en 2007 dans le cadre du Schéma Départemental de Prévention des Inondations (SDPI – BRL-I). Il s'agit d'une programmation de travaux d'intervention d'urgence et restauration régulière en tranches annuelles sur 10 ans (2007-2016), qui concerne l'Aude sur un linéaire total de 156 km, depuis Quillan jusqu'à la mer (soit environ 4 millions d'euros hors taxes).

Toutefois, les travaux réalisés ont été moins importants que ceux prévus et représente, sur la période 2006-2013, un montant de 496 445 € sur l'aval de l'Aude (travaux co-financés dans le dispositif financier du PAPI I, réalisés par le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude) et un montant de un million d'euros hors taxes environ pour l'ensemble du cours de l'Aude (travaux auto-financés par l'Etat, réalisés directement sous sa propre maîtrise d'ouvrage).

#### *Rétablissement de zones naturelles d'expansion de crues*

11 opérations ont été programmées depuis la mise en place du PAPI I. Sur l'ensemble des dossiers traités, il s'agit principalement d'études, notamment trois pour la réouverture de champs d'expansion des crues à Mailhac dont les travaux sont programmés courant 2014. Il s'agit de la réalisation d'un lit moyen par décaissement du terrain naturel dans une zone de jardins et de la réouverture d'un champ d'expansion par arasement de digue en continuité de l'aménagement précédent.

Il n'y a pas eu de réouverture de champs d'expansion de crue significatifs à l'échelle du bassin versant de l'Aude, mais seulement des opérations ponctuelles sur les affluents.

Pendant la période couverte par le PAPI I, le bassin versant a subi des crues majeures, comme la crue de 2011. Lors de cette crue en particulier, il est apparu l'importance de la restauration des annexes hydrauliques et de la mobilité. En effet, les acteurs du bassin versant ont vu l'intérêt des quelques opérations réalisées de décompression dans les zones naturelles d'expansion et de mobilité latérale, qui ont permis de ralentir les écoulements, de piéger les embâcles et aussi de mieux maîtriser les débordements au lieu de les subir.

Dans cette optique de gestion de l'espace de mobilité de la rivière, plusieurs études globales ont été lancées sur le territoire du PAPI, en particulier l'étude de délimitation de l'espace de mobilité de l'Aude et de ses affluents sous maîtrise d'ouvrage du SMMAR.

#### *Recherche et réalisation d'ouvrages de rétention*

Dans le cadre de cette action, 29 études de faisabilité et d'avant-projet ont été menées. Plusieurs d'entre elles ont abouti à une phase opérationnelle. Le tableau ci-dessous présente les ouvrages de rétention réalisés ou en cours au 31/12/2013 :

Année de réalisation	Commune	Volume	Crue de projet	Population protégée	Etat d'avancement
2010	Rustiques	40 000 m <sup>3</sup>	Crue cinquantennale	72 habitants	Opération réalisée
2012-2013	Cazilhac	215 000 m <sup>3</sup>	Crue cinquantennale	200 habitants	Opération réalisée
2013-2014	Villeneuve	12 500 m <sup>3</sup>	Crue trentennale	400 habitants	Travaux en cours
2014	Fabrezan	300 000 m <sup>3</sup>	Crue vicennale	140 habitants	Opération en cours
2014-2015	Badens	130 000 m <sup>3</sup>	Crue centennale	260 habitants	Opération en cours

Il convient de noter que pour certaines opérations, les études ont été réalisées dans le cadre du PAPI I et vont aboutir à une phase opérationnelle programmée dans le cadre du PAPI II (Axe 6). Il s'agit notamment des ouvrages de rétention prévues sur les ruisseaux des Arques et du Ruchol à Laure Minervois, le Rec de Veyret à Narbonne et de la Cardine à Armissan. Ces opérations ont fait l'objet d'analyses coût-bénéfices dont les résultats sont présentés au chapitre 14.

### *Confortement de digues et déversoirs en basses plaines de l'Aude et ressuyage des terres agricoles*

Ces deux actions ont fait l'objet de 6 opérations d'étude préalables : faisabilité, avant-projet, dossiers réglementaires...

Une fois toutes les autorisations réglementaires obtenues, les travaux seront alors engagés, à priori en 2014.

#### **7.2.5 AXE 5 : AMELIORATION ET DEVELOPPEMENT DES AMENAGEMENTS COLLECTIFS DE PROTECTION LOCALISEE DES LIEUX DENSEMENT HABITES**

Cet axe regroupait cinq actions, pour un montant prévisionnel total de 35.214.000€HT. L'ensemble de ces actions ont été entreprises.

Des opérations sont en cours et certaines font l'objet d'un avenant portant sur le prolongement de la durée d'un an au contrat PAPI I :

1. Mise en transparence des ouvrages en remblai à Sallèles d'Aude (maîtrise d'ouvrage VNF et RFF)
2. Protection rapprochée des lieux habités de Cuxac d'Aude
3. Mise en service du chenal de Coursan
4. Confortements ponctuels de berges de l'Aude au droit des enjeux
5. Protection rapprochée des lieux habités sur les bassins versants en amont des basses Plaines de l'Aude (travaux menés à Lézignan-Corbières, Fontcouverte, Barbaira, Bize-Minervois, Villeneuve Minervois et travaux programmés à Sallèles d'Aude et Canet d'Aude)

Action	Montant des travaux + étude (HT)	Année de réalisation des travaux	Année de réalisation des études	Objectifs	Etat d'avancement
1	10 000 000 €	2007	2006	Diminution du risque de brèche	Travaux réalisés
2	23 000 000 €	2012-2014	2006	Protection de 4370 habitants de Cuxac d'Aude	Travaux réalisés
3	880 000 €	-	2007-2011	Diminution du risque pour le bourg de Coursan	Etude incomplète devant être complétée dans le PAPI II
4	2 521 500 €	2011-2015	2007 / 2009	Protection au droit des enjeux	Opération en cours
5	9 300 000 €	2011-2015	2007-2013	Diminution du risque au droit des enjeux	Opération en cours

L'action n°1 concerne les travaux réalisés par VNF et RFF de mise en transparence des ouvrages en remblai à Sallèles d'Aude, dont une brèche formée durant l'évènement de novembre 1999 avait causé une montée des eaux brutale sur les lieux habités de Cuxac d'Aude localisés en aval.

L'action n°2 comprend l'édification de digues rapprochées visant la protection des lieux habités de Cuxac d'Aude pour une crue d'occurrence centennale.

L'action n°3 relative à la mise en service du chenal de Coursan n'a pas abouti à une phase opérationnelle, notamment pour causes environnementales de libre circulation des espèces piscicoles migratrices. Des solutions alternatives à celles envisagées initialement devront donc être examinées dans le cadre du PAPI II. Il s'agit notamment de réaliser l'étude projet de la solution retenue et présenter l'ensemble des dossiers réglementaires nécessaires permettant d'aboutir à la réalisation des travaux. Dans ce cas, si une solution technique satisfaisante est trouvée au regard des objectifs fixés et des contraintes imposées, les travaux pourront être intégrés dans le PAPI 2015-2020 dans le cadre de sa révision à mi parcours.

L'action n°4 comprend des travaux menés dans le secteur des basses plaines de l'Aude, visant à renforcer des berges au droit d'enjeux. Deux opérations (tranches 1 et 2) en cours d'instruction réglementaire seront programmées en 2014 dans le cadre d'un avenant de prolongation des délais d'un an du PAPI I.

Enfin, l'action n°5 comprend 39 opérations réalisées, et deux programmées en 2014 dans le cadre d'un avenant de prolongation des délais d'un an du PAPI I. Cet axe vise la protection à venir de Sallèles d'Aude, et de Canet d'Aude par l'aménagement de digues prévu en 2015. Cet axe comprend également des travaux réalisés pour la protection des lieux habités suivants :

- Villedaigne : travaux de protection contre les remontées de l'Orbieu dans le village (100 000 € HT)
- Castelreng : travaux de confortement de berges (33 000 € HT)
- Saint-Pierre des Champs : protection de berge le long du Rouanel (110 000 euros HT)
- Villeneuve Minervois : protection du lieu dit « Combelle » (485 000 € HT)
- Olonzac : homogénéisation des digues le long de l'Ognon (345 000 € HT)
- Barbaira : aménagement de la Bretonne (65 000 € HT)
- Fontcouverte : Stabilisation des berges de la Jourre (65 000 € HT)
- Lézignan-Corbières : réhabilitation du cours d'eau en zone urbanisée au lieu dit "grabli" (290 000 euros HT)

## 7.2.6 AVENANT DE PROLONGATION D'UN AN DU PAPI I

Le PAPI Aude 2006-2013 a fait l'objet d'une programmation ambitieuse et soutenue. Néanmoins, sur la période considérée, les règles administratives ont très largement évolué, introduisant notamment de nouvelles dispositions réglementaires et des délais de réalisation supplémentaires : études de dangers ; analyses coût-bénéfices ; études d'impacts renforcées, labellisations Plans de Submersion Rapide (PSR)...

Aussi, plusieurs projets d'aménagements majeurs pour la prévention des lieux habités étaient en cours d'instruction auprès des services instructeurs de l'Etat et/ou en cours de labellisation PSR durant l'année 2013.

Pour ce motif, un avenant a été acté pour une durée de 1 an jusqu'au 31 décembre 2014.

Les cinq projets d'aménagement concernés par le présent avenant sont les suivants :

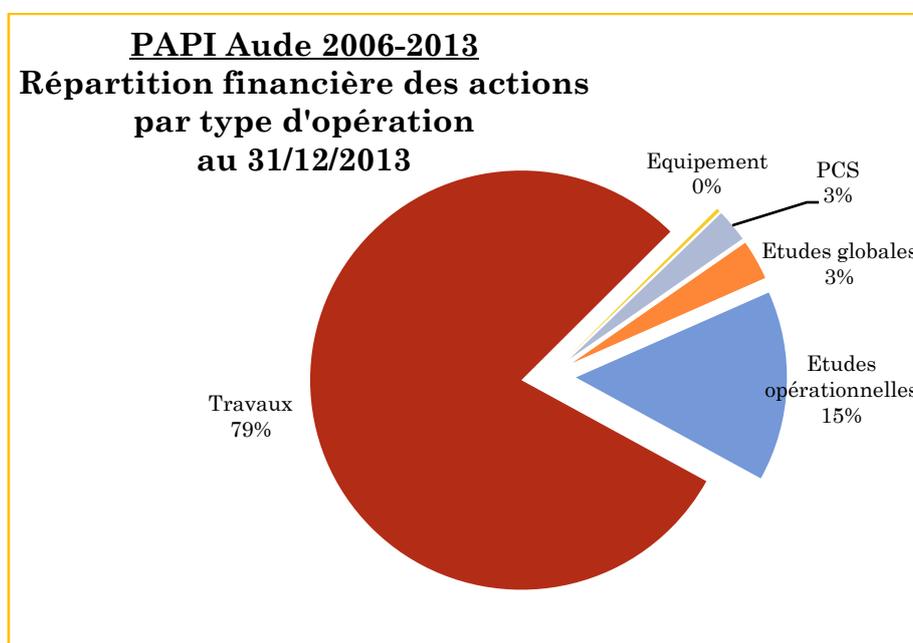
Opération	Axe PAPI	Maître d'ouvrage	Localisation	Prévisionnel Montant € HT
Digue de protection de Sallèles – Travaux	5.5	SIAH du Minervois	Sallèles d'Aude	4 793 142
Digue de protection de Canet – Travaux	5.5	SMAH Jourres-Lirou	Canet d'Aude	4 539 200
Confortement digues et déversoirs – tranches 1 et 2 – Travaux	4.5	SM Delta de l'Aude	Basses plaines de l'Aude : Cuxac d'Aude et Coursan	4 270 000
Confortement des berges du canal de France et des Anglais – Travaux	5.4	SM Delta de l'Aude	Basses plaines de l'Aude : Salles d'Aude	561 000
Confortement des berges en amont du pont RFF – Travaux	5.4	SM Delta de l'Aude	Basses plaines de l'Aude : Coursan	764 000

### 7.3 BILAN FINANCIER DE LA PROGRAMMATION DU PAPI AUDE 2006-2013 AU 31/12/2013

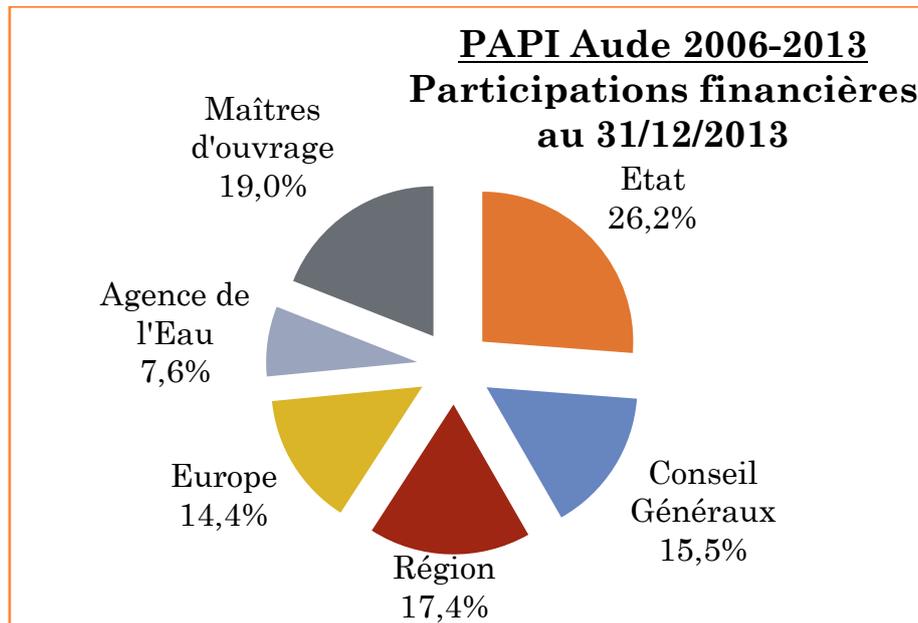
Au 31 décembre 2013, environ 66 millions d'euros hors taxes ont été programmés dans le cadre du PAPI Aude 2006-2013, soit 460 opérations engagées.

<b>PAPI : avancement des dossiers au 31/12/2013</b>	<b>Nombre</b>	<b>Montant prévisionnel € HT</b>
En cours	127	51 996 736 €
Terminés	274	6 831 208 €
Soldés	59	7 266 295 €
<b>Dossiers programmés</b>	<b>460</b>	<b>66 094 239 €</b>

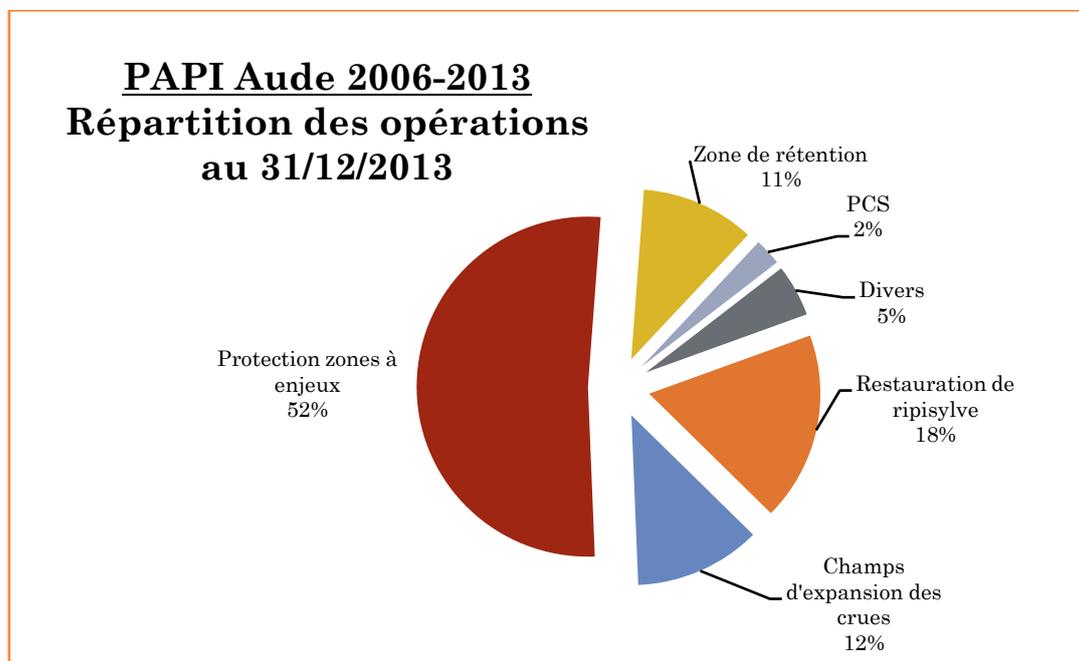
La répartition financière de ces actions se compose de 21% d'études opérationnelles et 79% de travaux.



La participation financière de ces opérations a été répartie entre les fonds Européens, l'Etat, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, la Région Languedoc-Roussillon, les Départements de l'Aude et de l'Hérault, et les maîtres d'ouvrages.



La répartition des opérations est représentée à plus de 50% par des actions engagées au titre de la protection des zones à enjeux. Les opérations d'optimisation de zones de rétention et de champs d'expansion de crues représentent plus de 20% des actions engagées :



Une prolongation des délais de la programmation des dossiers PAPI Aude 2006-2013 jusqu'au 31 décembre 2014 permettra de réaliser 5 opérations initialement programmées, soit au total 465 opérations engagées pour un montant final de 80 millions d'euros, ce qui représente un pourcentage de « consommation des crédits » de cent pour cent.

Source : extrait de la base de données STYX (SMMAR/DDTM-31/12/2013)

<b>Bilan synthétique de la programmation PAPI Aude 2006-2013</b>								
<b>Axes</b>	<b>Actions</b>	<b>Montant prévisionnel inscrit au PAPI 1</b>	<b>Programmation au 31.12.2013</b>			<b>Programmation prévisionnelle au 31/12/2014</b> (intègre les opérations engagées en 2014 incluses dans l'avenant)		
			<b>Nombre dossiers</b>	<b>Montant programmé</b>	<b>prog. / prévi.</b>	<b>Nombre dossiers</b>	<b>Montant programmé</b>	<b>prog. / prévi.</b>
Axe 1	Renforcement de la conscience du risque	720 000 €	11	1 089 221 €	151,3%	11	1 089 221 €	151,3%
Axe 2	Amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte	1 350 000 €	212	1 730 279 €	128,2%	212	1 730 279 €	128,2%
Axe 3	Mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et activités implantés dans les zones à risque + PPRi	800 000 €	65	1 271 614 €	159,0%	65	1 271 614 €	159,0%
Axe 4	Actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées	41 427 000 €	115	28 590 426 €	69,0%	116	32 860 426 €	79,3%
Axe 5	Aménagements collectifs de protection localisée des lieux densément habités	35 214 000 €	52	32 300 659 €	91,7%	56	42 958 001 €	122,0%
	Animation	489 000 €	5	1 112 040 €	227,4%	5	1 112 040 €	227,4%
	<b>Total PAPI</b>	<b>80 000 000 €</b>	<b>460</b>	<b>66 094 239 €</b>	<b>82,6%</b>	<b>465</b>	<b>81 021 581 €</b>	<b>101,3%</b>

A la vue du tableau de synthèse, le montant prévisionnel de réalisation du PAPI Aude 2006-2013 devrait atteindre les 81 millions d'euros hors taxes.

Un dépassement de 1 021 581 € est en effet estimé. Ce montant se justifie principalement par trois facteurs :

- une programmation très ambitieuse menée par l'Etat de mise en œuvre des PPRi, au-delà de ce qui avait été initialement envisagé en 2006 ;
- l'actualisation des prix depuis la signature du PAPI ;
- les nouvelles procédures qui sont intervenues sur la période considérée, qui ont nécessité d'engager de nombreuses études complémentaires qui ne pouvaient être anticipées initialement (études de dangers et analyses coût-bénéfices notamment).

Au regard du tableau de synthèse, l'équilibre financier de consommation des crédits entre les axes est le suivant :

**L'axe n°1 a été « surconsommé » à 151%.** Ce dépassement se justifie par le volet communication dont le besoin avait sans doute été sous estimé en 2006 lors de la signature du PAPI, et ce accentué par l'engouement lié à la sensibilisation des scolaires qui a été remarquable et exemplaire sur la période 2006-2013.

**L'axe n°2 a également été « surconsommé » à 128%.** Ce dépassement est quant à lui directement lié au succès de l'organisation mise en œuvre pour la réalisation des plans communaux de sauvegarde (planification de réalisation et regroupement des communes), qui a permis de gagner en efficacité, et dont les résultats ont suscité un effet d'entraînement dans cette dynamique auprès des communes au départ réticentes.

**L'axe n°3 a lui aussi été « surconsommé » à 159%.** Ce taux positif est lié à la réalisation de tous les PPRi prescrits et la mise en œuvre d'un programme conséquent de travaux de mise en sécurité de l'habitat, notamment dans le secteur du Narbonnais. Il est souligné qu'un dispositif d'animation autour des mesures de réduction de vulnérabilité nécessite impérativement des moyens humains importants et spécifiquement désignés à cet effet.

**L'axe n°4 a été « sous-consommé » à 69% au 31 décembre 2013.** La justification est liée à la topographie naturelle du bassin hydrographique de l'Aude, vallée étroite et encaissée qui rend difficile l'identification de sites favorables à l'expansion des crues. Il convient de spécifier que **la programmation 2014 des dernières opérations permettra néanmoins de renforcer cet axe 4 relatif aux actions de ralentissement des écoulements, en passant à plus de 79% de réalisation.**

**L'axe n°5 a été consommé au 31 décembre 2013 à plus de 91%. La programmation 2014 des dernières opérations entrainera un dépassement de consommation de cet axe relatif aux aménagements de protections localisées de lieux densément peuplés à 122%.** Le dépassement final du taux de consommation de l'axe se justifie in fine par l'effet « accélérateur » du classement des digues par les services de l'Etat qui a permis de mobiliser les maîtres d'ouvrages pour réaliser certains travaux de mise en sécurité des populations comme les digues de Sallèles d'Aude par exemple. Le retard de mise en œuvre de cet axe est lié d'une manière générale à la complexité technique et administrative des opérations concernées. De manière illustrative, le parti d'aménagement relatif à l'aménagement du chenal de Coursan n'a pas pu être entériné, du fait de contraintes environnementales et financières trop contraignantes.

Il est rappelé que l'ensemble de ces opérations ont fait l'objet :

- dans un premier temps, partie d'un programme d'ensemble défini en concertation avec tous les partenaires signataires du PAPI Aude 2006-2013.
- dans un second temps, d'un examen au cas par cas par le Comité Départemental de Prévention des Inondations (CDPI), réunit trimestriellement pour donner de manière concertée un avis d'éligibilité technique et financier sur chaque projet.

Pour exemple, l'opération digues et déversoirs s'inscrit dans la continuité de l'aménagement des digues de protection de Cuxac d'Aude, et sera complétée par des actions complémentaires définies dans le PAPI Aude à venir 2015-2020.

Pour conclure, il convient de rappeler que lors de la signature du PAPI 2006-2013, la fongibilité des axes entre eux, sous réserve de ne pas dépasser l'enveloppe financière globale, avait été convenue.

Afin de pallier en partie à ces « déséquilibres », et notamment les actions et opérations futures se rapportant à l'axe 3, les mesures de réduction de vulnérabilité et mise en œuvre des PPRi seront renforcées dans le PAPI Aude 2015-2020

Le tableau en page suivante présente le bilan financier détaillé de la programmation PAPI I.

#### 7.4 BILAN RELATIF A L'INSERTION SOCIALE ISSU DE LA PROGRAMMATION DU PAPI AUDE 2006-2013

Dans le cadre du dispositif PAPI Aude, sur la période s'échelonnant du 01 octobre 2010 au 01 novembre 2013, en application de l'article n°14 du Code des marchés publics et avec l'appui de la Direction d'Action Sociale et Insertion - Pôle des Solidarités, du Conseil Général de l'Aude, des emplois en insertion sociale ont été systématiquement associés à tous les chantiers de travaux importants.

Aussi, dans ce cadre, les maîtres d'ouvrages avaient programmé, dans les clauses des marchés publics de travaux, 9 481 heures d'emplois en insertion sociale. Au final, c'est 26 254 heures qui ont été effectivement réalisées, représentant 55 contrats signés, dont 12 emplois pérennes.

Vu ce retour d'expérience extrêmement encourageant, dans le cadre du PAPI Aude 2015-2020, la mise en application de ce dispositif sera poursuivi.

# Bilan global de la programmation PAPI 2006-2013

Axes PAPI	Objectif	Actions PAPI	Maîtres d'ouvrages concernés	Montant prévisionnel inscrit au PAPI	Dossiers programmés au 31.12.2013			Dossiers à programmer en 2014 (avenant PAPI)		Bilan général prévisionnel PAPI 1			
					Nombre dossiers	Montant programmé	prog. / prévi.	Nombre dossiers	Montant programmé	Nombre dossiers	Montant programmé	prog. / prévi.	
1	Renforcement de la conscience du risque	1	Repères de crues	Communes	200 000 €	5	160 000 €	80,0%	0	0 €	5	160 000 €	80,0%
		2	Communication	SMMAR	420 000 €	5	853 643 €	203,2%	0	0 €	5	853 643 €	203,2%
		3	Conserv. Mémoire risque	SMMAR	100 000 €	1	75 578 €	75,6%	0	0 €	1	75 578 €	75,6%
<b>Sous total</b>		<b>Axe 1</b>			<b>720 000 €</b>	<b>11</b>	<b>1 089 221 €</b>	<b>151,3%</b>	<b>0</b>	<b>0 €</b>	<b>11</b>	<b>1 089 221 €</b>	<b>151,3%</b>
2	Amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte	1	Densification réseau hydro. Pluvio.	Etat	50 000 €	1	33 700 €	67,4%	0	0 €	1	33 700 €	67,4%
		2	Déf. indicateurs risques pluviométriques	Etat / SPC / SCHAPI	100 000 €	1	29 820 €	29,8%	0	0 €	1	29 820 €	29,8%
		3	Réalisation des PCS	Communes	1 200 000 €	210	1 666 759 €	138,9%	0	0 €	210	1 666 759 €	138,9%
<b>Sous total</b>		<b>Axe 2</b>			<b>1 350 000 €</b>	<b>212</b>	<b>1 730 279 €</b>	<b>128,2%</b>	<b>0</b>	<b>0 €</b>	<b>212</b>	<b>1 730 279 €</b>	<b>128,2%</b>
3	Mise en oeuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et activités implantés dans les zones à risque + PPRi	1	Poursuite élaboration des PPRi	Etat	400 000 €	10	1 051 530 €	262,9%	0	0 €	2	1 051 530 €	262,9%
		2	Diagnostic du bâti en zone inondable	Etat et collectivités	100 000 €	0	0 €	0,0%	0	0 €	0	0 €	0,0%
		3	Travaux de mise en sécurité de l'Habitat	Collectivités, privés et Etat	300 000 €	55	220 084 €	73,4%	0	0 €	1	220 084 €	73,4%
		4	Délocalisation de constructions	Etat	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>9 800 000 €</i>	<i>réalisé</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>réalisé</i>
<b>Sous total</b>		<b>Axe 3 (actions 1 à 3 seulement)</b>			<b>800 000 €</b>	<b>65</b>	<b>1 271 614 €</b>	<b>159,0%</b>	<b>0</b>	<b>0 €</b>	<b>3</b>	<b>1 271 614 €</b>	<b>159,0%</b>
4	Actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées	1	restauration des affluents de l'Aude	EPCI de bassins	8 500 000 €	64	11 791 268 €	138,7%	0	0 €	64	11 791 268 €	138,7%
		2	Restauration du fleuve Aude	EPCI (convention) + Etat	4 000 000 €	2	496 455 €	12,4%	0	0 €	2	496 455 €	12,4%
		3	Retabl. des zones d'expansion de crues	EPCI de bassins	6 200 000 €	11	689 000 €	11,1%	0	0 €	11	689 000 €	11,1%
		4	Recherche de réalisations de rétention	EPCI de bassins	11 743 000 €	31	7 208 703 €	61,4%	0	0 €	31	7 208 703 €	61,4%
		5	Confort. Dignes et déversoir Moussoulens	SMDA	4 500 000 €	2	637 000 €	14,2%	1	4 270 000 €	3	4 907 000 €	109,0%
		6	Ressuyage des terres agricoles	SMDA	6 484 000 €	5	7 768 000 €	119,8%	0	0 €	5	7 768 000 €	119,8%
<b>Sous total</b>		<b>Axe 4</b>			<b>41 427 000 €</b>	<b>115</b>	<b>28 590 426 €</b>	<b>69,0%</b>	<b>1</b>	<b>4 270 000 €</b>	<b>116</b>	<b>32 860 426 €</b>	<b>79,3%</b>
5	Aménagements collectifs de protection localisée des lieux densément habités	1	Mise en transparence des ouvrages en remblai à Sallèles d'Aude	VNF et RFF	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>10 000 000 €</i>	<i>réalisé</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>pm</i>	<i>réalisé</i>
		2	Protection lieux habités de Cuxac (Dignes + Gailhousty)	SMDA	23 316 000 €	8	22 954 000 €	98,4%	0	0 €	8	22 954 000 €	98,4%
		3	Mise en service du chenal de Coursan	SMDA	5 000 000 €	3	880 000 €	17,6%	0	0 €	3	880 000 €	17,6%
		4	Confortement des berges de l'Aude au droit d'enjeux	SMDA	3 700 000 €	2	1 196 500 €	32,3%	2	1 325 000 €	4	2 521 500 €	68,1%
		5	Protection rapprochée des lieux habités sur les BV en amont des basses plaines	EPCI de bassins	3 198 000 €	39	7 270 159 €	227,3%	2	9 332 342 €	41	16 602 501 €	519,2%
<b>Sous total</b>		<b>Axe 5 (actions 2 à 5 seulement)</b>			<b>35 214 000 €</b>	<b>52</b>	<b>32 300 659 €</b>	<b>91,7%</b>	<b>4</b>	<b>10 657 342 €</b>	<b>56</b>	<b>42 958 001 €</b>	<b>122,0%</b>
Animation					489 000 €	5	1 112 040 €	227,4%	0	0 €	5	1 112 040 €	227,4%
<b>TOTAL P.A.P.I.</b>				<b>80 000 000 €</b>	<b>460</b>	<b>66 094 239 €</b>	<b>82,6%</b>	<b>5</b>	<b>14 927 342 €</b>	<b>465</b>	<b>81 021 581 €</b>	<b>101,3%</b>	

## 7.5 DIFFICULTES RENCONTREES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PAPI SUR LA PERIODE 2006-2013

Les principales difficultés rencontrées ont concerné :

- AXE 2 : Amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte

La densification des réseaux de mesures et l'extension du périmètre réglementaire pour la prévision ont été améliorés mais demeurent ciblés sur les réseaux hydrographiques principaux. En effet, la géographie et la géologie spécifique des sous-bassins versants de l'Aude rendent difficiles la définition d'outils de prévision du fait de temps réponses rapides (crues éclair) et/ou de fonctionnement hydrologique complexe (influence du karst), nécessitant d'une part, une meilleure compréhension des phénomènes et d'autre part une maîtrise d'ouvrage de proximité et opérationnelle, afin de tendre vers l'élaboration d'une prévision avec des délais d'anticipation compatibles avec la prévention et la mise en sécurité des enjeux.

- AXE 3 : Mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et activités implantés dans les zones à risques.

Les actions (études et travaux) concernant la réduction de la vulnérabilité et la résilience ont été menées de manière ponctuelle. La principale difficulté concerne l'animation et les moyens humains afférant, importants à mettre en œuvre pour réaliser ces actions. Il est également apparu que le ruissellement urbain ou périurbain était le plus souvent à l'origine des inondations du bâti. Il apparaît donc important de traiter les problèmes à la source, en ayant une gestion concertée des inondations.

- AXE 4 : Actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées

Plusieurs actions ont eu du mal à se développer comme les opérations de restauration de la ripisylve de l'Aude domaniale qui sont restées limitées malgré un plan de gestion ambitieux.

La réouverture de champs d'expansion des crues significatifs et hydrauliquement efficaces n'a pas été menée à bien à l'échelle du bassin versant de l'Aude. On notera en revanche que localement (échelle du sous-bassin) l'aménagement de champs d'expansion de crues a permis de réduire de manière sensible la « pression » exercée par le cours d'eau sur les zones à enjeux, comme l'ont montré les retours d'expérience, notamment après la crue de mars 2011. D'autre part, des études globales ont été lancées dans l'optique de mieux gérer l'espace de mobilité et le transit sédimentaire des cours d'eau. Aujourd'hui, le SMMAR et l'ensemble des acteurs du territoire souhaitent poursuivre ce type d'actions multi-bénéfiques répondant aux objectifs des Directives sur l'Eau et Inondation, en contribuant à l'amélioration de l'état écologique des masses d'eau et en permettant un impact positif non négligeable sur les inondations par la hiérarchisation des enjeux.

**PARTIE C :**  
**DEFINITION D'UNE STRATEGIE**  
**LOCALE COHERENTE ET**  
**ADAPTEE**

## 8 DEFINITION D'UNE STRATEGIE LOCALE ADAPTEE AUX PROBLEMATIQUES DU TERRITOIRE

### 8.1 LES ENSEIGNEMENTS DU PAPI I AUDE 2006-2013

Les résultats obtenus sur ce PAPI sont dus pour une large part à l'efficacité de l'animation et tout particulièrement, celle du comité de programmation (CDPI). Le SMMAR a réuni le comité de programmation à 26 reprises entre 2006 et 2013. Le comité de pilotage s'est réuni en moyenne une fois par an sachant que ses membres se retrouvent également chaque année dans le cadre du comité départemental des risques majeurs.

Le PAPI I s'achève au 31 décembre 2013 mais a fait l'objet d'une demande d'avenant de prolongement de sa durée jusqu'au 31 décembre 2014. Un premier bilan peut donc déjà permettre d'identifier les actions qui ont particulièrement bien fonctionné (il est vraisemblable que d'autres actions, en cours de réalisation, rejoindront ce groupe à l'issue du calendrier).

Parmi les actions qui ont bien marché, on peut citer :

- Les actions de communication et de sensibilisation (rédaction et diffusion de 9 bulletins d'information à destination des élus, production d'un film, organisation d'expositions et d'animations auxquelles ont assisté près de 5000 personnes dont une majorité de scolaires, réalisation et gestion d'un site d'information qui compte 12 000 visites sur la seule année 2012, production et diffusion d'une vingtaine de brochures d'information et de sensibilisation distribuées à plusieurs milliers d'exemplaires...).
- L'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde (élaboration d'un plan d'action, programmation et réalisation de près de 200 PCS en collaboration avec les communes et le SDIS...).
- L'élaboration des PPRI avec près de 140 réalisations sur le bassin de l'Aude, soit près de 50% des communes concernées par le risque inondation sur les 223 communes à risque inondation identifiées au DDRM.
- Les délocalisations d'une trentaine d'habitations en zone dangereuse sur la commune de Cuxac d'Aude, réalisées par l'Etat en préalable au projet de digues porté par le syndicat du delta de l'Aude.
- la restauration de la ripisylve des affluents de l'Aude. Cette action menée par les syndicats de bassins consiste à élaborer des plans pluriannuels de gestion reconnus d'intérêt général après enquête publique et à réaliser des tranches de travaux (le rythme actuel des travaux est de l'ordre de 250 à 300 km linéaire de rivière par an).
- La transparence des ouvrages en remblais de Sallèles d'Aude afin de réduire la dangerosité qu'ils présentaient lors des ruptures. Pour atteindre cet objectif, VNF et RFF ont réalisé près de 10M€ de travaux qui ont consisté à tripler la longueur des déversoirs du canal de jonction et à multiplier par dix la section du pont de la voie ferrée Narbonne- Bize Minervois.
- Les digues de Cuxac d'Aude destinées à protéger plus de 4000 habitants de la cité contre les crues d'une fréquence identique à celle connue en 1999.

Parmi les actions qui ont eu des difficultés à se développer on peut citer :

- l'amélioration des indicateurs de risque pluviométrique. Cela a conduit le SMMAR et certaines communes à se doter d'un outil d'aide à la décision développé par le privé.
- Les actions de réduction de la vulnérabilité des habitations soumises au risque inondation. Celles-ci sont restées très confidentielles malgré l'obligation imposée par les PPRI.
- Les actions de restauration de la ripisylve de l'Aude domaniale qui sont restées ponctuelles et très limitées malgré un plan de gestion élaboré sous maîtrise d'ouvrage SMMAR mis à disposition de l'Etat.
- la réouverture de champs d'expansion des crues significatifs et hydrauliquement efficaces à l'échelle du bassin versant de l'Aude. On notera en revanche que localement (échelle du sous-bassin) l'aménagement de champs d'expansion de crues réduit de manière sensible la « pression » exercée par le cours d'eau sur les zones à enjeux (régulation dynamique et effet de piège à embâcles).

Dans tous le cas, les enseignements tirés du PAPI I, sur les aspects planification, organisation, priorisation et études techniques préalables, ont ainsi permis de préciser la stratégie à mettre en œuvre à moyen terme dans le PAPI Aude 2015-2020, et envisager des objectifs stratégiques à mettre en œuvre à plus long terme.

## 8.2 LES MOTIVATIONS D'UN PAPI II AUDE 2015-2020

Le bilan du PAPI I conduit le SMMAR et ses partenaires à s'engager dès à présent dans la contractualisation d'un PAPI II pour les raisons suivantes :

- pérenniser la **mobilisation des acteurs** autour de la gestion du risque inondation à l'échelle de tous les bassins versants.
- **renforcer l'efficacité** et pérenniser **les actions réalisées dans le cadre du PAPI I.**
- **répondre aux besoins du territoire** en développant de nouvelles actions définies en fin de PAPI I.
- **répondre aux objectifs définis par le nouveau cadre réglementaire** (DCE, DI, SDAGE, lois Grenelle...) qui exige une approche transversale et multi-bénéfices des actions.
- **étendre la démarche** au bassin versant de la Berre.
- **développer la démarche de prévention** auprès des services publics et des entreprises.
- renforcer encore la notion de gestion solidaire en **élargissant la démarche aux collectivités chargées de l'urbanisme**, de la gestion du ruissellement pluvial et de l'approvisionnement en eau.
- renforcer le lien avec les communes soumises au **risque littoral** (submersions marines).
- renforcer le **lien avec les communes situées à l'amont** des bassins versants.
- renforcer le **lien avec les commissions locales de l'eau** et la commission de concertation de l'Aude médiane.
- **valoriser les connaissances recueillies** dans le cadre des études par des actions concrètes (mobilité des cours d'eau, inventaires zones humides...).

Il s'agit ainsi de poursuivre la démarche engagée dans le cadre du PAPI I et d'élargir et approfondir les actions déjà programmées, notamment en imbriquant le double objectif « amélioration de l'état écologique » et « gestion des inondations ». Les deux thématiques étant liées, l'amélioration de l'un aura un impact positif sur l'autre.

## 8.3 CONCERTATION ET DEFINITION DE LA STRATEGIE DU PAPI AUDE 2015-2020

### 8.3.1 CONCERTATION POUR LA DEFINITION D'UNE STRATEGIE DU PAPI AUDE 2015-2020

Pour définir la stratégie concertée du PAPI Aude 2015-2020, et proposer des actions correspondant aux attentes des acteurs locaux tout en répondant aux besoins du territoire, le SMMAR a organisé en deux ans plus de soixante réunions de concertation spécifiquement dédiées à cet effet. L'objectif étant d'aboutir au final à une meilleure appropriation par les acteurs locaux et parvenir à mobiliser tous les maîtres d'ouvrages potentiels.

Ont notamment été associés :

- La DREAL LR, la DDTM de l'Aude, le SPC Méditerranée, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée ;
- les collectivités locales (Région LR, Département de l'Aude) ;
- les Syndicats de bassin adhérents ;
- les instances de planification du territoire (la présente stratégie a été présentée à chacune des trois CLE des SAGE Haute-vallée de l'Aude, Fresquel et basse vallée de l'Aude, ainsi que de tous les SCOT, et a reçu de manière unanime des avis très favorables).

**Cf. Annexe a :** Réunions de concertation menées par le SMMAR afin de définir la stratégie du PAPI Aude 2015-2020

### 8.3.2 STRATEGIE DU PAPI AUDE 2015-2020

C'est ainsi que la définition de la stratégie pour la période 2015-2020 a conduit l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire à l'élaboration du projet de PAPI II.

**La stratégie poursuit les grands objectifs suivants :**

Pérenniser le travail engagé dans le PAPI I :

- Renforcer la conscience du risque par des actions de sensibilisation du public, notamment en mettant l'accent sur la résilience
- Consolider la connaissance de l'aléa
- Soutenir les projets de prévention des inondations (ralentissement des écoulements et gestion des ouvrages de protection hydraulique)
- Améliorer les outils de gestion de crise

#### Ouvrir le champ d'intervention à de nouveaux objectifs :

- Se préoccuper des risques de submersion marine et de ruissellement diffus en amont des zones urbaines
- Intégrer les questions de l'eau dans les documents d'aménagement et de planification du territoire
- Dégager des moyens suffisants en matière de résilience (réduction de vulnérabilité)

#### Croiser les objectifs de la Directive Inondations (DI) avec ceux de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) :

L'enjeu vise à engager, sur le périmètre du PAPI, des actions multibénéfiques ou des actions complémentaires à celles visant la prévention des inondations, visant l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. Le PAPI Aude 2015-2020 prévoit ainsi la mise en œuvre des Plans Pluriannuels de Gestion de Bassins Versant (PPGBV) comprenant les cinq thèmes suivants :

- Restauration physique des cours d'eau
- Gestion quantitative
- Reconquête de la qualité de l'eau
- Zones humides
- Gestion de la ripisylve

Ces PPGBV font l'objet d'une convention cadre en cours de signature entre le SMMAR et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, qui prévoit un programme d'actions s'échelonnant sur la période 2014-2019.

#### Adéquation du PAPI Aude 2015-2020 avec la SNGRI :

Sur le plan stratégique, le PAPI II sera conforme à la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI), et notamment des plans de gestion des risques tels que définis par les services de l'Etat. La concertation locale établie entre le SMMAR et l'Etat pour bâtir le contenu du PAPI II s'inscrit dans une démarche de co-construction de la stratégie locale de prévention des inondations du bassin versant de l'Aude.

Ainsi élaborée, cette stratégie du PAPI Aude 2015-2020 s'intègre parfaitement à l'esprit de la Directive Inondations. Le SMMAR se portera structure porteuse de la Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations (SLGRI) en continué et en complément du PAPI qui en sera, en autres, l'outil opérationnel.

Il convient cependant de préciser que :

- les actions identifiées dans le PAPI Aude ne seront pas cantonnées aux seules communes identifiées dans les TRI, mais bien à toutes les communes du bassin versant dans lesquelles les enjeux auront été identifiés.
- L'horizon temporel de la stratégie de prévention des inondations devra aller au-delà de l'échéance 2020 du PAPI Aude, et contiendra ainsi une vision avec des objectifs prospectifs sur le long terme qui seront précisés lors de l'élaboration de la SLGRI.

### 8.3.3 MOYENS DE MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE DU PAPI AUDE 2015-2020

Les moyens humains pour porter la stratégie du PAPI Aude 2015-2020 comprendront l'équipe du SMMAR, les agents administratifs des syndicats de bassins adhérents, et tous les partenaires financiers et techniques déjà très largement présents pour la mise en œuvre du précédent PAPI.

Le SMMAR dispose de 17 agents dont neuf agents techniques affectés aux structures de gestions de bassins versants adhérentes. Ces techniciens supérieurs de la fonction publique territoriale sont "encadrés" par quatre ingénieurs territoriaux qui assurent leur coordination ainsi que l'animation des SAGE et de l'instance de concertation Aude médiane sur l'eau. Le Directeur, avec l'appui de la chef de service, d'un rédacteur principal et d'un adjoint administratif, assurent la coordination d'ensemble du PAPI. L'ensemble de cette équipe permet ainsi de garantir la bonne mise en œuvre du programme d'actions.

Les moyens financiers reposeront essentiellement sur les contributions des membres des maîtres d'ouvrages et sur les aides publiques. Dans un cadre conjoncturel très contraint sur le plan budgétaire, des économies seront notamment recherchées autant que possible par la mutualisation des marchés (groupements de commandes qui ont par exemple très bien fonctionné dans le PAPI I pour l'élaboration des plans communaux de sauvegarde ou les marchés de maîtrise d'œuvre relatifs aux travaux de restauration des cours d'eau). Au-delà de l'intérêt financier (environ 30% d'économies sur les prix pratiqués à service égal), ce type de procédure permet d'une part de renforcer les liens entre les maîtres d'ouvrages, et d'autre part de mobiliser des cabinets d'études ou des entreprises souvent mieux qualifiés et mieux structurés pour répondre à des projets de grande ampleur.

**PARTIE D :**  
**LE PROGRAMME D' ACTIONS**  
**DU PAPI AUDE 2015-2020**

## 9 DECLINAISON DU PROGRAMME D' ACTIONS DU PAPI AUDE 2015-2020

La stratégie a été élaborée en concertation avec l'ensemble des acteurs du bassin concernés. Les axes et les actions ont été sélectionnés de telle manière que leur combinaison réponde au mieux aux problématiques soulignées par le diagnostic du territoire. Le critère « *bénéfices multiples* » selon le terme consacré par le SDAGE préside au choix des orientations stratégiques suivantes :

- Poursuivre l'amélioration des connaissances, l'information et la sensibilisation à différentes échelles.
- Améliorer l'alerte et la gestion de crise.
- Développer la prise en compte de la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire.
- Réduire la vulnérabilité et augmenter la résilience.
- Protéger les zones à enjeux par des actions de ralentissement des écoulements.
- Protéger les zones densément peuplées par des ouvrages de protection hydraulique.

D'une manière transversale, le PAPI II prévoit de gérer tous les types d'écoulements à l'échelle du bassin versant dans son ensemble : fluvial, ruissellements diffus, submersion marine.

### 9.1 AXE 1 : AMELIORATION DES CONNAISSANCES ET RENFORCEMENT DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

Les actions de sensibilisation ont été très soutenues dans le cadre du PAPI I. Les initiatives multiples lancées auprès des élus, du grand public et des scolaires (exposition itinérante, repères de crues, « confluence », « que faire en cas d'inondation », nombreux supports d'animations scolaires, événements...) ont permis de toucher un large public. Parmi les outils d'information développés par le SMMAR, le site internet est de loin celui qui obtient le meilleur résultat en terme de public touché. Le tableau de bord recense annuellement près de 12000 visites réparties sur près de 8400 visiteurs. Les pages les plus fréquentées sont : la présentation, l'organisation du SMMAR et des syndicats adhérents ainsi que la carte des SAGE.

La stratégie retenue dans le cadre du PAPI II consiste à maintenir ces dispositifs afin de développer la mémoire des inondations en repositionnant cette problématique sur la vie de la rivière et plus globalement de son bassin versant (liens de causes à effets entre les processus d'inondations avec l'urbanisation, l'agriculture, les infrastructures de loisirs...). Ce changement de focale devrait sans doute faciliter la perception des hommes sur les phénomènes naturels en interaction avec leurs activités.

### **Les objectifs retenus sont les suivants :**

1. Poursuivre la pose de repères de crues et laisses de mer.
2. Compléter l'exposition itinérante par des informations sur les interactions entre les activités humaines et l'eau à l'échelle du bassin versant.
3. Compléter l'arsenal pédagogique afin d'améliorer la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant et des zones limitrophes (transferts).
4. Poursuivre les actions auprès du public scolaire.
5. Intensifier l'information grand public à travers la presse locale et repères de crues.
6. Engager une campagne de sensibilisation auprès des entreprises, notamment sur le thème de la résilience.
7. Développer un outil type « base de données » permettant de suivre les indicateurs de mise en œuvre du PAPI.

Des investigations complémentaires en matière de connaissance de l'aléa (notamment crues d'occurrences fréquentes et exceptionnelles) seront entreprises. Elles permettront de compléter et d'alimenter les données cartographiques existantes dans les TRI ainsi que sur les autres communes du département à risque fort. Elles participeront ainsi à la mise en œuvre de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) à l'échelle du bassin versant de l'Aude et celui de la Berre dans leur globalité. A ce titre, en collaboration avec les services de l'Etat, le SMMAR portera l'animation et la rédaction de la SLGRI.

Enfin, afin de répondre aux dispositions de la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles, notamment en terme de gouvernance, le SMMAR visera à regrouper et réorganiser ses membres adhérents. Les périmètres administratifs des structures seront ainsi révisés, les statuts adaptés et les compétences précisées.

## **9.2 AXE 2 : AMELIORATION DE LA SURVEILLANCE ET DE LA PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS**

Dans le département de l'Aude, l'Etat (SPC Méditerranée) surveille en permanence le niveau de l'Aude, de la Cesse, de l'Orbieu et de la Berre. Il anticipe sur l'annonce des crues de ces cours d'eau. Toutefois, cette surveillance ne concerne que 7% à 10% du linéaire total des cours d'eau du bassin. Par ailleurs, les déversoirs, construits sur les réseaux de digues dans les basses plaines de l'Aude, ne font l'objet d'aucune surveillance particulière.

L'objectif de l'axe 2 consiste donc à renforcer et densifier les réseaux de suivis afin d'améliorer les moyens présents mis en œuvre pour acquérir de la connaissance sur les cours d'eau dans leurs composantes hydrauliques (crue), et ce afin de mieux prévenir les risques d'inondations et leurs conséquences. Le suivi quantitatif des nappes souterraines et des sous-sols qui sont étroitement liés aux écoulements superficiels sera aussi renforcé en particulier sur les Karst (Corbières, Tauch et Montagne Noire).

### **Les objectifs retenus sont :**

1. une amélioration du suivi quantitatif des cours d'eau par une densification des points de mesures de débit fiables en période de crue
2. une amélioration du suivi quantitatif des nappes souterraines les plus étroitement liées aux écoulements superficiels (zones karstiques en particulier).

### 9.3 AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE

L'alerte et la gestion de crise ont beaucoup progressé durant la dernière décennie. Toutefois, le handicap était tel dans ce domaine qu'il convient de renforcer encore le dispositif et de favoriser son application sur l'ensemble des communes soumises au risque « inondation ». Le partenariat entre le SMMAR, l'Etat, les organismes gestionnaires de crises (SDIS, Conseil Général) et indirectement les communes, devra être poursuivi dans ce domaine afin d'optimiser les moyens et renforcer l'efficacité des dispositifs déjà existants.

**Les objectifs prioritaires retenus sont :**

1. Renforcement de la veille et du suivi pluviométrique pour apporter une aide à la décision aux principaux services de secours (SDIS, Conseil Général) ;
2. Création d'un outil commun de gestion de crise type inondation, support aux prises de décisions et interventions des principaux services de secours (Préfecture, SDIS, Conseil Général), croisant les cartes d'aléas avec les enjeux stratégiques (ERP, digues et ouvrages classés avec identification des propriétaires et gestionnaires...).

### 9.4 AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

La prise en compte de la gestion de l'eau et de la gestion du risque inondation dans l'aménagement du territoire passe par la maîtrise de l'urbanisation. Les outils disponibles que sont les PLU et les SCOT doivent intégrer la notion de risque dans une perspective de développement durable. L'adaptation de l'urbanisation au risque naturel se fait à travers un outil réglementaire : le PPRN. La réglementation particulière au risque inondation s'impose à travers le plan de prévention du risque inondation (PPRI) élaboré par les services de l'Etat et arrêté par le préfet après enquête publique.

Sur la période du PAPI I (dont l'année 2014), les investigations de l'Etat ont permis de faire approuver la quasi-intégralité des PPRI initialement prescrits. Dans le PAPI Aude 2015-2020, une dizaine de PPRI supplémentaires seront engagés sur le périmètre correspondant, notamment sur les secteurs de la Berre et de la Haute vallée de l'Aude.

Depuis 2009 le SMMAR EPTB est ponctuellement sollicité par les communes pour apporter un appui à l'élaboration des PLU ainsi que par l'Etat pour donner un avis sur les PPRI.

De son côté, depuis qu'il a obtenu le statut d'EPTB, le SMMAR associe les structures porteuses de SCOT du bassin de l'Aude à toutes les démarches de gestion concertée (SAGE, commission de concertation Aude médiane, inter-SAGE) au sein desquelles sont abordées les questions relatives à la gestion de l'eau en général. En effet, la principale difficulté rencontrée par ces structures porteuses est un « déficit d'ingénierie » dans les démarches de gestion du « grand cycle de l'eau ». Celles-ci se consacrent exclusivement à ce qui touche l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement (« petit cycle de l'eau »). Des synergies entre aménagement du territoire, gestion du risque et gestion de l'eau seront donc recherchées afin de proposer un développement durable du territoire. Par exemple, on proposera dans les documents SCOT et PLU que l'eau soit au cœur des

réflexions et des projets d'aménagement, tout en veillant à ce que ne soient pas implantés de nouveaux enjeux dans les espaces de mobilité des cours d'eau.

**L'objectif prioritaire visé est un appui renforcé aux structures porteuses pour :**

1. veiller à la compatibilité des SCOT avec les SAGE, le SDAGE et le PGRI en tout premier lieux.
2. améliorer la prise en compte du ruissellement pluvial et des inondations fluviales dans l'aménagement du territoire.
3. préserver les champs d'expansion des crues, les espaces de mobilité des cours d'eau et les zones humides dans l'aménagement du territoire.
4. mener des études et expertises sur les modalités de gestion des ruissellements en zones urbaines et périurbaines.

## 9.5 AXE 5 : ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

La réduction de la vulnérabilité est l'une des actions qui a obtenu le moins de résultats dans le cadre du PAPI I. Le prochain PAPI II devra donc réorienter la stratégie vers des actions plus globales à partir d'initiatives collectives. Un partenariat entre l'Etat, les collectivités et les privés sera privilégié. Deux cibles devront être visées :

- la continuité des services publics (poste, transports routiers et ferroviaires, hôpitaux, services de secours, services d'alimentation en eau potable...);
- l'augmentation de la résilience des quartiers les plus impactés et des enjeux économiques les plus sensibles à ce type de risque.

**Les objectifs prioritaires retenus sont :**

1. l'augmentation de la résilience des services publics.
2. l'augmentation de la résilience des entreprises privées.
3. la réduction de la vulnérabilité des habitations par des opérations groupées.

En parallèle, des actions de réduction de vulnérabilité par un retour plus rapide à la normale seront mises en œuvre. Aussi, des actions d'optimisation du ressuyage des zones d'expansion de crues (y compris des zones densément peuplées soumises aux submersions marines) seront étudiées et mises en œuvre.

## 9.6 AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DANS SON ENSEMBLE

### - Les Plans Pluriannuels de Gestion de Bassins Versants (PPGBV) :

Le PAPI I a donné les moyens aux gestionnaires de bassins d'engager des travaux de restauration des cours d'eau non domaniaux permettant une « mise à niveau » de la ripisylve selon un cadre légal (Déclarations d'Intérêt Général) et ordonné (plans pluriannuels de gestion).

L'objectif visé a été atteint en 2013, et les bénéfices de cette action sont très nets à l'analyse des différentes crues constatées en 2005-2006-2011 : aucun effet de sur-inondation par accumulation d'embâcles sur les ouvrages d'art, maintien des berges globalement satisfaisant.

Cette première étape franchie, il convient désormais de poursuivre cette orientation stratégique sur les rivières (désormais appropriée par les élus), en l'élargissant à une gestion régulière de bassin versant qui rassemble les cinq objectifs prioritaires suivants:

- 1. Restauration physique des cours d'eau :** actions visant à rechercher un équilibre géomorphologique par des actions de gestion du transport solide ; libérer des espaces de mobilité des cours d'eau dans les secteurs définis de manière concertée en veillant à préserver les zones à enjeux ; soutenir les actions de continuité écologique par l'effacement ou l'équipement de seuils et barrages.
- 2. Gestion quantitative et plan de gestion de la ressource en eau :** développer un dispositif de gestion quantitative de la ressource en eau conformément aux conclusions de l'étude sur la détermination des volumes prélevables portée sous maîtrise d'ouvrage du SMMAR et finalisée en 2013.
- 3. Reconquête de la qualité de l'eau :** accompagner les actions de lutte contre les pollutions diffuses, notamment type phytosanitaires, par exemple par des programmes de replantation de haies.
- 4. Zones humides :** protéger et gérer les zones humides inventoriées conformément à la hiérarchisation élaborée par les plans de gestion. L'inventaire des zones humides mené sous maîtrise d'ouvrage du SMMAR sera complété sur tous les secteurs à ce jour non recensés (secteurs Orbieu-Aude médiane notamment).
- 5. Ripisylve :** veiller à l'absence de formation d'embâcles et maintenir le développement d'une ripisylve équilibrée (accroître le rôle régulateur épurateur tout en conservant le rôle protecteur, préserver le rôle de connecteur de zones humides, favoriser la biodiversité en conformité avec les inventaires réalisés dans le cadre des SAGE ou des démarches Natura 2000, PNR, ENS...).

Ces PPGBV font l'objet d'une convention cadre en cours de signature entre le SMMAR et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, sur la période 2014-2019, d'un montant de l'ordre de 20 millions d'euros hors taxes. Par conséquent, cet axe est indiqué uniquement pour mémoire dans le PAPI Aude Aude 2015-2020, sans demande de financement associée.

Il convient de souligner que toutes ces mesures sont très favorables à l'équilibre et au bon fonctionnement des milieux aquatiques et des milieux naturels en général. Par exemple, les actions visant à libérer l'espace de mobilité à la rivière permet de viser plusieurs objectifs comme la prévention des inondations, la diversité des milieux naturels et l'équilibre géomorphologique du cours d'eau.

D'autres actions comme la gestion quantitative, et plus précisément les efforts visant à réduire les fuites dans le canal de la Robine par exemple, devraient avoir des effets induits très positifs sur la salinité estivale des étangs à l'aval, très favorable aux milieux naturels.

Conformément à ses statuts, le SMMAR EPTB Aude coordonne et accompagne cette orientation stratégique. Il s'appuie pour cela sur les organes de concertation (CLE des SAGE et Instance de concertation Aude médiane) et sur des conventions comme l'accord-cadre de coopération pour une gestion durable de l'eau et des milieux aquatiques signé entre le SMMAR, l'Agence de l'eau, l'Etat et le Département de l'Aude.

- **Les aménagements d'ouvrages de régulation :**

Ces actions de ralentissement des écoulements assurées par des ouvrages de régulation (rétentions) localisés en amont des zones à enjeux comprendront, soit des phases études préalables pour les opérations à ce jour les moins avancées (Luc sur Orbieu, Léznigan-Corbières, Salles, Nissan, Brugairolles, Cuxac d'Aude), soit en phase projet et travaux pour les opérations déjà bien définies (Cardine à Armissan, Rec de veyret à Narbonne, Ruchol-Arques à Laure-Minervois...).

Ces opérations se déroulent en prenant en compte la protection de l'environnement. En effet, l'impulsion de ces projets nécessite des prospections et diagnostics de connaissance de la faune et de la flore, ce qui permet dans un second temps, en fonction des espèces et habitats remarquables identifiés, d'engager des mesures d'évitement, de conservation ou de compensation.

La mise en œuvre d'une gestion régulière des écoulements à l'échelle du bassin versant sera portée par les syndicats de bassins conformément à leurs statuts. Pour être pleinement efficace, elle devra être nécessairement complétée par des actions portées par les communes ou leur groupement en matière de gestion de l'écoulement pluvial.

## 9.7 AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUE

La protection des zones densément peuplées a été partiellement réalisée dans le cadre du PAPI I. La priorité du PAPI II consiste à finaliser ce qui a été préalablement identifié.

La zone aval du bassin de l'Aude, et tout particulièrement la Narbonnaise qui concentre la majorité des enjeux est la principale zone concernée par ces actions. Le profil « en toit » des fleuves côtiers (Aude, Berre et Rieu) rend les bourgs situés dans les deltas très sensibles à l'inondation, justifiant un confortement du dispositif de protection par ailleurs recommandé par le SAGE de la basse vallée de l'Aude qui préconise notamment de :

- ralentir les eaux à l'échelle du bassin versant de l'Aude
- expertiser et gérer les digues
- favoriser les champs d'expansion des crues

Les remblais de terres le long du fleuve Aude dans le secteur du Carcassonnais seront également expertisés afin de s'assurer de leur non dangerosité pour la sécurité publique (stabilité, risques de brèches...). En revanche, les ouvrages le long du Fresquel dans le secteur Ouest Audois (Lauragais) sont déjà en cours d'expertise dans le cadre du PAPI I.

Des investigations seront également menées sur les ouvrages en bord de plage longeant le littoral dans les zones sous emprise de « déferlement des vagues » et cordons dunaires.

**Les objectifs prioritaires retenus sont :**

1. la finalisation du confortement des digues et des déversoirs du delta de l'Aude (tranche 3) dans le respect des conclusions de l'étude de détermination des espaces de mobilité du fleuve Aude – un dossier de labellisation Plan de Submersion Rapide devra être réalisé dans la continuité des labels PSR sollicités en 2014 dans le cadre de l'avenant au PAPI I relatifs aux tranches 1 et 2 du dossier digues et déversoirs dans les basses plaines de l'Aude.
2. le confortement ponctuel de berges ou de digues des cours d'eau en limitant les interventions au droit des enjeux définis par l'étude « espace de mobilité », portée sous maîtrise d'ouvrage du SMMAR et finalisée en 2013.
3. Un diagnostic des ouvrages non classés, notamment celles des communes identifiées dans les TRI (remblais le long de l'Aude à Carcassonne par exemple) et les ouvrages du littoral en bordure de plage, qui jouent un rôle direct ou indirect face aux risques de submersions marines.

## 9.8 ACTIONS DU PAPI CONCERNEES PAR UN LABEL PSR

Seule l'action 7.3 relative au « confortement des digues et déversoirs des basses plaines de l'Aude – tranche 3 », fera l'objet d'une labellisation Plan de Submersion Rapide, qui sera sollicitée dans un second temps par le maître d'ouvrage suite à la contractualisation effective du PAPI Aude 2015-2020. Cette action fera suite, dans le cadre de l'avenant au PAPI Aude 2006-2013, des labellisations PSR en 2014 des projets d'aménagements de digues suivants, présentés pour mémoire dans les fiches actions en annexe :

- Digue de protection de Canet d'Aude contre les crues des Jourres et du Lirou
- Confortement des digues et déversoirs des basses plaines de l'Aude – volet 1 et volet 2

## 10 MONTANTS FINANCIERS ET MAITRES D'OUVRAGES PORTEURS DES ACTIONS DU PAPI AUDE 2015-2020

### 10.1 ACTIONS ET MESURES

**Le PAPI de l'Aude et de la Berre 2015-2020 comporte 27 actions réparties suivant 7 axes, pour un montant total de 29,2 millions d'euros hors taxes.** Le tableau page suivante présente de manière synthétique le programme d'actions. **Chaque action fait l'objet d'une description détaillée, présentée dans les pages annexes.**

**Cf. Annexe b :** Fiches actions détaillées

Il convient de souligner que l'action 6-1, d'un montant prévisionnel de 20 M d'euros hors taxes, est indiquée pour mémoire car non financée par le dispositif PAPI II bien qu'elle contribue indirectement à la gestion du risque inondation conformément aux orientations fondamentales du SDAGE (espaces de mobilité et zones d'expansion de crues, rôle tampon des zones humides, frein hydraulique des ripisylve, gestion des embâcles...).

La répartition financière des actions, tel que précisé dans les fiches actions détaillées, a fait l'objet d'une concertation avec tous les partenaires financiers, et a été validée dans le cadre du Comité Départemental de Prévention des Inondations réuni le 03 février 2014 au Conseil Général de l'Aude.

**Cf. Annexe c :** Tableau financier global - plans de financements prévisionnels

Au regard du montant prévisionnel total du PAPI Aude 2015-2020, l'équilibre financier prévisionnel entre les axes est le suivant :

**L'axe n°1 « amélioration des connaissances et renforcement de la conscience du risque », d'un montant de 2,3 M€ HT, représente environ 8% du PAPI.** Ce taux ambitieux se justifie par l'intérêt à développer la connaissance de l'aléa et du risque inondation, ainsi que de poursuivre les efforts menés depuis le précédent PAPI Aude en matière de sensibilisation des populations.

**L'axe n°2 « amélioration de la surveillance et de la prévision des crues et des inondations », d'un montant de 0,8 M€ HT, représente environ 3% du PAPI.** Ce taux se justifie par la nécessité de compléter les mesures de débits de crues des réseaux superficiels et réseaux souterrains karstiques afin de mieux gérer la prévision des crues.

**L'axe n°3 « alerte et gestion de crise », d'un montant de 0,5 M€ HT, représente environ 1,5% du montant prévisionnel total du PAPI.** Cette ligne qui fait suite aux retours d'expériences des précédentes situations de crise gérées par les services de secours, vise à apporter des outils mieux adaptés pour gérer de manière optimisée les situations de crises.

**L'axe n°4 « prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme », d'un montant de 1,5 M€ HT, représente 5% du PAPI.** Ce taux est également important et se justifie pleinement au regard du croisement désormais obligatoire entre aménagement du territoire et risques d'inondations.

**L'axe n°5 « actions de réduction de vulnérabilité des personnes et des biens », d'un montant de 3,8 M€ HT, représente 13% du PAPI.** Ce taux important est caractéristique des moyens humains et financiers que les signataires du PAPI souhaitent mettre en œuvre pour engager des actions significatives en matière de réduction de vulnérabilité et de résilience.

**L'axe n°6 « ralentissement des écoulements », d'un montant de 13,4 M€ HT, représente 46% du PAPI.** Ce taux, le plus significatif du programme d'actions, se justifie par l'intérêt stratégique de privilégier en premier lieu, et de manière systématique, la recherche d'ouvrages de rétention et de régulation dynamique des crues qui sont des aménagements à privilégier par rapport à des solutions type protections rapprochées, notamment du fait de leur impacts positifs en matière de régulation des crues sur le secteur visé mais également sur l'aval du bassin versant dans sa globalité.

**L'axe n°7 « gestion des ouvrages de protection hydraulique », d'un montant de 6,4 M€ HT, représente 22% du PAPI.** Ce taux, également très significatif, démontre la nécessité de diagnostiquer et gérer des ouvrages existants d'une part, et la nécessité de réaliser des ouvrages de protection rapprochées lorsque toutes les autres solutions techniques n'ont pas pu aboutir. Il convient de souligner que même si l'action 7.3 concerne les digues des basses plaines de l'Aude et leurs déversoirs de sécurité, cette action est destinée, entre autres, à garantir le fonctionnement du champs d'expansion de crues protégeant le TRI de Narbonne. En toute rigueur, cette action pourrait donc également être envisagée dans l'axe 6 du PAPI.

**Enfin, la ligne financière « animation », d'un montant de 0,5 M€ HT, représente 1,5% du PAPI.** Ce taux devra permettre de mobiliser un agent équivalent temps plein afin de piloter et animer le PAPI Aude 2015-2020.

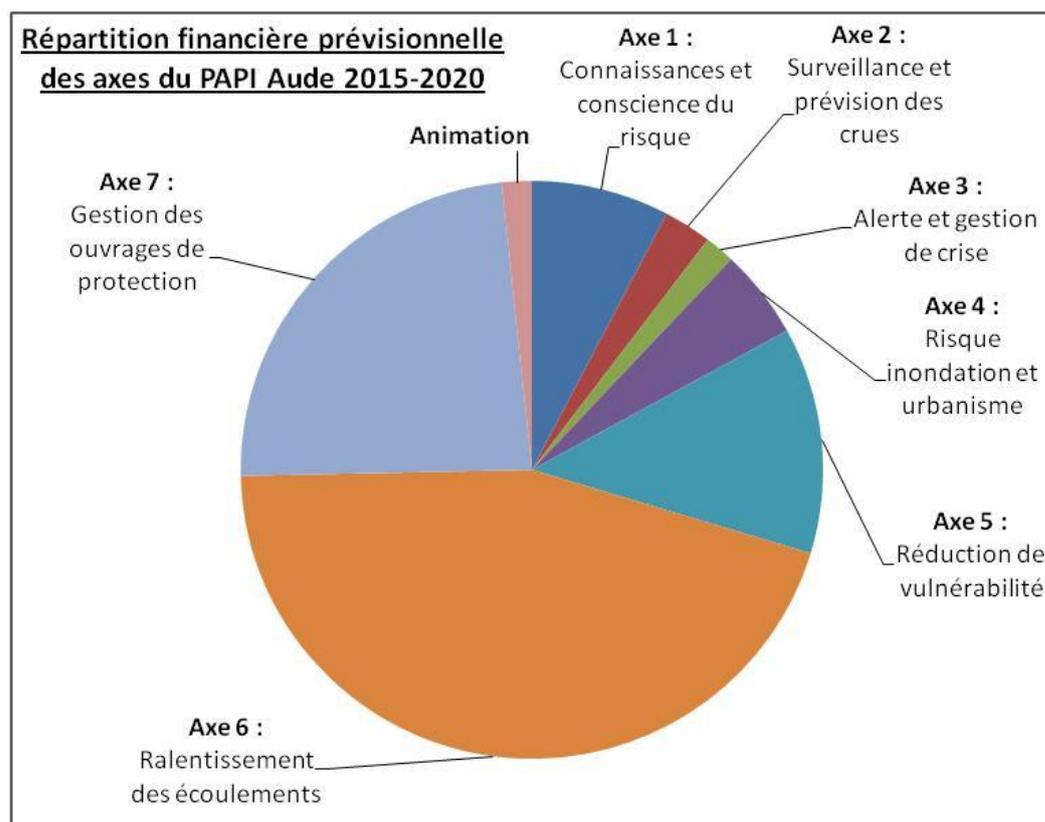


Tableau prévisionnel des actions du PAPI Aude 2015-2020			
Axes	Actions	Maîtres d'Ouvrages	Montant prévisionnel (Millions d'euros H.T.)
<b>Axe 1 :</b> Amélioration des connaissances et renforcement de la conscience du risque	1-1 Repères de crues-laisses de mer	EPTB SMMAR	0,100
	1-2 Etude de la vulnérabilité des communes au risque inondation	EPTB SMMAR	1,200
	1-3 Gouvernance et élaboration de la SLGRI	EPTB SMMAR	0,200
	1-4 Communication - sensibilisation au risque inondation - information sur la résilience	EPTB SMMAR	0,800
<b>Total Axe 1 :</b>			<b>2,300</b>
<b>Axe 2 :</b> Amélioration de la surveillance et de la prévision des crues et des inondations	2-1 Investissement dans un dispositif de mesures des débits de crues (étude préalable + outillage)	EPTB SMMAR	0,800
<b>Total Axe 2 :</b>			<b>0,800</b>
<b>Axe 3 :</b> Alerte et gestion de crise	3-1 Aide à la gestion de crise par le renforcement d'un suivi pluviométrique	EPTB SMMAR	0,200
	3-2 Outil de gestion de crise	EPTB SMMAR	0,300
<b>Total Axe 3 :</b>			<b>0,500</b>
<b>Axe 4 :</b> Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	4-1 Finalisation des PPRI prescrits et mise à jour PPRI approuvés	Etat	0,300
	4-2 Intégration du risque inondations dans l'aménagement du territoire	EPTB SMMAR	0,600
	4-3 Etudes du ruissellement en zone urbaine et péri-urbaine	Syndicats de bassins	0,600
<b>Total Axe 4 :</b>			<b>1,500</b>
<b>Axe 5 :</b> Actions de réduction de vulnérabilité des personnes et des biens	5-1 Etude diagnostic et préconisation de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises et bâtiments publics	EPTB SMMAR	1,000
	5-2 Travaux de réduction de vulnérabilité sur entreprises	entreprises	0,500
	5-3 Travaux de réduction de vulnérabilité sur bâtiments publics	collectivités	0,500
	5-4 Travaux de réduction de vulnérabilité sur biens privés	particuliers	0,500
	5-5 Ressuyage des plaines à enjeux - études et travaux	Syndicats de bassins	1,300
<b>Total Axe 5 :</b>			<b>3,800</b>
<b>Axe 6 :</b> Ralentissement des écoulements	6-1 Plans pluriannuels de gestion de bassins versants - domanial et non domanial	Syndicats de bassins	20 (pour mémoire)
	6-2 Aménagement d'ouvrages de régulation à Laure Minervois	SM des balcons de l'Aude	1,600
	6-3 Aménagement d'ouvrages de régulation sur le rec de Veyret à Narbonne	SM du delta de l'Aude	10,000
	6-4 Aménagement d'ouvrages de régulation à Armissan	SM du delta de l'Aude	1,000
	6-5 Etudes d'aménagement d'ouvrages de régulation	Syndicats de bassins	0,600
	6-6 Entretien courant des ouvrages existants classés	Syndicats de bassins	0,200
<b>Total Axe 6 :</b>			<b>13,400</b>
<b>Axe 7 :</b> Gestion des ouvrages de protection hydraulique	7-1 Etudes et aménagements de berges au droit d'enjeux habités	Syndicats de bassins	1,150
	7-2 Mise en service du chenal de Coursan (AVP, projet et dossiers règlementaires)	SM du delta de l'Aude	0,600
	7-3 Confortement des digues et déversoirs au droit d'enjeux - travaux sur ouvrages existants classés en basses plaines de l'Aude	SM du delta de l'Aude	2,700
	7-4 Confortement de digues et déversoirs au droit d'enjeux - études sur ouvrages existants classés/recensés fluvial	Syndicats de bassins	0,750
	7-5 Confortement de digues et déversoirs au droit d'enjeux - études sur ouvrages existants classés/recensés domaine maritime littoral	Syndicats de bassins	0,800
	7-6 Entretien courant des ouvrages existants classés	Syndicats de bassins	0,400
<b>Total Axe 7 :</b>			<b>6,400</b>
<b>Animation</b>	Animation PAPI 2015-2020	EPTB SMMAR	0,500
<b>Total Animation PAPI :</b>			<b>0,500</b>
<b>TOTAL GENERAL DES ACTIONS PAPI Aude 2015-2020</b> (hors axe 6.1)			<b>29,200</b>

## 10.2 CONTRAINTES DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS DU PAPI AUDE 2015-2020

Certaines actions identifiées dans le PAPI Aude 2015-2020 font l'objet de contraintes qui pourront engendrer des difficultés dans leur mise en œuvre opérationnelle : capacités financières du maître d'ouvrage, action dépendante des conclusions d'une étude préalable ou de l'achèvement d'une autre opération, impacts écologiques, difficultés de maîtrise foncière...

Le tableau ci-après présente, par action, les principales difficultés de mise en œuvre pressenties :

Actions	Maîtres d'Ouvrages	Principales contraintes de mise en œuvre
1-1 Repères de crues-laisses de mer	EPTB SMMAR	Motivation de certains Maires
1-2 Etude de la vulnérabilité des communes au risque inondation	EPTB SMMAR	Manque de repères historiques pour caler les modèles hydrauliques et représenter au mieux la réalité du terrain
1-3 Gouvernance et élaboration de la SLGRI	EPTB SMMAR	Dresser un lien entre dispositions nationales et préoccupations locales (ex. notion de crue extrême type millénaire)
1-4 Communication - sensibilisation au risque inondation - information sur la résilience	EPTB SMMAR	Action chronophage
2-1 Investissement dans un dispositif de mesures des débits de crues (étude préalable + outillage)	EPTB SMMAR	Compilation de données sources très disparates
3-1 Aide à la gestion de crise par le renforcement d'un suivi pluviométrique	EPTB SMMAR	Modalités de financement
3-2 Outil de gestion de crise	EPTB SMMAR	Aboutir à un outil opérationnel commun qui réponde aux besoins de tous les services de secours (Préfecture, SDIS, Conseil Général)
4-1 Finalisation des PPRI prescrits et mise à jour PPRI approuvés	Etat	Motivation de certains Maires
4-2 Intégration du risque inondations dans l'aménagement du territoire	EPTB SMMAR	Modalités de financement
4-3 Etudes du ruissellement en zone urbaine et péri-urbaine	Syndicats de bassins	Modalités de financement
5-1 Etude diagnostic et préconisation de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises et bâtiments publics	EPTB SMMAR	Intérêt porté par les acteurs locaux à cette action
5-2 Travaux de réduction de vulnérabilité sur entreprises	entreprises	Modalités de financement
5-3 Travaux de réduction de vulnérabilité sur bâtiments publics	collectivités	Modalités de financement
5-4 Travaux de réduction de vulnérabilité sur biens privés	particuliers	Intérêt porté par les particuliers à cette action
5-5 Ressuyage des plaines à enjeux - études et travaux	Syndicats de bassins	Définir des règles de fonctionnement et plans de gestion associées aux travaux compatibles avec les usages des propriétaires privés
6-1 Plans pluriannuels de gestion de bassins versants - domanial et non domanial	Syndicats de bassins	Modalités de financement et obtention des autorisations administratives
6-2 Aménagement d'ouvrages de régulation à Laure Minervois	SM des balcons de l'Aude	Maîtrise foncière et obtention des autorisations administratives
6-3 Aménagement d'ouvrages de régulation sur le rec de Veyret à Narbonne	SM du delta de l'Aude	Maîtrise foncière et obtention des autorisations administratives
6-4 Aménagement d'ouvrages de régulation à Armissan	SM du delta de l'Aude	Maîtrise foncière et obtention des autorisations administratives
6-5 Etudes d'aménagement d'ouvrages de régulation	Syndicats de bassins	Concilier l'intérêt général avec les intérêts privés
6-6 Entretien courant des ouvrages existants classés	Syndicats de bassins	Organisation des maîtres d'ouvrages
7-1 Etudes et aménagements de berges au droit d'enjeux habités	Syndicats de bassins	Concilier l'intérêt général avec les intérêts privés
7-2 Mise en service du chenal de Coursan (AVP, projet et dossiers réglementaires)	SM du delta de l'Aude	Trouver un équilibre entre continuité écologique et contraintes économiques
7-3 Confortement des digues et déversoirs au droit d'enjeux - travaux sur ouvrages existants classés en basses plaines de l'Aude	SM du delta de l'Aude	Obtention des autorisations administratives
7-4 Confortement de digues et déversoirs au droit d'enjeux - études sur ouvrages existants classés/recensés fluvial	Syndicats de bassins	Accès aux parcelles privées pour procéder aux expertises
7-5 Confortement de digues et déversoirs au droit d'enjeux - études sur ouvrages existants classés/recensés domaine maritime littoral	Syndicats de bassins	Compiler les données historiques
7-6 Entretien courant des ouvrages existants classés	Syndicats de bassins	Modalités de financement

## 11 CALENDRIER PREVISIONNEL GLOBAL DE REALISATION DU PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS AUDE 2015-2020

**Cf. Annexe d :** Calendrier prévisionnel global de programmation des crédits du PAPI

Les fiches actions, annexées au présent document, précisent également les calendriers de mise en œuvre des principaux projets d'aménagement. Y sont indiqués les phases d'études préalables, d'acquisitions foncières, de procédures réglementaires et de travaux.

## 12 PRIORISATION DES ACTIONS

Les actions ont fait l'objet d'une priorisation en fonction de leur état d'avancement initial, de l'urgence de réalisation par rapport aux besoins et des contraintes de mise en œuvre.

Aussi, les actions identifiées prioritaires sont :

- L'amélioration de la connaissance de l'aléa
- La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Le lancement de toutes les études pré-opérationnelles visant à préciser des travaux à engager.

## 13 MODALITES DE REVISION A MI-PARCOURS

L'élaboration du PAPI II prévoit la réalisation d'actions d'amélioration de la connaissance et la réalisation d'études préalables (définition de partis d'aménagements, avant-projets, analyses coût-bénéfices). Aussi, ces investigations préalables pourront déboucher sur des opérations en phase « travaux » à mener si possible dans le programme PAPI II. Ainsi, il est prévu un bilan et une révision à mi-parcours, par avenant au dossier PAPI, sous forme d'une décision motivée du Comité de Pilotage.

Les opérations suivantes sont pressenties comme pouvant faire l'objet d'un avenant en phase travaux à mi-parcours du PAPI II :

- Opérations de l'axe 4.3 faisant suite aux résultats des études préalables portant sur les projets d'aménagements d'ouvrages de régulation des écoulements de ruissellements en zone urbaine et périurbaine ;
- Opérations de l'axe 6.5 faisant suite aux résultats des études portant sur les projets d'aménagements d'ouvrages de rétention ;
- Opération de l'axe 7.2 relative à l'aménagement du chenal de Coursan ;
- Opérations des axes 7.4 et 7.5 faisant suite aux résultats des études portant sur les expertises de digues.

## 14 ANALYSES COUT - BENEFICES

Les Analyses coût-bénéfices (ACB) réalisées selon la méthodologie préconisée pour l'évaluation des PAPI représentent un outil relativement robuste et simple à la mise en œuvre pour juger de la pertinence économique des actions de création de nouveaux ouvrages de protection hydraulique (ouvrages de régulation, endiguement, ...). Dans ce cas de figure, la quantification hydraulique du gain de protection avant et après réalisation de l'action ne pose pas de difficultés particulières, et peut être traduite de manière représentative en gains économiques. Ce type d'actions présente généralement, dans le contexte du territoire du PAPI Aude, un intérêt économique fort du point de vue des résultats des ACB. En outre, dans le cas particulier des Basses plaines de l'Aude, plusieurs actions sont programmées pour la reprise et le confortement d'ouvrages de protection existants (système de digues et déversoirs des basses plaines du fleuve Aude). Ces actions permettent de sécuriser les ouvrages et de rétablir/garantir leur fonctionnalité en crue. Ce gain a pu être retranscrit au niveau des résultats de l'ACB suivant une méthodologie particulière, en intégrant des scénarios de rupture d'ouvrages.

Cependant, les résultats des ACB intégrant les opérations sur les champs d'expansion des crues ou sur la gestion des bassins versants ne doivent pas conduire à cantonner les actions à la poursuite d'endiguements locaux, mais à rechercher des optimisations technico-financières pour organiser une protection du territoire dans laquelle les champs d'expansion offrent un vrai relai fonctionnel aux protections directes. Par ailleurs, la plus-value écologique d'opérations de restauration d'espaces de divagation et d'expansion de crues n'est pas chiffrable dans la méthodologie ACB actuelle. Cette plus-value doit également être considérée dans la réflexion et le processus décisionnel. Certaines des opérations sur les espaces de mobilité et des champs d'expansion de crues envisagées sur le territoire de l'Aude ou ses affluents présentent une réelle opportunité pour l'amélioration du fonctionnement morpho-dynamique du système alluvial.

Les analyses réalisées par EGeo Solutions et Hydrétudes sur les actions 6-2, 6-3, 6-4 et 7-3 sont reprises ici comme élément fondateur de l'analyse globale du programme d'actions ; l'ACB globale du PAPI est considérée comme la somme des ACB spécifiques de chaque mesure structurelle d'investissement étudiée à ce stade du dépôt du dossier PAPI II. Le tableau page suivante synthétise les principaux indicateurs des différentes ACB réalisées.

Les ACB spécifiques réalisées sur Laure-Minervois (Action 6-2) et Armissan (Action 6-4) présentent de bonnes précisions et robustesses, du fait de la taille réduite du territoire ayant permis une caractérisation fine des enjeux (reconnaissance quasi-exhaustive de terrain) et des modélisations hydrauliques 2D mises en œuvre ayant permis d'identifier finement les impacts du projet. Celles réalisées sur les actions 6-3 à Narbonne et 7-3 sur le territoire des basses plaines de l'Aude (communes de Cuxac d'Aude, Coursan, Narbonne, Salles d'Aude, Vinassan, Armissan, Capestang, Poilhes, Nissan Les Enserune et Montels) concernent des territoires étendus, avec de nombreux enjeux ; elles pourraient éventuellement être affinées ultérieurement mais l'analyse de sensibilité réalisée permet de s'affranchir de biais induits par l'utilisation de bases de données et/ou l'imprécision des évaluations des dommages d'inondation. Enfin, il convient de noter que le programme de travaux intégré au PAPI II Aude 2015-2020 ne concerne que la troisième tranche des travaux de confortement des digues et déversoirs sur les ouvrages des Basses Plaines de l'Aude (les deux premières tranches ayant été programmées dans le cadre du PAPI I 2006-2013) ; cependant, l'Analyse Coût-Bénéfices a été réalisée en intégrant l'ensemble des coûts du programme de confortement.

Actions	Coût projet €HT	Coût entretien annuel	DMA	DEMA	VAN >0 à	VAN à 50 ans
6-2 – Aménagement d’ouvrages de régulation à Laure-Minervois	1,6 M€	18,6 k€	0,15 M€	0,11 M€	47 ans	+ 6 k€
6-3 – Aménagement d’ouvrages de régulation sur le Rec de Veyret à Narbonne	10 M€	180 k€	1,51 M€	1,16 M€	14 ans	+12 M€
6-4 – Aménagement d’ouvrages de régulation à Armissan	1 M€	20 k€	0,55 M€	0,17 M€	8 ans	+2,4 M€
7-3 – Confortement des digues et déversoirs au droit d’enjeux – Travaux sur ouvrages classés en Basses plaines de l’Aude	7,22 M€ <sup>1</sup> (2,7 M€ tranche 3 concerne le PAPI II)	140 k€	10,33 M€	4,07 M€	2 ans	+80 M€

Sur les 4 ACB réalisées, trois d’entre elles présentent une excellente rentabilité économique, et une demeure moins favorable :

- ❖ **Ouvrages de régulation sur le Rec de Veyret à Narbonne** : le projet d’aménagement présente une forte efficacité jusqu’à la crue centennale, puisqu’il permet de soustraire de l’emprise actuelle centennale près de 90% des entreprises actuellement concernées ainsi que la quasi-totalité des habitants. Le calcul de l’opportunité économique du projet met en évidence l’intérêt de l’aménagement à l’horizon temporel retenu (50 ans). Cet indicateur devient même positif (les gains en termes de réduction des dommages sont supérieurs aux montants investis pour réduire ces dommages, c’est-à-dire le coût de l’ouvrage et le coût de son entretien) très rapidement, en moins de 15 ans.
- ❖ **Ouvrages de régulation à Armissan** : l’efficacité économique est atteinte, au travers de l’indicateur Valeur Actualisée Nette dès la 8ème année.
- ❖ **Confortement des digues et déversoirs au droit d’enjeux sur les Basses Plaines de l’Aude** : l’ACB, met en évidence l’intérêt de l’aménagement à l’horizon temporel très rapide, 2 ans en valeur moyenne. Le projet d’aménagement permet de garantir la protection des centres urbains de Cuxac et Coursan jusqu’à la crue centennale des, soustrayant plus de 6000 personnes de la crue centennale. Il convient de souligner que cette opération fera l’objet d’une labellisation PSR.
- ❖ **Ouvrages de régulation à Laure Minervois** : l’analyse économique de l’action « **6-2 – Aménagement d’ouvrages de régulation à Laure-Minervois** » est quant à elle moins favorable. En effet, la VAN, critère d’efficacité économique du projet, est de l’ordre de 6 k€ à l’horizon 50 ans (« rentabilité » du projet atteinte à 47 ans). En revanche, **l’ensemble du projet**, à savoir la création d’un bassin de rétention sur le ruisseau des Arques et le confortement du barrage du Ruchol, **permet de réduire considérablement les risques encourus par les habitants de Laure, ainsi que pour les infrastructures publiques**, en réduisant l’emprise des zones inondées et en diminuant les paramètres d’inondation dans les secteurs encore sous l’eau. Par ailleurs, une part importante de l’investissement (près de 40%) vise à sécuriser un ouvrage existant qui, par sa rupture liée à un déversement de l’eau par-dessus le barrage, entraînerait une vague de submersion extrêmement rapide : **ce sur-risque liée à la rupture potentielle du barrage n’est pas quantifiable ni quantifié dans le cadre de l’ACB.**

<sup>1</sup> Dont 2,7 M€ pour la tranche 3 à réaliser dans le cadre du PAPI II (les phases 1 et 2 ayant été mises en œuvre dans le cadre du PAPI I)

**Cf. Annexe e : Analyses coût-bénéfices**

- Rétentions des Arques et du Ruchol à Laure Minervois
- Ouvrages de rétention sur le Rec de Veyret à Narbonne
- Bassin de rétention de la Cardine à Armissan
- Confortement des digues et déversoirs des basses plaines de l'Aude

**PARTIE E :**  
**ORGANISATION DE LA**  
**GOUVERNANCE DE LA**  
**DEMARCHE PAPI**

## 15 GOUVERNANCE

### 15.1 LE SMMAR, STRUCTURE PILOTE DE LA DEMARCHE PAPI

#### 15.1.1 LEGITIMITE DU SMMAR POUR PILOTER LE PAPI AUDE 2015-2020

Le territoire du PAPI correspond au périmètre de l'EPTB Aude, comprenant les bassins versants hydrographiques de l'Aude et de la Berre.

Le S.M.M.A.R. (Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières) a été créé en 2002 par arrêté préfectoral n°2002-2349 sous l'impulsion du Président du Conseil Général et du Préfet de l'Aude. Il a pour but de répondre à la nécessité de mener une gestion concertée de l'eau et d'organiser la prévention des inondations à l'échelle du bassin versant (suite aux inondations de novembre 1999).

Le SMMAR est un syndicat mixte ouvert composé du Conseil Général de l'Aude, de 13 Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (EPAGE) et de 4 EPCI à fiscalité propre. Ses principales missions consistent à :

- assister ses membres par le biais notamment des techniciens : assistance administrative, technique, juridique et financière ;
- garantir une gestion globale, cohérente et solidaire des bassins versants ;
- dynamiser et coordonner les actions locales ;
- animer le cadre financier d'intervention (PAPI, comité de programmation...) ;
- assister les communes au lancement et à la réalisation de leurs plans communaux de sauvegarde ainsi qu'à la pose de repères de crues ;
- entretenir la mémoire des inondations par des actions de formation, de sensibilisation et de communication ;
- animer les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ;
- assurer une coordination inter-SAGE sur le bassin de l'Aude ;
- contribuer activement à la réalisation du programme de mesures du SDAGE ;
- porter des actions transversales à l'échelle du bassin versant de l'Aude : étude relative à la gestion quantitative, définition des espaces de mobilité des cours d'eau, inventaires des zones humides...

Le SMMAR a obtenu la reconnaissance du statut d'EPTB sur le bassin versant de l'Aude, de la Berre et du Rieu, par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 5 décembre 2008.

Il porte les trois SAGE de la Haute Vallée de l'Aude, du Fresquel, de la Basse vallée de l'Aude et anime les CLE correspondantes. Il anime également l'instance de concertation Aude médiane sur l'eau.

Le SMMAR est également pressenti pour porter, avec les services de l'Etat, la SLGRI relative aux TRI des secteurs de Carcassonne et de Narbonne, et le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) du bassin versant de l'Aude.

**Aussi, le SMMAR EPTB Aude sera la structure porteuse et pilote de la démarche PAPI Aude 2015-2020.**

**Cf. Annexe f :** Délibération d'intention du SMMAR de porter le PAPI Aude 2015-2020

**Cf. Annexe g :** Statuts du SMMAR

**Cf. Annexe h :** Courrier du Préfet coordonateur de bassin adressé au SMMAR définissant sa mission en tant qu'Etablissement Public Territorial de Bassin

**Cf. Annexe i :** Courrier du Préfet de département adressé au SMMAR le sollicitant pour la mise en place d'une concertation locale sur l'eau sur le périmètre de l'Aude médiane

**Cf. Annexe j :** Courrier du Préfet coordonateur de bassin adressé au SMMAR pour porter la SLGRI

### 15.1.2 MOYENS HUMAINS AFFECTES PAR LE SMMAR POUR PILOTER LE PAPI AUDE 2015-2020

Les moyens humains affectés par le SMMAR pour la mise en œuvre du PAPI Aude 2015-2020 sont les suivants :

- **1 agent de Direction à 100%** équivalent temps plein chargé de la programmation, de l'avancement, du volet administratif, des relations institutionnelles et du pilotage de mise en œuvre de l'axe 5 relatif aux actions de réduction de vulnérabilité ;
- **1 agent de Direction à 20%** équivalent temps plein chargé de la coordination technique ;
- **2 chargés de mission à 100%** équivalent temps plein chargés de la mise en œuvre de l'axe 4 relatif à la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme, en lien direct avec les animateurs de SCOT du territoire ;
- **10 agents techniques à 75%** équivalent temps plein pour la mise en œuvre de l'axe 6.1 relatif à la mise en œuvre des Plans Pluriannuels de Gestion des Bassins versants, et **à 15%** équivalent temps plein pour les actions relatives à la prévention des inondations, répartis sur tout le périmètre du PAPI, chargés d'impulser et suivre localement les actions du PAPI.

Ces moyens humains seront également appuyés par :

- les agents administratifs des syndicats de bassins adhérents au SMMAR pour les opérations les concernant ;
- le Directeur du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude et son pool administratif pour les actions dont le SMDA est identifié comme maître d'ouvrage ;
- les agents des partenaires techniques et financiers de la DDTM, du Conseil Régional et du Conseil Général notamment.

## 15.2 LES MAITRES D'OUVRAGE DES ACTIONS

Les maîtres d'ouvrage pressentis sont identifiés dans chaque fiche action, listés ci-après :

- Le SMMAR EPTB Aude
- Les syndicats de bassins adhérents au SMMAR
- L'Etat
- Les collectivités
- Les entreprises
- Les particuliers

Il convient de souligner que l'ensemble des syndicats de bassins (EPAGE et EPCI à fiscalité propre), membres statutaires adhérents au SMMAR, ont fait récemment évoluer leurs statuts. Aussi, ils sont passés d'une compétence « *prévention et lutte contre les inondations* » à une compétence plus large qui correspond au croisement entre les dispositions de la DI et de la DCE, selon les modalités suivantes :

« *participer à l'aménagement, l'entretien, la gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques associés dans le but de :*

- *faciliter la prévention des inondations visant à protéger les biens habités et les personnes ;*
- *contribuer à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.* »

**Cf. Annexe k :** Courriers d'intention des maîtres d'ouvrages et partenaires financiers

## 15.3 CONCERTATION MISE EN ŒUVRE PAR LE SMMAR DURANT LE DEROULEMENT DU PAPI

Le SMMAR, est l'interlocuteur privilégié des services de l'Etat, des partenaires financiers, ainsi que des maîtres d'ouvrages des actions. La mise en œuvre du plan d'actions sera conduite en concertation avec les acteurs concernés (CLE des SAGE, EPCI, Syndicats de bassins, Communes, Départements, Région, SCOT...) qui ont été préalablement étroitement associés à son élaboration.

Pour la mise en œuvre de l'axe 4 relatif à la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme, un travail partenarial sera très étroitement mené avec les services de la DDTM, avec les animateurs de SCOT, et avec les communes en révision de leurs Plans Locaux d'Urbanisme.

La concertation nécessaire à la conduite d'un tel plan sur le bassin de l'Aude, de la Berre et du Rieu, est également renforcée par les liens statutaires et fonctionnels qui existent déjà entre l'EPTB et les différentes commissions locales de l'eau. On notera en particulier le rôle déterminant que peut jouer le Comité Technique Inter SAGE (CTIS) mis en place par le SMMAR pour assurer la cohérence du plan d'actions à l'échelle du bassin de l'Aude.

Des conventions de partenariats ont également été signées entre le SMMAR et autres organismes institutionnels publics et associatifs, dont par exemple l'Etat, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, le Département de l'Aude, la Chambre d'Agriculture de l'Aude, le SDIS, les Parcs Naturels Régionaux...

## 15.4 LE PILOTAGE DU PROGRAMME D' ACTIONS 2015-2020

L'efficacité du pilotage mis en place dans le précédent PAPI Aude 2006-2013 incite à sa reconduction dans le cadre du futur PAPI Aude 2015-2020. Son organisation comprendra :

- Un Comité de pilotage
- Un Comité Technique
- Des Comités de suivi

### 15.4.1 LE COMITE DE PILOTAGE DU PAPI

Le comité de pilotage du PAPI Aude 2015-2020 s'assurera :

- Du respect de la convention définissant le cadre de mise en œuvre du PAPI et du respect des engagements précisés dans l'annexe financière ;
- de l'avancement des différentes composantes du programme d'actions et du maintien de la cohérence du programme dans les différentes étapes annuelles de sa mise en œuvre ;
- du suivi des indicateurs destinés à apprécier l'efficacité des actions menées ;
- de la programmation des différentes actions. Il est tenu informé des décisions de financements prises et des moyens mobilisés pour la mise en œuvre des actions.

**Cf. Annexe l :** Annexe financière

**Cf. Annexe m :** Projet de convention

Le comité de pilotage du PAPI Aude 2015-2020 sera composé :

- du Préfet de l'Aude et du Président du SMMAR;
- de la DREAL Languedoc-Roussillon ;
- des représentants des partenaires financiers : Europe, Etat, Agence de l'Eau, Région, Département ;
- des représentants des maîtres d'ouvrages.

La coprésidence du comité de pilotage sera assurée par le Préfet de l'Aude et par le Président du SMMAR. Son secrétariat sera assuré par le SMMAR.

Le Comité de Pilotage sera réuni périodiquement, une fois par an. Il pourra décider, le cas échéant, de procéder à l'adaptation ou à la révision du programme d'actions du PAPI 2015-2020.

### 15.4.2 LE COMITE TECHNIQUE DEPARTEMENTAL DE PROGRAMMATION GEMAPI

Le Comité Technique est chargé du suivi technique des actions du PAPI. Dans un premier temps il informe le Comité de Pilotage du PAPI de l'avancement de la réalisation du programme d'actions, de l'évolution des indicateurs et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions. Dans un second temps, il assure la mise en œuvre des décisions prises par le Comité de Pilotage.

La programmation des actions de prévention des inondations sur le bassin versant de l'Aude est organisée depuis 2002 par un « Comité Départemental de Prévention des Inondations » (CDPI) regroupant les partenaires financiers et le SMMAR animateur. Ce dispositif sera poursuivi dans le cadre du PAPI Aude 2015-2020. Il fonctionnera sur le même principe mais traitera également les dossiers relatifs aux « milieux aquatiques » tel que défini dans la loi dite MAPAM. Pour ce faire, le CDPI sera rebaptisé « Comité Technique Départemental de Programmation GEMAPI ».

Composé d'agents de tous les représentants des financeurs (Europe, Etat, Agence de l'eau, Région, Département) et du SMMAR, il se réunira périodiquement, au moins trois fois par an et ponctuellement en cas de besoin, pour assurer le suivi de l'avancement des différentes composantes du programme d'actions et veiller au maintien de la cohérence du programme dans le déroulement de ses diverses étapes. Il assurera le suivi en particulier des indicateurs et de l'évaluation des actions menées et participera à la programmation des différentes actions en lien avec les différentes maîtrises d'ouvrage.

L'animation et le secrétariat du comité technique départemental de programmation GEMAPI seront assurés par le SMMAR.

---

#### 15.4.3 LES COMITES DE SUIVI RELATIFS A CHAQUE OPERATION

Le suivi et la conduite de toutes les opérations inscrites dans le PAPI Aude 2015-2020 seront systématiquement assurés par des comités de suivi mis en place localement par les maîtres d'ouvrages de chaque action. Ces « groupes techniques » seront composés, à minima, des partenaires financiers et techniques, du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du SMMAR.

# CONCLUSION

## Conclusion :

Le bassin versant hydrographique du fleuve Aude, de la Berre et du Rieu est caractérisé par un risque fort tel que vécu lors des inondations de novembre 1999, et par des enjeux humains et économiques importants qui ont abouti au classement en TRI des deux secteurs du Carcassonnais et du Narbonnais.

Ainsi, dans le département de l'Aude, le SMMAR et ses syndicats adhérents mènent depuis 2002, avec l'appui financier de l'Europe, de l'Etat, de la Région, des Départements et de l'Agence de l'eau, une politique ambitieuse et efficace de prévention des inondations.

Sur la période 2006-2013, la structuration existante et les modalités de fonctionnement ont démontrées leur opérationnalité avec l'application d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations de plus de 80 M d'euros. Le bilan est très satisfaisant dans la mesure où la totalité de l'enveloppe a été engagée et que les travaux réalisés ont prouvé leur efficacité lors des crues de 2005, 2006, 2011 et 2013.

Dans cette continuité, il est indispensable de poursuivre cette politique au travers d'un PAPI Aude 2015-2020. Les actions efficaces du précédent PAPI (information et sensibilisation du public, PPRi, ouvrages de régulation dynamique...) seront pérennisées, et complétées par de nouvelles actions prioritaires comme la réduction de vulnérabilité, la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme, et le volet littoral/submersion marine.

Le PAPI Aude 2015-2020 couvre l'intégralité du bassin de l'Aude, de la Berre et du Rieu. Il mobilise le SMMAR et l'ensemble des établissements publics de gestion de bassins versants qui portent la maîtrise d'ouvrage d'une large proportion d'actions. Il mobilise également directement l'Etat, les EPCI à fiscalité propre porteuses des SCOT, ainsi que les privés.

Ce nouveau programme, piloté et coordonné par le SMMAR structure porteuse du PAPI, s'intègre parfaitement avec les dispositions de la Directive cadre sur l'eau (notamment les actions inscrites dans les Plans Pluriannuels de Gestion de Bassin versants et la définition d'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau), et des dispositifs de la Directive Inondations, notamment la définition de la Stratégie Locale de gestion du Risque Inondations portée par le SMMAR EPTB Aude.

# ANNEXES

## ATLAS CARTOGRAPHIQUE

**Annexe a :** Réunions de concertation menées par le SMMAR afin de définir la stratégie du PAPI Aude 2015-2020

**Annexe b :** Fiches actions détaillées du PAPI Aude 2015-2020 et opérations concernées par une labellisation PSR

**Annexe c :** Tableau financier global du PAPI - Plans de financements prévisionnels

**Annexe d :** Calendrier prévisionnel global de programmation des crédits du PAPI

**Annexe e :** Analyses coût-bénéfices

- Rétentions des Arques et du Ruchol à Laure Minervois
- Ouvrages de rétention sur le Rec de Veyret à Narbonne
- Bassin de rétention de la Cardine à Armissan
- Confortement des digues et déversoirs des basses plaines de l'Aude

**Annexe f :** Délibération d'intention du SMMAR de porter le PAPI Aude 2015-2020

**Annexe g :** Statuts du SMMAR et de ses adhérents (exemples SMDA et SMBA)

**Annexe h :** Courrier du Préfet coordonateur de bassin adressé au SMMAR définissant sa mission en tant qu'Etablissement Public Territorial du Bassin de l'Aude

**Annexe i :** Courrier du Préfet de département adressé au SMMAR le sollicitant pour la mise en place d'une concertation locale sur l'eau – périmètre de l'Aude médiane

**Annexe j :** Courrier du Préfet coordonateur de bassin adressé au SMMAR pour porter la SLGRI

**Annexe k :** Courriers d'intention des adhérents au SMMAR et partenaires financiers

**Annexe l :** Annexe financière détaillée

**Annexe m :** Projet de convention

**Carte n°1** : Périmètre du PAPI 2015-2020 sur le bassin versant de l'Aude et de la Berre

**Carte n°2** : Structures adhérentes au SMMAR

**Carte n°3** : Relief

**Carte n°4** : Réseau hydrographique

**Carte n°5** : Etat écologique des eaux superficielles

**Carte n°6** : Classement des cours d'eau

**Carte n°7** : Espaces naturels remarquables

**Carte n°8** : Espaces naturels protégés

**Carte n°9** : Population

**Carte n°10** : Occupation du sol

**Carte n°11** : Unités géographiques d'indicateurs de résultats

**Carte n°12** : Population en zone inondable (crue de référence PPRi)

**Carte n°13** : Population en zone inondable (crue de référence AZI)

**Carte n°14** : Bâti en zone inondable (crue de référence PPRi)

**Carte n°15** : Bâti en zone inondable (crue de référence AZI)

**Carte n°16** : Dignes et ouvrages de protection classés

**Carte n°17** : Plans de Prévention des Risques Inondation

**Carte n°18** : Plans Communaux de Sauvegarde

**Carte n°19** : Repères de crues

**Carte n°20** : Communes localisées en zone inondable sans PPRi ni PCS (référence PPRi)

**Carte n°21** : Communes localisées en zone inondable sans PPRi ni PCS (référence AZI)

**Carte n°22** : Communes localisées en zones inondable concernées par des mesures de réduction de vulnérabilité imposées par le PPRi

**Carte n°23** : Schémas de Cohérence Territoriale

**Carte n°24** : SAGE et gestion concertée de l'eau