



**PAPI - PROGRAMME D' ACTIONS
DE PREVENTION DES INONDATIONS
SUR LE BASSIN DU FLEUVE HERAULT**



POUR LES ANNEES 2017 A 2022

Document de synthèse

Projet établi par le

Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault

PLAN D’ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS DU BASSIN DU FLEUVE HERAULT

Table des matières

PARTIE I.....	4
1- Le bassin versant du fleuve Hérault :	4
a - Géologie :	4
b- Géomorphologie :.....	7
c- Hydrologie :.....	10
d- Les crues historiques	15
e- Géographie	24
f- Le risque inondation	25
2- Structure porteuse :.....	28
3- Périmètre du plan d’actions et prise en compte des aléas inondation :.....	30
4- Articulation des dispositifs de prévention des inondations :	31
PARTIE II	35
1-Le SAGE en référence	35
2-Le PAPI d’intention en préalable	36
a – Des études majeures pour la connaissance du fleuve et de l’aléa inondation	36
b – Des investigations par rapport aux enjeux	40
c – Un recensement des ouvrages	48
3- Les dispositifs existants.....	51
a – les documents cartographiques et règlementaires	52
b – les documents de planification	56
c- les conventions de partenariat	57
4-Les thématiques à renforcer	58
a- Les aléas	58
b- La culture du risque	60
PARTIE III	61
1- Intégration du PAPI dans les autres échelons de la politique des inondations	65
2- Eléments de contexte	66
3- Une approche intégrée	68
4- Des objectifs opérationnels	69
5- Pilotage	70
6- Programme du PAPI	72
PARTIE IV Fiches actions	Erreur ! Signet non défini.
AXE 0 :	74
AXE 1 :	76
AXE 2 :	78
AXE 3 :	85
AXE 4 :	Erreur ! Signet non défini.
AXE 5 :	97
AXE 6 :	Erreur ! Signet non défini.
AXE 7 :	Erreur ! Signet non défini.
PARTIE V Liste des communes et pièces complémentaires	Erreur ! Signet non défini.

PARTIE I

BASSIN VERSANT, STRUCTURE PORTEUSE ET PERIMETRE DU PLAN D' ACTIONS

1- Le bassin versant du fleuve Hérault :

L'Hérault, fleuve côtier ouest méditerranéen, prend sa source au Mont Aigoual (1567 m) dans le Massif des Cévennes. Après un parcours d'environ 150 km, il se jette dans la mer Méditerranée à Agde. Son bassin versant, d'une superficie de 2560 km² recoupe les départements du Gard (pour 20 % du bassin) et de l'Hérault. Il s'étend sur 166 communes (soit environ 200 000 habitants).

Les affluents les plus importants, l'Arre, la Vis et La Lergue pour l'amont, la Boyne, La Peyne et la Thongue pour l'aval, se situent tous en rive droite, formant ainsi un bassin dissymétrique peu étendu en rive gauche du fleuve.

Le bassin de l'Hérault est soumis aux précipitations caractéristiques de la région méditerranéenne avec alternance d'étés chauds et secs et d'hivers doux et humides. Il subit de forts orages ou des épisodes « cévenols » générateurs de pluies très intenses souvent à l'origine de crues des cours d'eau principaux ou de phénomènes de ruissellements pluviaux conséquents.

La partie littorale du bassin est assez réduite avec cependant un risque de submersion marine et d'érosion notamment sur la commune d'Agde.

a - Géologie :

L'Hérault parcourt une grande diversité de formations géologiques et de territoires aux caractéristiques bien différentes.

Le système de failles dit « failles des Cévennes » coupe le bassin de l'Hérault selon un axe Nord-Est Sud-Ouest, passe au pied du massif du Taurac, à Saint-Bauzille-de-Putois, puis dans le pays de Buèges au pied du massif de la Séranne, traverse ensuite la vallée de la Lergue, rejoint Clermont l'Hérault, puis le cirque de Mourèze avant de poursuivre vers l'Ouest. L'activité de cette faille qui a fonctionné durant l'époque secondaire puis tertiaire, associée alors au plissement pyrénéo-provençal, a contrôlé la mise en place des principales entités du bassin.

On distingue les principales unités géologiques suivantes :

La zone cévenole au Nord du bassin qui correspond à la partie la plus méridionale des Cévennes. Au sein de cette zone, on distingue une zone constituée des formations cristallines et métamorphiques du socle ancien (terrains primaires du Cambrien et de l'Ordovicien), représentées essentiellement par des schistes cristallins, des granites, des gneiss et des grès.

Le pays viganais comporte des formations non métamorphiques ; il s'agit de schistes et dolomies du Cambrien, terrains plus perméables dans lesquels une karstification est observée. La zone cévenole est interrompue au Sud par les terrains jurassiques du Causse du Larzac qui surmontent les terrains primaires (faille d'Alzon à la limite entre les bassins de l'Arre et de la Vis) et au Sud-Est par un système de faille qui suit l'axe Saint-Laurent-le-Minier-Sumène.

La bordure sous-cévenole constitue une zone de transition entre la zone cévenole et les zones des causses et des hautes garrigues. Cette zone de faible extension est constituée de terrains secondaires du Trias au Dogger (argiles, grès, marnes, calcaires et dolomies),

La zone du Causse du Larzac, délimitée au Nord par les terrains primaires, s'étend jusqu'au flanc Sud-Est du massif de la Séranne (faille des Cévennes) et se termine au Sud par un plateau d'altitude plus faible : l'avant-causse (Jurassique inférieur).

Les hauts plateaux du causse sont constitués de calcaires dolomités très karstifiés d'époques Jurassique moyen et supérieur. Le massif de la Séranne est constitué de calcaires coralliens. Entre les terrains superficiels d'époques

Jurassique moyen et supérieur et les terrains plus profonds d'époque Jurassique inférieur, il existe une faible épaisseur de marnes noires, favorisant la formation d'une nappe perchée pouvant conduire à la présence de lacs temporaires après de fortes pluies.

La zone des hautes garrigues, côté Sud-Est de la faille de Cévennes, est limitée au Sud par les terrains tertiaires et quaternaires de la basse plaine de l'Hérault. Dans cette zone, on rencontre des lithologies très variées. Il s'agit principalement de calcaires et dolomies de l'époque Jurassique (entre la faille de Cévennes et le flanc Est de la vallée de l'Hérault) et Crétacé (Causse de Pompignan) ainsi que de quelques terrains tertiaires (bassin tertiaire de Saint-Martin-de-Londres constitué de calcaires et de marnes).

Le bassin Permien de Lodève, qui résulte d'une phase de sédimentation continentale à la fin de l'époque primaire. Il est représenté par des roches rouges très caractéristiques : les ruffes. Le lac du Salagou est situé dans ces terrains très peu perméables.

Ce bassin est entouré dans sa partie Nord par l'avant-causse, il est limité au Sud-Est par la faille des Cévennes,

La terminaison Sud-orientale de la Montagne noire (terrains primaires constitués de calcaires, dolomies, grès et schistes) qui est bordée au Sud par le bassin permien de Lodève et sur laquelle reposent les restes des formations secondaires (massif de l'Escandorgue), et localement des formations tertiaires ou quaternaires,

La basse plaine de l'Hérault constitue une zone de dépôts continentaux et marins plus récents d'époques tertiaire et quaternaire. Elle constitue une zone d'effondrement délimitée au Nord par les anciennes falaises de bordure de la mer miocène (falaises d'Arboras), à l'Est par la structure du pli de Montpellier et à l'Ouest par la faille des Cévennes.

La limite Ouest de la zone du pli de Montpellier, qui constitue la bordure Est de la plaine. Elle est constituée de formations calcaires karstifiées,

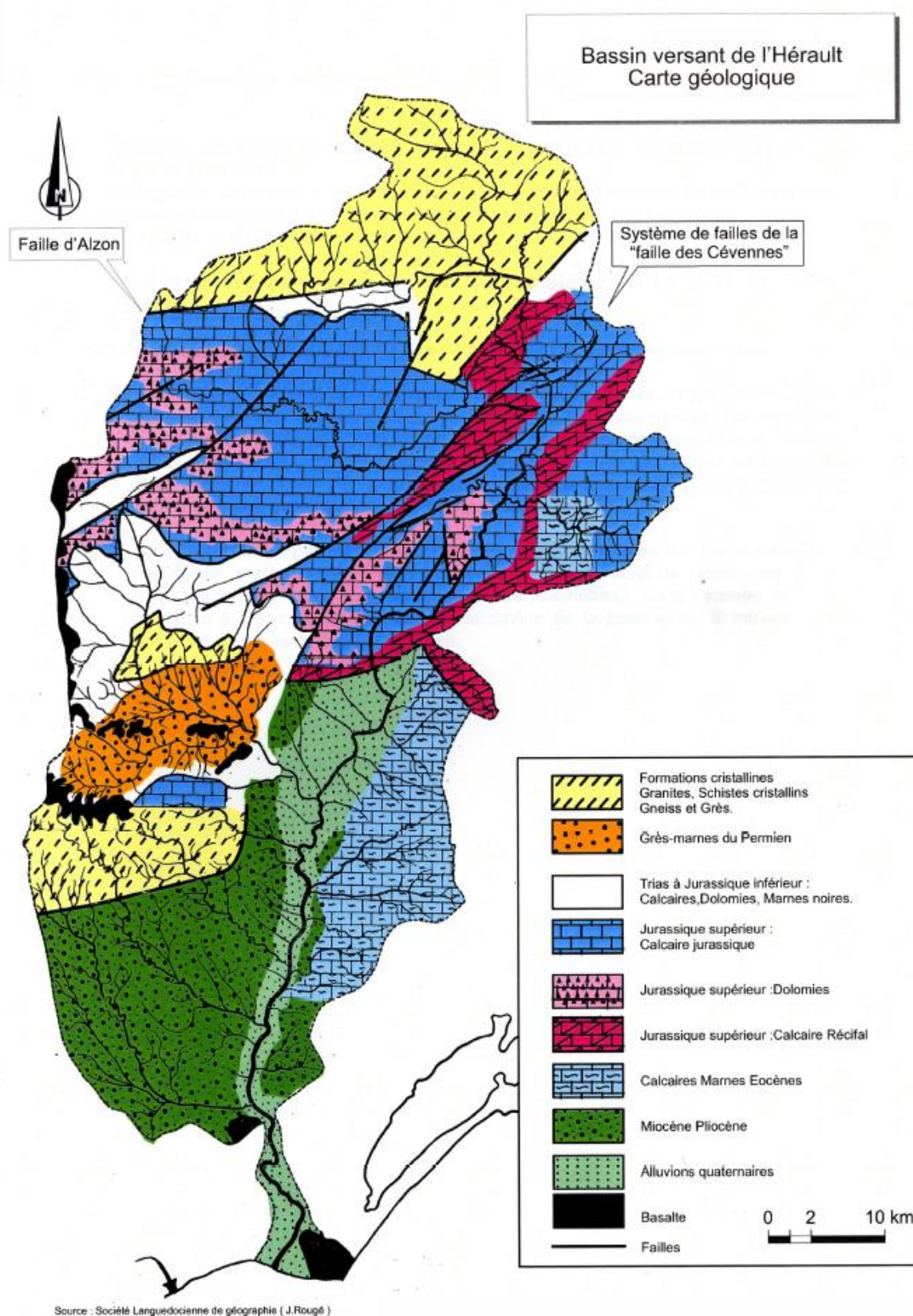
Les zones volcaniques. On trouve des traces de volcanisme ancien dans le bassin sous forme d'anciennes coulées basaltiques ou d'accumulation de cendres, selon un axe principal Nord-Sud, constituant la partie Nord de la limite entre les bassins de l'Hérault et de l'Orb (notamment le massif de l'Escandorgue). Plus au Sud, on rencontre quelques affleurements au Nord de Pézenas, Saint Thibéry et Agde.



Rostre de Bélemnite – Formations calcaire du Crétacé - photo SMBFH / 2014



Transport solide des rivières du bassin versant - Granite à dents de cheval - photo SMBFH/2014



Carte Géologique du bassin versant du fleuve Hérault - Etude hydraulique de l'Hérault –
SMBFH/EGIS 2015

b- Géomorphologie :

D'amont en aval de l'Hérault, on rencontre successivement les types de vallées suivantes :

Zone cévenole : vallées étroites à pente forte avec un réseau hydrographique dense,

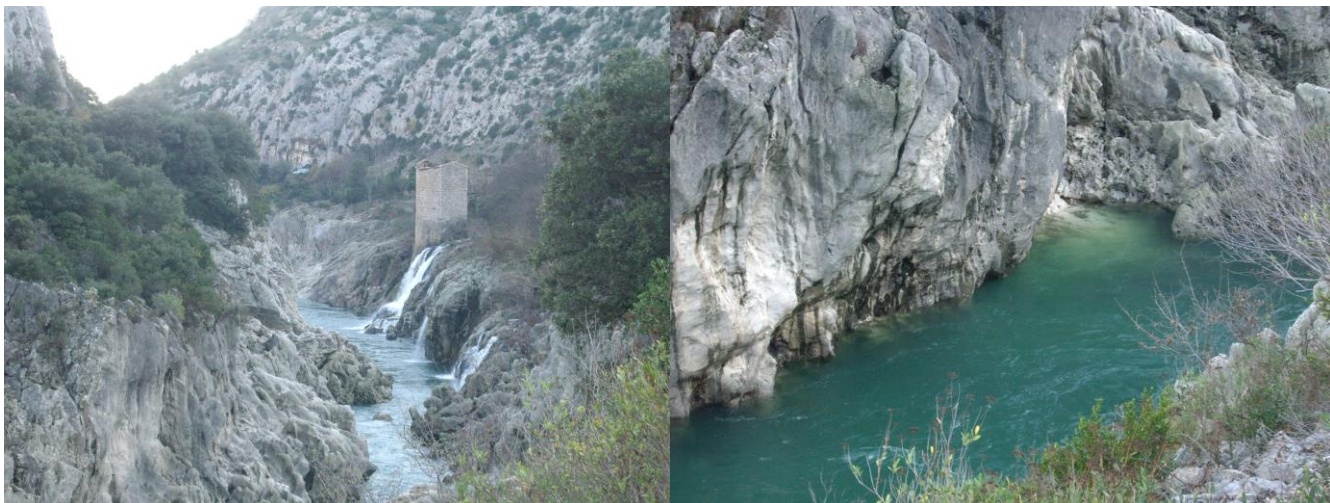
Zone des causses et des calcaires : vallées profondes et étroites formant de véritables gorges. La rivière s'est enfoncée au fur et à mesure des différents soulèvements ayant affecté la région, ainsi qu'avec les variations du niveau marin. La présence d'anciens méandres abandonnés (vallée de la Vis, vallée de l'Hérault) est fréquente. Lors de la traversée de terrains marneux, la vallée s'élargit localement (par exemple dans la zone de Saint-Bauzille de Putois),

Zone des basses plaines : la vallée a une pente plus faible, ce qui favorise les dépôts de matériaux. L'Hérault s'écoule sur ses alluvions avec une zone d'expansion des crues très large (plusieurs kilomètres) dans laquelle le lit a tendance à s'écouler en toit. Des modifications de la position du lit mineur sont possibles à l'occasion de fortes crues.

Sur le littoral, la zone potentiellement concernée par les phénomènes de submersions marines et d'érosion est caractérisée par un milieu lagunaire délimité par un cordon littoral avec une alternance de reliefs et de bassins. Certains reliefs avancent d'ailleurs en mer comme le volcan du Cap d'Agde sur lequel peut s'appuyer le cordon littoral de l'étang de Thau. De part et d'autre du volcan, on observe la présence de zones humides avec le Bagnas coté Marseillan ou les Verdisses coté Vias. La granulométrie des sables est plutôt fine et les plages sont relativement étroites avec la présence de dunes souvent érodées.



Les Cévennes et le haut Hérault - photo SMBFH/2013



Les gorges de l'Hérault en aval de St Guilhem Le Désert – photos SMBFH/2011



La basse vallée de l'Hérault, secteur de Pézenas – photo SMBFH/2012



Le littoral et l'embouchure de l'Hérault- Photo CAHM/2014

c- Hydrologie :

D'un point de vue hydrologique, le bassin versant peut-être schématiquement divisé en 4 parties :

- Le haut bassin en amont des gorges de Saint-Guilhem-le-Désert,
- La moyenne vallée entre Saint-Guilhem-le-Désert et Paulhan,
- La basse vallée entre Paulhan et Saint-Thibéry,
- La très basse plaine entre Saint-Thibéry et Agde qui correspond au territoire TRI Béziers-Agde.

Le haut bassin : à la sortie des gorges au niveau du Pont du Diable, le bassin versant de l'Hérault a une superficie de 1 250 km², soit la moitié environ de son bassin total. C'est la partie la plus pentue du bassin : dominé par le Mont Aigoual à 1 567 m NGF d'altitude, l'Hérault ressort au Pont-du-Diable à une altitude de 45 m NGF après avoir parcouru 80 km. C'est aussi la partie la plus arrosée du bassin : les précipitations annuelles moyennes passent de 1 000 mm à Saint-Guilhem à 2 000 mm en amont de Valleraugue pour atteindre même 2 500 mm au sommet du Mont Aigoual.

Les précipitations maximales journalières sont également très importantes dans cette partie haute :

- Supérieures à 200 mm en fréquence décennale,
- Supérieures à 300 mm en fréquence centennale.

Les crues, très pointues, s'y propagent pratiquement sans débordement et donc sans déformation.

La moyenne vallée : Entre Saint-Guilhem et Paulhan, la pente longitudinale de l'Hérault n'est plus que de 1 m/km. Il reçoit en aval de Gignac un affluent rive droite important : la Lergue. Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 800 mm et 1 000 mm sauf dans le haut bassin de la Lergue où elles atteignent 1 200 mm.

La capacité d'écoulement du lit mineur est suffisante pour transiter pratiquement sans débordement les crues du fleuve excepté au niveau de Canet.

La basse vallée : Entre Paulhan et Saint Thibéry, l'Hérault reçoit une série d'affluents en rive droite de moyenne importance dont la Boyne (BV = 90 km²), la Payne (BV = 122 km²) et la Thongue (BV = 158 km²). Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 600 mm et 800 mm sauf sur les hauts bassins des affluents où elles atteignent 1 000 mm. La pente moyenne du fleuve tombe à 0,6 m/km.

La capacité d'écoulement du lit mineur est limitée par endroit à 600 m³/s et des débordements fréquents (1 à 2 fois par an) sont observés.

La très basse plaine : Entre Saint Thibéry et Agde, l'Hérault ne reçoit plus aucun affluent notable. Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 500 et 600 mm. La pente de la rivière n'est plus que de 0,3 m/km. La largeur du champ d'inondation s'accroît pour atteindre 4 km entre Bessan et Agde.

Les plus grosses crues donnent lieu à des écoulements importants dans le lit majeur tant rive gauche que rive droite. Ceux de rive gauche sont pratiquement arrêtés en amont immédiat d'Agde et stagnent dans la plaine après la décrue. Les écoulements de rive droite continuent vers le Sud en franchissant successivement, par des ouvrages aménagés :

- La route départementale RD 13 Bessan-Agde,
- Le canal du midi,
- La voie ferrée Narbonne-Béziers,
- La Route départementale RD 912 Agde-Vias,
- La voie rapide (RD 612) contournant Agde par le Sud.

Les inondations gagnent alors les terres comprises entre Agde, Vias, l'Hérault, le Libron et la mer vers laquelle elles peuvent éventuellement s'écouler par le chenal du Clos de Vias.

Pour mémoire, on rappelle que le bassin de l'Hérault comprend de nombreux sous bassins dont les surfaces respectives sont relativement faibles :

Cours d'eau	Superficie du BV (en km ²)
Hérault amont Arre	110
Arre	180
Vis	310
Hérault à Laroque	880
Hérault à Gignac	1375
Buèges	55
Lamalou	120
Lergue	520
Boyne	90
Peyne	120
Thongue	155
Hérault à Agde	2550

Le réseau hydrographique est dense (excepté sur les causses) : le linéaire de cours d'eau est estimé à environ 1300 km pour le bassin du fleuve Hérault avec une configuration topographique particulière puisque l'Hérault parcourt environ 150 km entre sa source située à 1560 m d'altitude (Mont Aigoual) et son embouchure (à Agde, 0 m).

Cours d'eau	Longueur (km)	Principaux affluents
Arre	23.7	Glèpe, Coudoulous, Arboux
Vis	57.9	Virenque, La Crenze
Rieutord	26.3	Recodier, Elbès, Suménette
Buèges	12.2	
Lamalou	20	Tourquille, Patus
Verdus	4.7	
Lergue	45	Brèze, Laurounet, Soulondre, Salagou, Margueritte
Dourbie	14	
Boyne	22	
Peyne	33	18 affluents
Thongue	33.4	Lène et environ 20 affluents

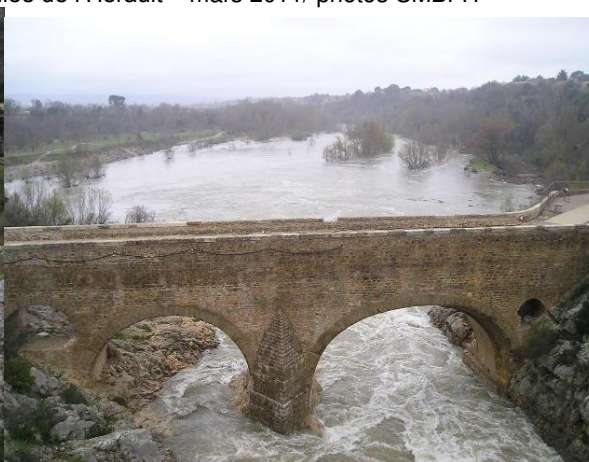
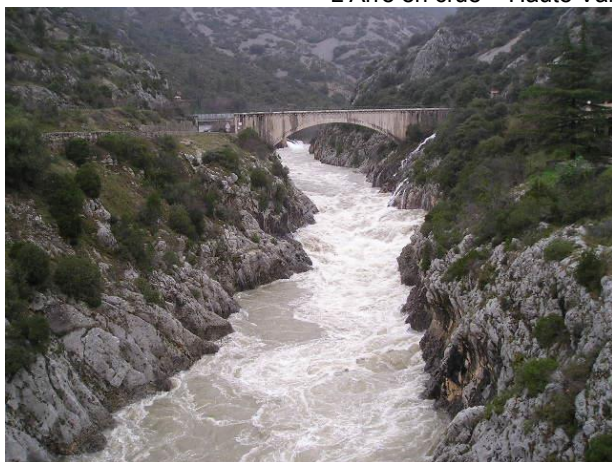


La confluence Lergue – Lagarelle lors de la crue de mars 2011 – photo CCLL.





L'Arre en crue – Haute Vallée de l'Hérault – mars 2011/ photos SMBFH



L'Hérault en crue – secteur des gorges, Pont du Diable – mars 2011/photos SMBFH



L'Hérault au barrage de la Meuse et la Lergue dans Lodève – crue de mars 2011/ photos SMBFH





L'Hérault à Agde et embouchure en mer – mars 2011/photos SMBFH



La retenue du barrage des Olivettes sur la Peyne – mars 2011/photo CD34

d- Les crues historiques

Le territoire compte de nombreuses crues historiques responsables de dégâts importants et affichant parfois des intensités pluviométriques remarquables :

- **29 octobre 1628** : une crue du Verdus a détruit 35 maisons dans le village de St Guilhem Le Désert et a entraîné la mort de 9 personnes.
- **26 octobre 1860** : 160 mm sont tombés en 1 h à Clermont l'Hérault.
- **28 et 29 septembre 1900** : Un terrible orage s'abat sur les contreforts de l'Aigoual. On relève un cumul record de 950 mm en 10 h à Valleraugue. Le village est en partie détruit. La crue est très forte jusqu'à Ganges, puis s'atténue. Elle n'entraîne aucun dégât à l'aval des gorges.
- **26 septembre 1907** : Il s'agit d'un épisode généralisé de durée totale 6 jours (711 mm à l'Aigoual) avec deux périodes intenses. Une crue majeure se forme sur l'ensemble du bassin versant. Elle n'est pas

exceptionnelle sur l'amont. Par contre, elle reste la crue de référence dans toute la plaine de l'Hérault, celle qui a donné les hauteurs de submersion les plus fortes de Gignac à Florensac.

- **30 septembre 1958** : Un épisode cévenol très intense affecte la partie supérieure du bassin de l'Hérault, l'épicentre se situe sur le bassin des gardons. On relève 400 mm à Valleraugue. L'événement entraîne une crue majeure des affluents du bassin amont et de l'Hérault jusqu'à Gignac. Dans la plaine, la crue reste forte mais non exceptionnelle.
- **30 octobre 1963** : Un nouvel épisode cévenol se développe, un cumul de 682 mm est relevé à l'Aigoual. L'événement « déborde » sur la partie médiane du bassin de l'Hérault où une très forte crue se propage. Elle est dévastatrice sur le bassin de la Lergue.
- **Octobre 1969** : Un orage ponctuel éclate au-dessus de St-Pargoire. Les rues du village sont transformées en torrent avec une lame d'eau dépassant 2 mètres par endroit. Deux personnes périssent emportées dans leur véhicule. En 1998 et en 2014, le même phénomène se reproduit, heureusement sans perte en vie humaine.
- **6 au 8 Novembre 1982** : une tempête marine touche l'ensemble du littoral languedocien provoquant des dégâts importants. Toutes les communes du littoral ont été déclarées en CAT-NAT.
- **22 septembre 1992** : 447 mm en 18 h au Caylar.
- **19 décembre 1997** : Un épisode généralisé (de période de retour comprise entre 30 et 50 ans) touche la quasi-totalité du bassin versant. La durée de l'épisode (3 jours) et les cumuls (lame moyenne de 270 mm sur le bassin avec des pointes dépassant 600 mm) ont entraîné une forte crue de l'Hérault dans sa plaine. On enregistre 300 mm de précipitations en 24 h aux Plans, le 17 décembre 1997 (avec 560 mm au total enregistrés au cours de la tempête du 16 au 21 décembre 97 et des vents à plus de 100 km/h). C'est une crue importante en volume et couplée à un épisode de tempête en mer avec des vents violents (80 à 90 km/h et des rafales à plus de 140km/h) et une élévation du niveau marin sur l'ensemble du littoral. Les dégâts ont été considérables notamment sur le cordon dunaire (phénomènes d'érosion et de submersion).
- **31 décembre 1998** : 254 mm en 24 h au Vigan.
- **24 et 25 mars 1999** : 152 mm en 48 h à St Martin de Londres.
- **24 novembre puis 2 au 5 décembre 2003** : succession de plusieurs épisodes pluvieux sur un grand quart sud-est de la France durant l'automne 2003 entraînant en décembre une crue proche de la décennale à Agde et des débordements en lieux habités au Vigan. Une tempête marine est enregistrée également en décembre 2003 bien que de moindre ampleur qu'en 1982 ou 1997.
- **1^{er} au 7 novembre 2011** : un épisode cévenol intense affecte la partie supérieure du bassin provoquant des crues importantes sur l'Arre et l'Hérault en amont des gorges. Sur le reste du bassin versant, la crue reste forte sans être exceptionnelle mais entraîne une victime au niveau de la plaine de Pézenas.
- **Automne 2014** : succession d'épisodes orageux particulièrement intenses. Dans la soirée du 17 septembre, la commune de St Laurent le Minier est dévastée par une crue violente du Naduel et de la Crenze. Une personne est emportée par les eaux. Le Coularou provoque également des dégâts au Vigan. Le 29 septembre, c'est la rive gauche de l'Hérault qui est touchée avec des crues importantes de tous ses petits affluents et des phénomènes de ruissellements importants notamment sur Montagnac, St Pargoire, Plaissan... La commune de Bélarga, touchée par le premier épisode est à nouveau impactée par ce deuxième événement et enregistre également des dommages conséquents. Le 10 octobre, les pluies sont localisées sur le BV amont et Le Vigan est touché à nouveau par des inondations par ruissellement. Plusieurs routes sont emportées. Le 29 novembre, de nouvelles précipitations se produisent et l'Hérault sort encore de son lit dans la plaine. Le bassin versant de la Lergue a connu deux crues importantes lors de cet automne 2014. Ces événements sont assez particuliers : il a beaucoup plu sur la période d'automne. Les niveaux sont hauts sur le bassin versant : les barrages dépassent leurs côtes normales d'exploitation, les affluents réagissent rapidement aux moindres précipitations, les fossés sont pleins, les « étangs » se remplissent, la Clamouse présente un débit important et le Lac des Rives (lac temporaire du Causse du Larzac) apparaît !
- **12 et 13 septembre 2015** : un événement pluvio-orageux touche le bassin versant de la Lergue entraînant des phénomènes de ruissellement importants sur Lodève, des bouffées de transport solide sur plusieurs sites et provoquant des crues notamment sur la Brèze, la Soulondre, l'Aubaygues et la Lergue.



Le Lac des Rives – décembre 2014 – photo SMBFH

Caractéristiques des crues du bassin versant de l'Hérault : quelques chiffres.

Synthèse des débits de crue 10 ans et 100 ans et références (Etude Hydraulique SMBFH-Egis 2015) :

cours d'eau	STATION	surface BV (Km²)	Qp 10 ans (m3/s)	Qs 10 ans (m3/s/km2)	Qp 100 ans (m3/s)	Qs 100 ans (m3/s/km2)
Hérault	GANGES	807	900	1,12	1600	1,98
Hérault	LAROQUE	912	1200	1,32	2180	2,39
Hérault	MOULIN DE BERTRAND	1090	1660	1,52	2600	2,39
Hérault	GIGNAC	1312	1760	1,34	2300	1,75
Hérault	CANET	1850			3000	1,62
Hérault	ASPIRAN	1865			3000	1,61

Hérault	MONTAGNAC	2180	1840	0,84	3000	1,38
Hérault	FLORENSAC	2430	1795	0,74	3570	1,47
Hérault	AGDE	2550	1400	0,55	2300	0,90
Arre	LA TERRISSE	153		0,00		0,00
Vis	St LAURENT LE MINIER	499		0,00	1000	2,00
Lergue	LODEVE	228	400	1,75	800	3,51
Lergue	aval	383				
Boyne	aval	77	124	1,61	260	3,38
Peyne	ROUJAN	43	110	2,56	286	6,65
Peyne	PEZENAS	120	200	1,67	458	3,82
Thongue	MONTBLANC	130	350	2,69	850	6,54
Thongue	ST THIBERY	150	266	1,77	476	3,17

Lien avec la Directive inondation – Etude hydraulique Egis.

Dans l'étude hydraulique de l'Hérault, les débits du fleuve et de ses affluents ont été étudiés et sont donnés pour mémoire dans le tableau ci-dessus (débits de pointe des crues 10 et 100 ans généralement issus des études PPRI).

De plus, l'étude du TRI (Egis 2013) a testé une crue de l'Hérault de 1.8 fois la crue 100 ans qui a été reprise dans le cadre de l'étude hydraulique de l'Hérault.

On a donc un débit de pointe de l'Hérault à Montagnac d'environ 5400 m³/s en crue exceptionnelle.

L'étude hydraulique a également permis de déterminer les hydrogrammes des crues de calage du modèle hydraulique parmi les crues récentes et suffisamment débordantes ainsi que des crues synthétiques des scénarios à modéliser : crues fréquentes, moyennes et rares de la directive inondation.

Pour l'Hérault, on a donc :

- Crue de début de débordement type octobre 2006 (environ 2 à 5 ans) – principalement enjeux agricoles et routiers touchés
- Crue fréquente de période de retour 10 ans (type crue 1982) - début d'impact important sur les enjeux urbains (1^{er} dommages urbains)
- Crue moyenne de période de retour 100 ans (débit de pointe 100 ans avec hydrogrammes types crue 1997) – ensemble de la plaine de l'Hérault impactée avec des hauteurs d'eau parfois fortes.
- Crue exceptionnelle égale à 1.8 fois la crue 100 ans.

La crue de référence de l'Hérault sur la basse vallée est celle de 1907 estimée à 1,2 fois la Q₁₀₀ de l'Hérault à Montagnac. Elle a donc été souvent utilisée comme crue de référence dans le cadre des PPRI. En revanche, la crue de 1997, de période de retour évaluée entre 30 et 50 ans, est une crue importante pour l'Hérault car elle est largement débordante et présente des volumes de crue très conséquents. C'est la crue récente la plus forte pour le bassin versant.

Tableau de synthèse (débits et niveau marin) – Etude hydraulique Egis

scénario de crue	Qp Hérault (m3/s)	Qp Peyne (m3/s)	Qp Thongue (m3/s)	Z mer (m NGF)
type 2006 (environ 5 ans)	1328			0,7 (max)
10 ans	1800	200	266	1,2 (cte)
type 1997 (environ 30 ans)	2241			1 (max)
100 ans	3000	458	476	1,5 (cte)
exceptionnel	5400	825	860	2,4 (m NGF)

Volumes de crues (Mm³) – Etude hydraulique Egis.

	arre (terisse)	Vis (st Laurent)	Hérault (laroque)	lergue (lodeve)	hérault (montagnac)	hérault (agde)
nov-82	19	30	103	8	229	155
nov-94	1	24	67	13	213	155
oct-95	5	25	46	3	133	83
janv-96	42	65	122	16	390	223
déc-97	44	120	188	45	340 à 400	300
nov-11	45	90	195	24	400	325
10 ans						
1 jour	15	32	67	16	90	94
2 jours	25	50	109	26	176	167
3 jours	31	63	136	33	219	225
100 ans						
1 jour	21	50	106	29	114	120
2 jours	34	78	157	45	235	216
3 jours	42	98	194	56	282	290

Temps de propagation : c'est un phénomène qui reste complexe et très variable en fonction des conditions locales (dynamique pluvieuse et ruissellement, contribution des affluents, débordements...). Cependant, globalement, on enregistre des temps de propagation pour les crues de l'ordre de :

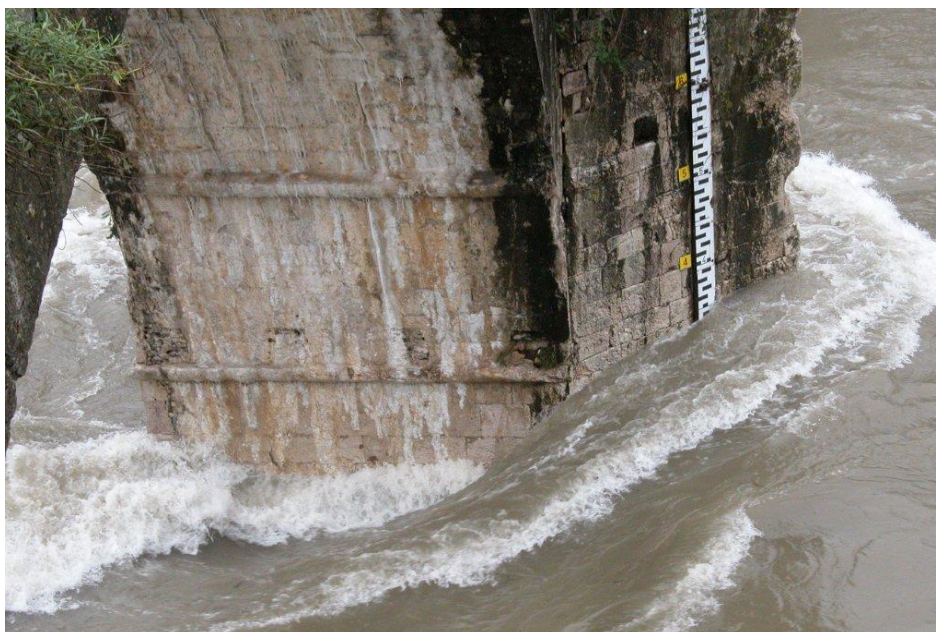
- En amont de Ganges : très faible (2h)
- De Ganges à Gignac entre 6 et 8 h (cinétique rapide / lien fort avec le débit de pointe)
- Entre Lodève et Gignac : la pointe de la Lergue est en avance sur celle de l'Hérault (8 à 10h)
- De Gignac à Montagnac : 11 à 18 h mais parfois plus court pour les crues importantes (4 à 6 h en 1997)
- De Montagnac à Agde : variable de 6 à 10 h mais peut aussi être très rapide de l'ordre de 1 à 2 h pour les forts débits.
- De Ganges à Agde : la valeur minimale est de 10 h en 1997, la maximale de l'ordre de 40 h.

Le seuil de 5 m à Ganges est le repère retenu pour déterminer les crues qui entraînent des inondations. Pour mémoire, on peut citer au moins 10 crues anciennes qui ont dépassé les 5 m à Ganges :

- 13 octobre 1868
- 12 septembre 1875
- 13 septembre 1888
- 21 septembre 1890
- 29 septembre 1900
- 26 septembre 1907
- 22 octobre 1907
- 6 décembre 1910
- 30 septembre 1958

Sur la période plus récente il y a encore de nombreuses crues supérieures à 6 m à Ganges :

- Novembre 1982
- Octobre 1987
- Novembre 1994
- Janvier 1996 (saison extrêmement humide avec apparition des lacs temporaires sur les Causses)
- Décembre 1997
- Novembre 2003
- Novembre 2011

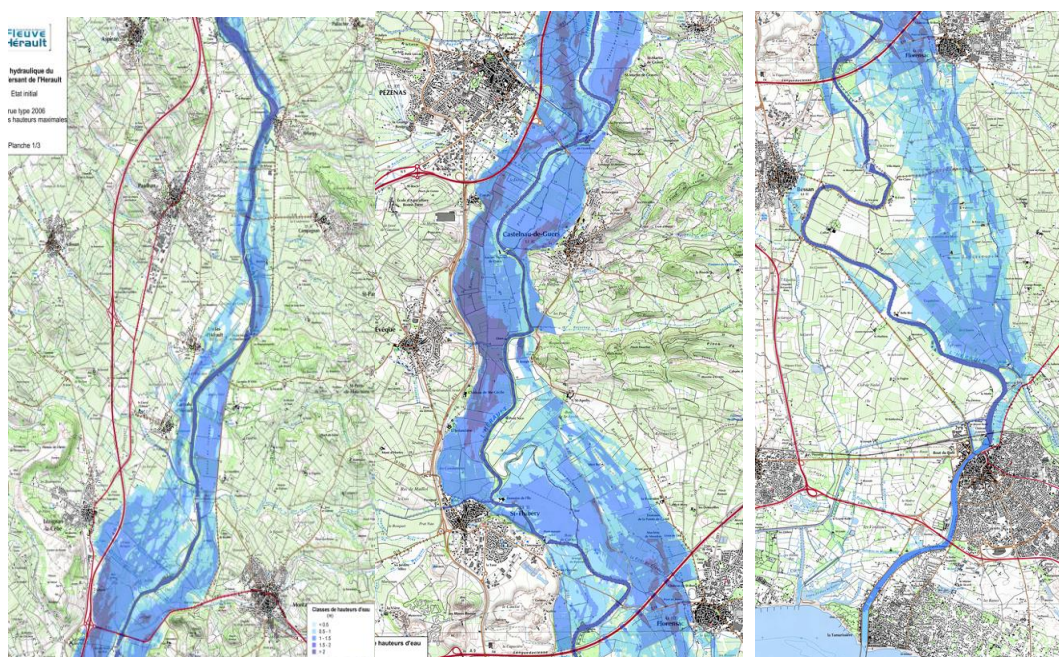


Echelle limnimétrique du Vieux Pont de Ganges – crue de 2006 - photo SIVU Ganges le Vigan

Fonctionnement hydraulique de la plaine- Etude hydraulique Egis

Pour une crue de type 2006 (environ 5 ans), l'ensemble de la plaine est déjà sollicité.

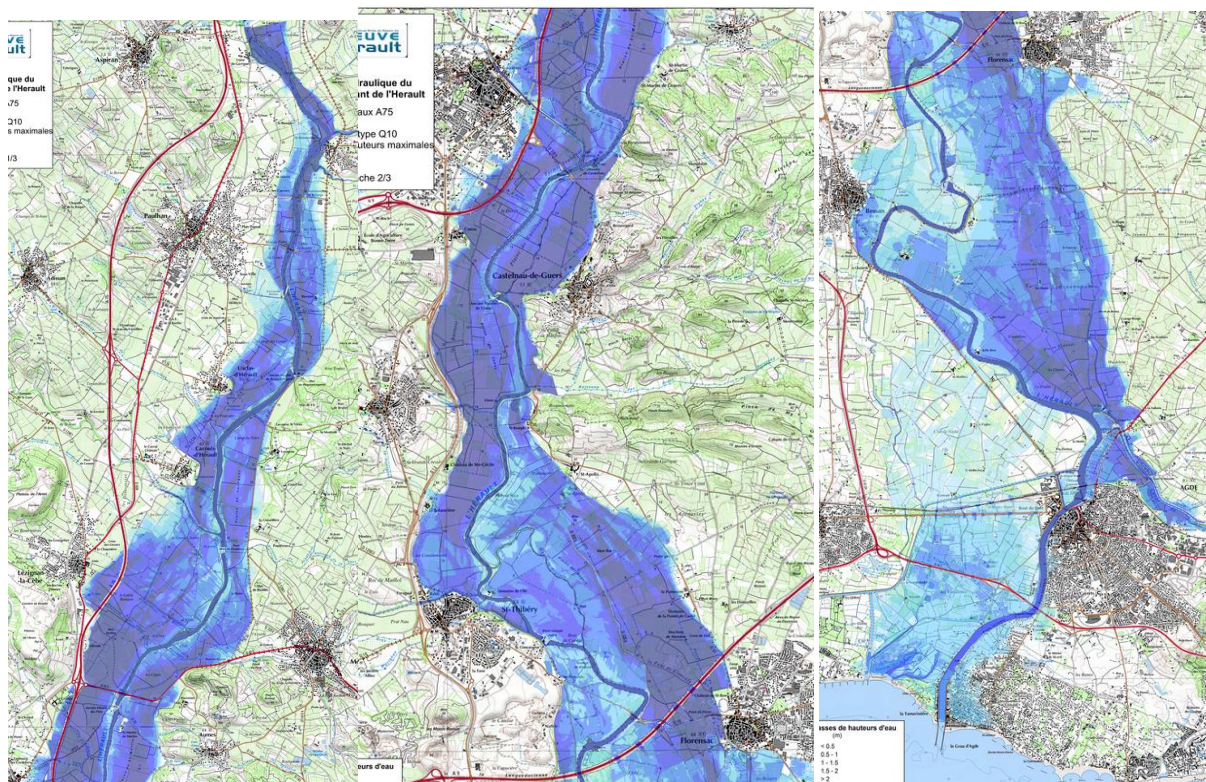
Jusqu'à Cazouls et la confluence avec la Boyne, le lit majeur n'est pas très large et les hauteurs d'eau sont plus importantes en rive gauche (1m). Le lit s'élargit ensuite en amont du pont de Montagnac avec des hauteurs d'eau importantes (2m). De Montagnac à Nézignan, le lit majeur fait plus de 1km de large et les hauteurs d'eau sont importantes (jusqu'à 2m). A partir du méandre de Nézignan, les hauteurs d'eau sont beaucoup plus importantes en rive droite jusqu'à St Thibéry. En rive gauche des surverses se produisent sur la digue St Joseph, mais la rive gauche est moins sollicitée, les hauteurs d'eau sont plus faibles jusqu'en amont de l'Autoroute où elles augmentent surtout sur l'extrémité rive gauche vers Florensac. Le lit majeur atteint 2 km en aval de St Thibéry. En rive gauche en aval de l'autoroute, les hauteurs d'eau sont fortes côté Florensac (effet des murs et digues), puis plus faibles avec un large lit majeur jusqu'à Agde. En rive droite en aval de l'Autoroute, il y a peu de débordements localisés sur Bessan en aval de la digue.



Modélisation de la crue de type 2006 sur la basse vallée de l'Hérault planches 1/2/3– Egis 2015

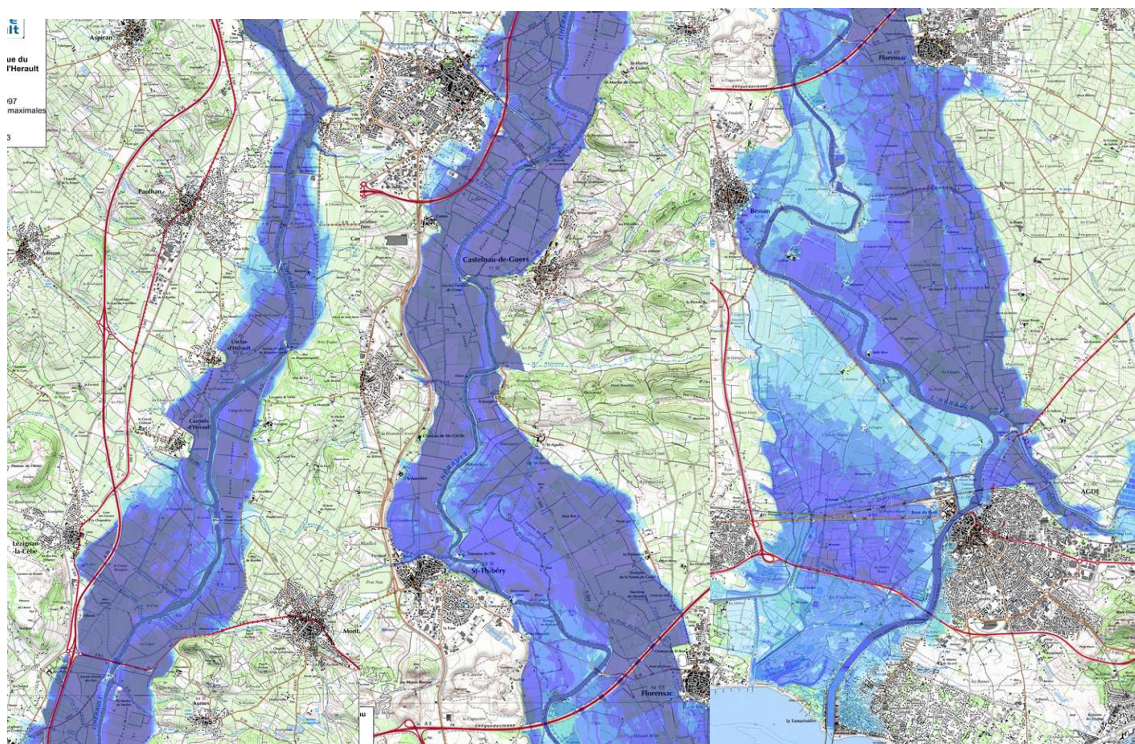
Pour une crue décennale, les hauteurs d'eau augmentent de façon significative en amont, en particulier sur Usclas en rive droite peu sollicitée pour une crue 5 ans. De Montagnac à Nézignan, la largeur du lit majeur est la

même que pour 5 ans, mais les hauteurs d'eau plus fortes. A partir du méandre de Nézignan, la rive gauche est beaucoup plus sollicitée que pour 5 ans, avec des hauteurs d'eau importantes surtout à l'extrémité de la zone inondable vers Florensac. En aval de l'autoroute, les hauteurs d'eau sont beaucoup plus importantes aussi en rive gauche surtout en extrémité de zone inondable, les terrains en bord d'Hérault étant moins inondés. En rive droite, les débordements restent limités, les hauteurs d'eau à l'arrière de la digue de Bessan sont faibles. La digue de Mermian ne surverse pas. A Agde, des débordements apparaissent en rive gauche vers le canal du Midi et en rive droite en aval de la RD912.



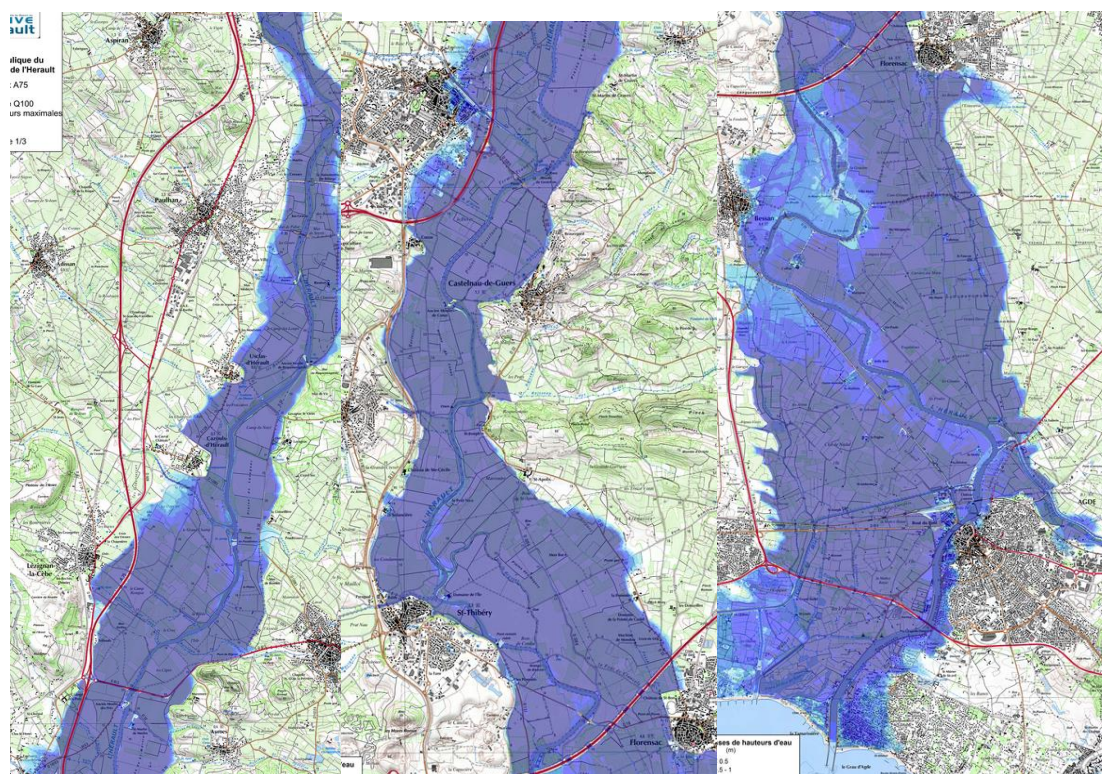
Modélisation de la crue Q10 sur la basse vallée de l'Hérault planches 1/2/3– Egis 2015

Pour une crue type 1997 (environ 30 ans), le fonctionnement est similaire à 10 ans avec des hauteurs d'eau plus fortes. Surtout sur le secteur St Thibéry en rive gauche jusqu'à la rd32. Sur Bessan, les hauteurs d'eau à l'arrière de la digue sont aussi plus importantes, et la digue de Mermian surverse en rive droite avec des passages sur la RD13 ; Les inondations sont beaucoup plus étendues en rive droite en amont du canal du Midi, et en aval rive droite les zones déjà inondées en Q10 ont des hauteurs d'eau plus importantes. En rive gauche, des débordements apparaissent sur Agde avec des faibles hauteurs d'eau.



Modélisation de la crue Q1997 sur la basse vallée de l'Hérault planches 1/2/3– Egis 2015

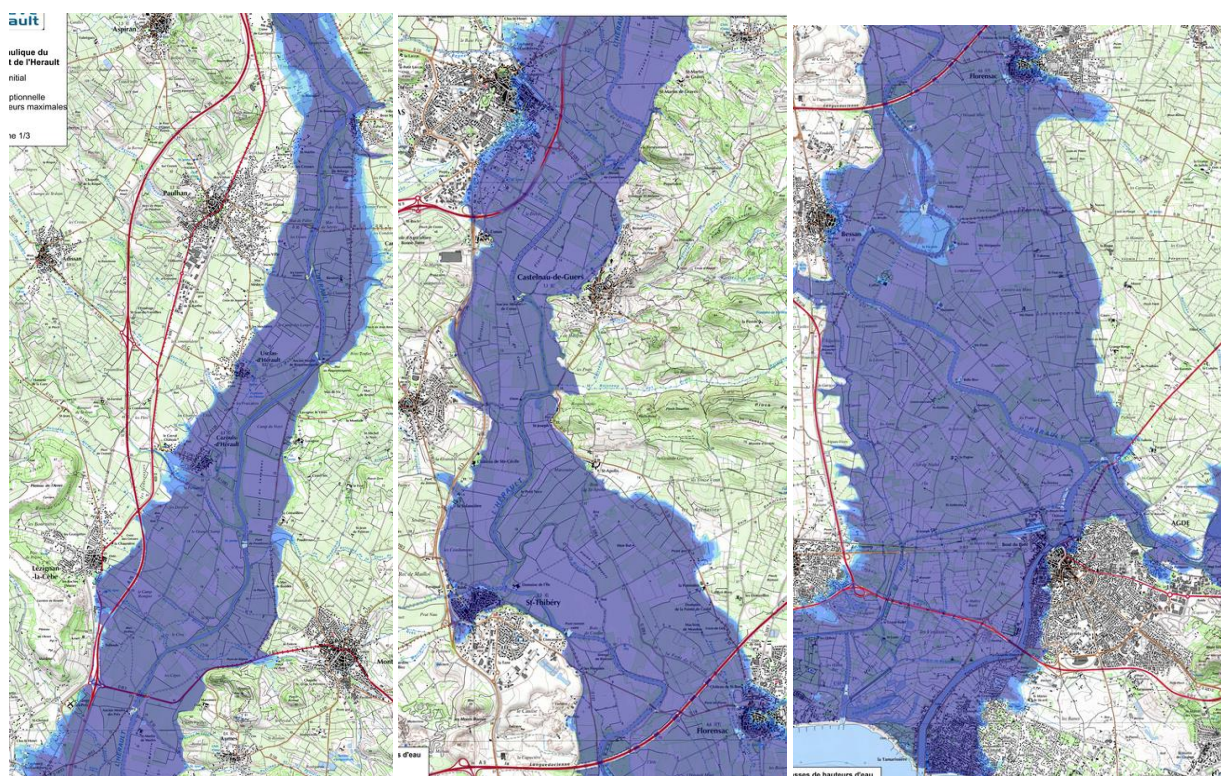
Pour une crue centennale, les hauteurs d'eau sont supérieures à 2m dans la majeure partie de la plaine. Pézenas est beaucoup plus inondé que pour une crue type 1997, avec des surverses au sud des digues de la Peyne. La plaine de St Thibéry a plus de 2 m d'eau y compris jusqu'à la RD32. En aval de l'autoroute, la rive gauche a plus de 2 m d'eau y compris le secteur de Caillan à proximité des berges. Par contre Bessan, est moins inondé que le reste de la plaine, avec des hauteurs d'eau d'environ 1m. Toute la rive droite aval est fortement inondée. Les hauteurs d'eau en rive gauche sur Agde sont importantes.



Modélisation de la crue Q100 sur la basse vallée de l'Hérault planches 1/2/3– Egis 2015

Pour une crue exceptionnelle, toute la plaine est inondée avec plus de 2 m d'eau. Les digues de Usclas et Cazouls sont submergées. Les inondations de Pézenas touchent les secteurs habités jusqu'à la RD912. Les

digues de St Thibéry et Florensac sont submergées. La plaine de Bessan a plus de 2 m d'eau, ainsi que toute la rive droite, et les quartiers d'Agde inondés en rive gauche.



Modélisation de la crue Qexcept. sur la basse vallée de l'Hérault planches 1/2/3– Egis 2015

Ainsi, l'Hérault déborde souvent et la plaine est sollicitée dès les crues fréquentes. L'Hérault présente un fonctionnement caractéristique avec une plaine en toit : l'ensemble de la plaine est rapidement inondé y compris au pied des coteaux puis, ce sont les hauteurs d'eau qui augmentent dans la zone inondable pour parfois atteindre des hauteurs importantes. Les enjeux densément habités sont touchés à partir de la crue décennale et les digues de protection rapprochées permettent une protection jusqu'à la crue centennale pour les bourgs d'Usclas, Cazouls, Florensac et St Thibéry.

Certains ouvrages de la plaine apparaissent comme jouant un rôle important dans le déroulement des crues du fleuve : la digue St Joseph en rive gauche de l'Hérault (dès les crues fréquentes) et la digue de Mermian en amont d'Agde. Ces ouvrages participent au schéma d'endiguement de la plaine de l'Hérault, ils sont pris en compte dans la fiche action 7-1 afin de définir la stratégie à adopter au niveau de la basse vallée de l'Hérault.

Le fleuve Hérault présente également une autre caractéristique en rive gauche au droit de Florensac, avec un axe d'écoulement préférentiel en plaine qui correspond aux premiers débordements sur ce secteur et à un axe d'écoulement principal de l'Hérault en crue lorsque la plaine est inondée et qui est responsable des pics de crue soudains qu'on constate à Agde.

Les cartes de l'étude hydraulique sont présentées en annexe du PAPI (Atlas du PAPI) ainsi qu'une carte de principe du fonctionnement hydraulique de la plaine de l'Hérault permettant de localiser les ouvrages et les secteurs particuliers.

e- Géographie

Le bassin versant de l'Hérault compte environ 200 000 habitants et on distingue trois types principaux d'occupation des sols :

- Les milieux naturels qui couvrent près de 64% de la superficie totale du bassin versant. Ils sont principalement représentés par des forêts de feuillus et une végétation typiquement méditerranéenne notamment sur le haut-bassin ainsi que sur la moyenne vallée,
- L'activité agricole qui occupe 35% de la superficie du bassin versant principalement sur la moyenne et basse vallée de l'Hérault où la viticulture prédomine largement. Le vignoble sur le bassin de l'Hérault couvre près de

- 40 000 ha. On note aussi la présence des grandes cultures et de manière plus marginale de l'élevage (surtout Cévennes), un peu de maraîchage et fruitiers.
- Le tissu urbain ne représente que quelques pourcents de la superficie totale du bassin versant.

Le principal foyer de population se situe au niveau de l'exutoire du bassin versant sur la commune d'Agde (environ 21 000 habitants) et les aménagements touristiques se sont également concentrés sur le littoral.

Après Agde, les communes de Pézenas (8500 hab.), Lodève (7400 hab.), Clermont-l'Hérault (7300 hab.) représentent les pôles urbanisés principaux. Plusieurs autres communes comptent plus de 4000 habitants et affichent une croissance démographique dynamique comme Bessan, Florensac, Gignac, St André de Sangonis, Servian...mais la majorité des communes du bassin versant comptent moins de 2000 habitants voire moins de 1000.

Sur le haut bassin de l'Hérault, les communes les plus importantes sont celles du Vigan (4500 hab.) et de Ganges (4000 hab.).

Quatre communes du bassin versant de l'Hérault font partie du territoire à risques importants d'inondation (TRI) Béziers-Agde. Ce TRI complet (16 communes au total) regroupe environ 153 000 habitants permanents et peut atteindre 362 000 habitants en haute saison touristique.

L'ensemble du territoire est caractérisé par un fort développement démographique et une pression urbaine importante.

Les activités économiques s'organisent essentiellement autour des secteurs de l'agriculture et du tertiaire (services, tourisme, artisanat). L'activité industrielle est peu présente : industries textiles et anciennes mines au nord et à l'ouest du bassin, activités de carrières, alluvionnaires et en roches massives, dans la moyenne vallée, production hydroélectrique le long du fleuve et de ses affluents.

Le développement des territoires s'appuie donc en partie sur le tourisme. La population du bassin est ainsi multipliée par 3 durant l'été et la commune d'Agde draine, à elle seule, plus de la moitié (66%) de la population saisonnière du bassin versant de l'Hérault. Cette situation s'explique par l'attractivité de sa station balnéaire. Cependant, un tourisme "vert" s'est également développé sur la quasi-totalité du bassin, porté par la qualité et la variété des paysages, et aussi par les sites d'intérêt culturel et patrimonial. Le tourisme nature regroupe plusieurs activités en relation avec l'eau : pêche, baignade, canoë, randonnée, canyoning, spéléo.

Dans ce contexte, les rivières du bassin constituent un pôle d'attraction stratégique et un atout considérable mais également un facteur de vulnérabilité du territoire face aux risques d'inondation.

f- Le risque inondation

Le risque inondation est élevé sur une grande partie du bassin versant avec des caractéristiques différentes selon les secteurs.

Le territoire est concerné par les débordements de cours d'eau avec des crues rapides voire torrentielles sur les têtes de bassin, des crues débordantes dans la plaine, des phénomènes de ruissellement importants avec des écoulements qui convergent vers les centres urbains anciens et des phénomènes de submersion et d'érosion marine sur le littoral.

Le fleuve mais aussi l'ensemble de ses affluents (y compris les plus petits) sont susceptibles de provoquer des inondations et d'impacter des enjeux.

On a dénombré près **de 20 000 logements** en zone inondable sur le bassin versant de l'Hérault grâce aux données IGN (polygones extraits de la BD topo IGN 2011) et aux enveloppes d'aléas des PPRi ou de l'Atlas des Zones Inondables (AZI). Les 20 communes qui regroupent le plus de bâtiments en zone inondable sont données à titre indicatif dans le tableau suivant :

Commune	Zonage de référence	Nombre d'enjeux en ZI (bâtiments)
Agde	TRI	4191
Florensac	TRI	1609
Pézenas	PPRi	1220
St Thibéry	TRI	870
Le Vigan	AZI	712

Bessan	TRI	710
Valleraugue	AZI	562
Sumène	AZI	542
Clermont l'Hérault	AZI	529
Canet	PPRi	297
Cazouls d'Hérault	PPRi	273
St Laurent Le Minier	AZI	231
Pouzolles	PPRi	216
Servian	PPRi	208
Avèze	AZI	189
Bélarga	PPRi	157
St André de Majencoules	AZI	156
Jonquières	PPRi	150
Montblanc	PPRi	149
Laroque	PPRi	133

On peut aussi mettre en évidence les enjeux situés en zones inondables selon leurs catégories pour l'ensemble du bassin versant :

Type d'enjeux en ZI	Description	Nombre d'équipements ou d'établissements concernés
Enseignement	Etablissements primaires et secondaires	19
Santé	Hôpitaux, établissements hospitaliers, maisons de retraite...	6
Patrimoine	Eglises, cimetières, Châteaux et divers...	49
Administration	Mairies, Postes, gares, casernes de pompiers, gendarmeries...	41
Gestion des eaux	Step, captages AEP...	52
Economie	Commerces, zones commerciales et industrielles, serres...	670
Tourisme	Campings et villages de vacances, parcs de loisirs...	54

Les cartes illustratives sont données dans l'atlas du PAPI. Des actions sont planifiées dans le cadre de ce PAPI ou de la SLGRI des bassins de l'Orb, du Libron ou de l'Hérault par rapport aux enjeux « santé », « tourisme » (camping ou agricole) ou « agricole » avec la Chambre d'Agriculture de l'Hérault.



La ZAC Tuber - commune d'Avèze - crue de 2006 - photo SIVU Ganges le Vigan

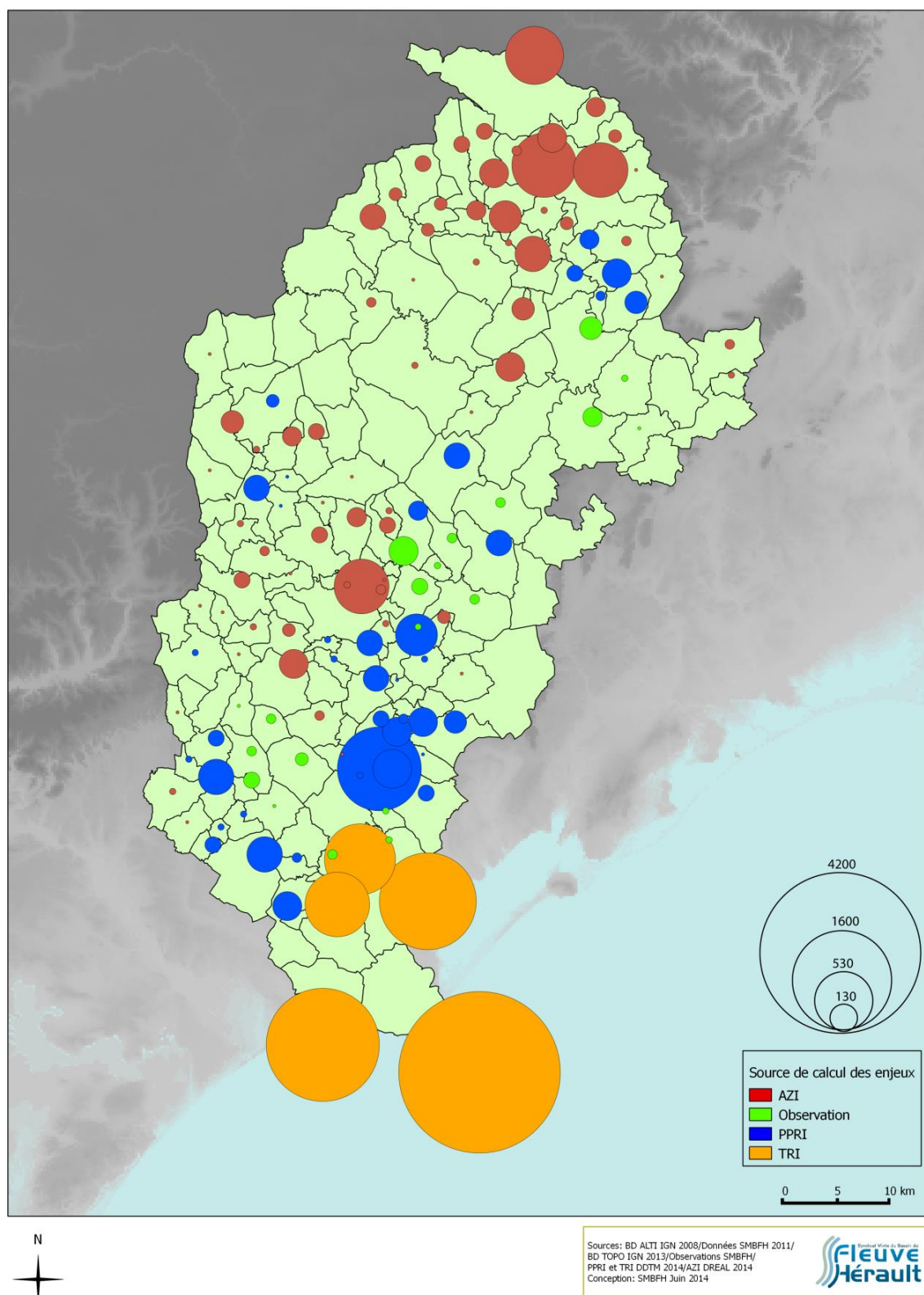
Le TRI a un poids important à l'échelle du bassin versant de l'Hérault en termes de risques inondation puisqu'il concentre environ 40% des enjeux en zone inondable et est soumis également aux risques de submersion et d'érosion.

Le deuxième pôle critique se situe dans la partie amont du fleuve avec un habitat cévenol et des enjeux plutôt localisés dans les vallées. A travers une étude menée par le Conseil Départemental du Gard (Observatoire NOE), on a pu mettre en évidence qu'il y avait, en 2013, 353 ha urbanisés en zone inondable sur la partie gardoise du bassin versant de l'Hérault ce qui représente 18% des surfaces urbanisées (avec 89% de résidences et 11% d'activités). Cela ne représente que 3% du bassin versant mais 26% de la population. (Données DDTM30, CG30 et A'U – étude ZI 2015)

La vallée de la Lergue est aussi un secteur sensible, avec des crues rapides, des enjeux localisés en bord de rivière et des phénomènes de ruissellements importants.

Ainsi, le risque est vraiment présent sur l'ensemble du bassin versant.

Un bassin versant à risques :
Des caractéristiques physiques pénalisantes : réseau hydrographique dense, vallées étroites et pentues, bassins allongés...
Des pluies intenses, des capacités de ruissellement fortes, des crues rapides aux volumes importants.
Des enjeux présents en ZI et des projets de développement.



Répartition des enjeux par communes (bâtiments en ZI) sur le bassin versant du fleuve Hérault – carte SMBFH/2014

2- Structure porteuse :

Le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault a été créé en janvier 2009. Il couvre le territoire du bassin versant du fleuve, environ 2560 km², 166 communes, 200 000 habitants.

C'est la structure porteuse du SAGE Hérault.

Les membres du Syndicat sont les deux Conseils Départementaux (Gard et Hérault), le SIVU Ganges Le Vigan, les communautés de communes (CC les Avants Monts, CC Clermontais, CC Lodévois et Larzac, CC Grand Pic St Loup, CC Vallée d'Hérault), la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée et la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée. Le SMBFH est constitué de 10 membres et son assemblée compte 29 délégués.

A ce jour, les compétences du Syndicat sont : « la coordination, l'animation et les études pour une gestion globale équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant du fleuve Hérault, en cohérence avec le SAGE ».

Ces principales missions sont donc :

- L'animation,
- La coordination,
- Les études,
- L'assistance à maîtrise d'ouvrage
- Et la mise en œuvre du SAGE (qui comporte un volet inondation).

Le SMBFH a obtenu la labellisation EPTB en 2011. Il a porté le premier PAPI d'intention de l'Hérault qui a été labellisé en juillet 2012 (et qui a bénéficié d'un avenant de prolongation de délai) et porte le Contrat de Rivière du fleuve Hérault signé en juillet 2014. C'est un référent pour une gestion globale et intégrée de l'eau à l'échelle du territoire du PAPI.

Le SMBFH a également confirmé son engagement et sa volonté d'accompagner la mise en œuvre de la Directive inondation, d'enrichir l'EPRI, de contribuer à la sélection des TRI (poches d'enjeux du bassin versant de l'Hérault) et de travailler à l'élaboration de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'inondation du TRI Béziers-Agde en s'associant, très en amont de la démarche, au SMVOL (Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron) pour jouer un rôle actif et éclairé. Ainsi, un groupe de travail s'est mis en place autour de l'Etat, des deux EPTB et des acteurs du territoire pour travailler et proposer des objectifs cohérents à l'échelle du périmètre de la SLGRi des bassins de l'Orb du Libron et de l'Hérault qui englobe les trois bassins versants des trois fleuves du TRI, ainsi que le littoral.

Une vraie dynamique s'est créée autour de cette SLGRi.

L'équipe du SMBFH se compose de 5 personnes :

- un directeur - SAGE et gestion quantitative
- une chargée de mission gestion physique et inondation (PAPI/SLGRi)
- un chargé de mission rivières et milieux aquatiques
- un technicien ressource en eau
- une secrétaire comptable

Les bureaux du Syndicat sont localisés à Clermont l'Hérault :

SMBFH
18, rue Lacombe
34800 Clermont l'Hérault

Téléphone : 04/11/66/52/06

Fax : 04/67/44/65/11

Adresses mail : prénom.nom@smbfh.fr



Dans le contexte des réformes et surtout de la prise en compte de la compétence GEMAPI par les collectivités territoriales, des évolutions pourront être proposées au sein du syndicat. Si elles peuvent avoir des conséquences en termes de maîtrise d'ouvrages, elles ne devraient pas influencer sur le diagnostic du PAPI de l'Hérault ni sur la

stratégie adoptée en matière de prévention des inondations. Les évolutions devront être intégrées au programme qui pourra s'adapter en fonction des modalités d'organisation futures du bassin versant.

Un syndicat EPTB
SAGE, Contrat de Rivière, SLGRi, PAPI : un
portage cohérent et une gestion intégrée

3- Périmètre du plan d'actions et prise en compte des aléas inondation :

Le périmètre pris en compte pour le PAPI complet reste le même que celui choisi pour le PAPI d'intention. Il correspond au périmètre du SAGE Hérault. Il s'étend sur 166 communes (dans les départements du Gard et de l'Hérault) qui font parties du bassin versant topographique de l'Hérault et de ses affluents. Certaines communes sont entièrement intégrées dans le périmètre, d'autres seulement pour partie en fonction de la géographie de leur territoire communal.

Le périmètre est cohérent sur un plan hydrographique et représentatif d'un bassin de risque notamment par rapport à la formation et à la propagation des crues du fleuve Hérault et de ses affluents. Il permet d'envisager la mise en œuvre d'actions globales avec une vision complète amont – aval, rive droite – rive gauche du bassin versant. Il affiche à la fois des enjeux avérés et des perspectives de développement et d'évolution démographique très importantes à l'échelle des prochaines années. Il est inclus dans le périmètre de la SLGRi des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault.

La gouvernance du PAPI est également optimisée par une bonne adéquation entre le périmètre d'actions et les territoires d'intervention des différents acteurs : le SMBFH est compétent sur l'ensemble du périmètre du PAPI, il peut jouer un rôle fédérateur et dynamisant et assurer une gestion globale et équilibrée du risque inondation. Il est garant de l'adhésion de l'ensemble des acteurs du périmètre et des liens transversaux entre la politique de l'eau, l'urbanisme, l'agriculture ou l'aménagement du territoire.

L'ensemble des risques d'inondation est abordé dans ce projet de PAPI :

- les débordements de cours d'eau et les crues rapides,
- le ruissellement,
- le risque de submersion marine et d'érosion pour une commune du périmètre. Cette thématique est abordée par ailleurs dans le cadre du groupe de travail de la SLGRi, en lien avec les autres acteurs du territoire, afin de préserver une bonne échelle de réflexion et d'action.

Les digues, présentes dans la haute ou la basse vallée, sont également un élément essentiel de ce PAPI avec des actions en faveur d'une prise en compte globale et rigoureuse de la gestion de ces ouvrages.

Une cohérence de bassin versant - Un
périmètre adapté pour les inondations fluviales
et le ruissellement, des liens à tisser pour le
risque littoral



Carte du contexte administratif du bassin versant – SMBFH 2017

4- Articulation des dispositifs de prévention des inondations :

L'objectif de la Directive Inondation est de disposer d'une politique globale de gestion des inondations pour en réduire les conséquences dommageables pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques, en portant les efforts en priorité sur les territoires à risques importants (TRI).

Le bassin versant du fleuve Hérault est concerné par le TRI de Béziers-Agde qui a été sélectionné sur la base de l'évaluation préliminaire des risques inondation (EPRI).

Le PAPI d'intention du bassin versant du fleuve Hérault, labellisé en juillet 2012, a pu fournir des éléments solides de diagnostic et de réflexion lors des étapes d'élaboration de la stratégie locale. Il a permis d'avoir une approche globale et coordonnée de tous les besoins et projets du territoire.

Aujourd'hui, sous l'impulsion des deux EPTB (SMBFH, SMVOL) et via un groupe de travail composé du SMBFH, du SMVOL et des deux EPCI directement concernés par le TRI (CAHM et CABEM) et un groupe de travail élargi issu du CDE inondation (comité départemental de l'eau sur les inondations : Etat, Département, Région, syndicat du SCOT du Biterrois, CCI, Chambre Agriculture, SMBFH, SMVOL, CAHM, CABM, Syndicat Béziers la Mer et EPCI des BV), les objectifs d'une seule et même SLGRi ont pu être définis pour le grand territoire qui recouvre les trois bassins versants des trois fleuves impactant le TRI ainsi que la façade littorale.

Les objectifs retenus pour la SLGRi sont :

Grand Objectif 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation

1.1 Améliorer la prise en compte des risques d'inondation et leur perception pour encourager un aménagement durable du territoire

- Renforcer la prise en compte des questions de l'« eau » dans les documents d'aménagement et de planification du territoire (SCOT, PLU, SDAP...)
- Sensibiliser les acteurs de l'aménagement dans leurs choix stratégiques par rapport aux risques
- Poursuivre la mise en place et l'évolution des documents et plan de prévention des risques sur le territoire

1.2 Évaluer le potentiel de réduction de la vulnérabilité sur le TRI

- Favoriser la gestion raisonnée du trait de côte (maintien des cordons dunaires, nettoyage raisonné,...)
- Mettre à profit les retours d'expérience de l'appel à projet national pour le recul stratégique
- Évaluer la vulnérabilité fonctionnelle du TRI
- Développer un partenariat avec les acteurs du territoire et les gestionnaires des réseaux et équipements structurants dans l'objectif de réduire leur vulnérabilité

Grand Objectif 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

2.1 Maintenir la cohérence de la gestion du risque avec les territoires fonctionnels supra TRI, (bassins versants et cellule sédimentaire)

- Conserver une SLGRi à l'échelle des bassins versants et cellules sédimentaires
- Sensibiliser les élus sur la gestion des risques
- Préserver une cohérence d'actions et une solidarité de territoire (rive droite/ rive gauche, amont/aval, axe littoral...)

2.2 Définir le rôle des éléments structurants dans la dynamique des phénomènes à risque

- Évaluer le rôle de certains ouvrages, leur suppression ou leur maintien, au sein du TRI comme au-delà
- Identifier et préserver les zones d'expansion de crues, les zones humides ou les secteurs naturels propices à l'expression des phénomènes naturels d'inondation
- Optimiser la fonctionnalité des exutoires en mer

Grand Objectif 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés

3.1 Faire émerger une organisation pour la gestion de crise

- *Intégrer les risques littoraux dans les Plans Communaux de Sauvegarde*
- *Conforter et faire vivre les PCS*
- *Améliorer la gestion de crise en zone littorale et d'inondation*
- *Mieux prendre en compte les phases « post-crise » et « retour à la normale » dans les PCS*
- *Faire émerger une organisation de l'évacuation des enjeux de la zone littorale*
- *Collecter, analyser et diffuser les enseignements des retours d'expériences de gestion de crise*

3.2 Renforcer la perception des risques d'inondations et littoraux

- *Mettre en place des laisses de mer*
- *Maintenir et actualiser les repères de crue et de submersion*
- *Mettre à jour les documents d'information réglementaire (DICRIM,...)*
- *Informers les décideurs régulièrement sur les risques littoraux et d'inondations*
- *Développer la culture du risque...*

Grand Objectif 4 : Organiser les acteurs et les compétences

4.1 Faire émerger une gouvernance pour favoriser les synergies dans la gestion des risques d'inondations et littoraux

- *Mobiliser et organiser les parties prenantes*
- *Favoriser la concertation*
- *Mettre en place une instance de pilotage légitime*
- *Élaborer une charte de fonctionnement de l'instance de pilotage*

Grand Objectif 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

5.1 Harmoniser la connaissance des aléas et des enjeux

- *Réfléchir sur le rôle et le maintien des ouvrages*
- *S'assurer de la diffusion de la connaissance des aléas et des enjeux en zone inondable pour informer et sensibiliser les acteurs*
- *Affiner la connaissance des aléas et des enjeux en zone inondable, de submersion marine, d'érosion*
- *Objectiver le risque ruissellement*

5.2 S'assurer de la diffusion et du partage de la connaissance pour informer et sensibiliser les acteurs

- *Renforcer la connaissance des risques et partager les données acquises et la perception des risques*
- *Sensibiliser les élus sur le fonctionnement des milieux naturels et la gestion des risques*
- *Soutenir la conscience du risque par des actions de sensibilisation du public et de promotion de la résilience...*

De la même manière, le SMBFH a été désigné « partie prenante » de la SLGRI du bassin de Thau portée par le syndicat mixte du bassin de Thau (SMBT) et participe, à ce titre, aux réflexions et travaux engagés sur ce territoire limitrophe. Les échanges sont riches et permettent de mettre en cohérence les stratégies et les actions en fonction des spécificités de chaque territoire. Ce travail collaboratif favorise également une dynamique globale et une meilleure prise en compte des risques d'inondation.

Ce nouveau PAPI s'inscrit donc maintenant dans une logique de territoire, s'appuyant sur les enseignements du PAPI d'intention, bénéficiant des échanges qui ont lieu au sein des groupes de travail et des expériences des bassins versants voisins ainsi que dans le cadre de la SLGRi des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault et de la Directive Inondation.

Les phases de concertation et d'élaboration du PAPI complet ont été plus formelles que celles du PAPI d'intention. Elles se sont appuyées sur l'organisation de ce dernier, se basant sur des réunions techniques (Comité de pilotage des études générales), des réunions de sensibilisation ou de partage des connaissances organisées dans le cadre du PAPI d'intention ou des enseignements du programme d'actions. L'amélioration des connaissances, objectif principal du PAPI d'intention a été réelle et majeure.

Les acteurs du bassin ont par ailleurs été consultés au travers d'actions variées de manière à affiner l'adéquation du programme avec les attentes et les besoins du territoire et de dégager les actions issues des engagements et de la connaissance du terrain des différents acteurs. Le souhait est de se prémunir des phénomènes extrêmes mais également des événements plus fréquents, pénalisants par leur répétition.

Certains acteurs du territoire (communes, EPCI, associations...) sont déjà engagés depuis longtemps dans des actions relatives au risque et le PAPI permet donc de prolonger et compléter cet engagement pour une prise en compte globale et intégrée.

Toutes les communes dotées d'un PPRi ont été contactées ou visitées notamment sur la base de l'instruction du Gouvernement de janvier 2015 relative aux conditions de financement des PAPI.

Un étroit travail de collaboration est mené en permanence avec les responsables locaux de la gestion des cours d'eau (SIVU Ganges Le Vigan, Communauté de communes Lodévois et Larzac, CAHM....) et de nombreux autres partenaires (Organismes publics, Chambre de commerce et d'industrie, Chambre d'Agriculture, Associations....) sont consultés en fonction des thématiques abordées, de la spécificité des actions, des contextes locaux....





Opération de secours dans la plaine de l'Hérault – crue de novembre 2011/photo SMBFH

PARTIE II DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE

1-Le SAGE en référence

Le SAGE Hérault est approuvé depuis 2011. La thématique « Crues et inondations » est identifiée comme axe de travail prioritaire, au même titre que la gestion des ressources en eau ou la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Il a permis de formuler, en amont des PAPI, diverses préconisations destinées à « limiter et mieux gérer le risque inondation ». Le détail des mesures et des moyens présentés dans le plan de d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) du SAGE a servi de base de travail dans le cadre de l'élaboration du PAPI d'intention et du PAPI complet de l'Hérault. Le SAGE entrera en révision prochainement pour prendre en compte le nouveau SDAGE.

L'objectif de ce PAPI est de donc poursuivre, dans le sillage du SAGE, les actions de concertation, d'animation et de sensibilisation auprès des acteurs locaux et des populations pour mener des démarches intégrées de prévention des inondations en lien avec la gestion des milieux naturels et la promotion des actions de réduction de la vulnérabilité.

Il est important de préserver globalement les milieux aquatiques et de participer à l'atteinte des objectifs de bon état écologique des cours d'eau en cohérence avec le SDAGE et son programme de mesures.

2-Le PAPI d'intention en préalable

a – Des études majeures pour la connaissance du fleuve et de l'aléa inondation

Le PAPI d'intention a permis de mener plusieurs études générales sur le bassin versant de l'Hérault. Riches en enseignements, elles offrent des pistes de travail intéressantes à dérouler selon des programmes d'actions complets et transversaux.

 **Etude de dynamique fluviale :** Elle avait pour objectif l'amélioration de la connaissance du fonctionnement géomorphologique du fleuve. L'expertise était basée sur une collecte de données importante et sur l'ensemble des éléments permettant d'établir et d'approfondir le diagnostic.

L'Hérault a été impacté par les ouvrages et les extractions surtout dans la basse vallée mais aussi ponctuellement en amont des gorges. Privé de plusieurs millions de m³ de sédiments, les possibilités de rééquilibrage sont d'autant plus faibles qu'il reste fortement contraint par les seuils.

On retrouve en amont un schéma morphologique plutôt classique qui croise les variables structurelles et les impacts des activités anthropiques.

En aval, la diminution des apports, les extractions, le piégeage des sédiments dans les fosses ou les retenues des ouvrages transversaux ont bouleversé les paysages et la morphologie fluviale. La question se pose de la réversibilité des phénomènes constatés et du rôle du mécanisme d'auto entretien par rapport à la mutation physique du fleuve Hérault.

Le diagnostic a mis en évidence l'ampleur des dégradations et des contraintes subies par le fleuve. La restauration complète des mécanismes naturels n'est pas possible en l'état actuel. L'objectif global correspond donc à une restauration des processus naturels et le plan de gestion s'articule autour de trois thématiques principales :

- La gestion de la production sédimentaire (faciliter au mieux les apports pour compenser le déficit),
- La gestion de l'espace de mobilité (en laissant les érosions de berges, en limitant les contraintes et les pressions sur le cours d'eau et en respectant l'espace fonctionnel du fleuve)
- La gestion du transit sédimentaire (ne pas entraver le transit)

L'étude de dynamique fluviale a été très instructive et a permis d'apporter des connaissances importantes dans le fonctionnement du fleuve Hérault. Les liens entre la morphologie et la gestion des risques inondations sont forts sur ce bassin versant. Elle a également apporté des connaissances sur la Lergue qui est un affluent important et dynamique de l'Hérault et dont les qualités morphologiques sont essentielles au bon fonctionnement du fleuve et doivent donc être protégées.

Le programme d'actions issu de l'étude a également permis d'enrichir la réflexion engagée dans le cadre du PAPI d'intention et plusieurs pistes ont pu être abordées avec un double regard inondation et morphologie comme la gestion des sédiments en post crue sur le haut bassin de l'Hérault ou l'amélioration des connaissances sur les affluents producteurs de matériaux.

En 2014, une étude particulière a été réalisée sur le Rieutord et l'expérience ayant été positive elle sera reconduite dans le cadre de ce PAPI sur d'autres affluents importants.

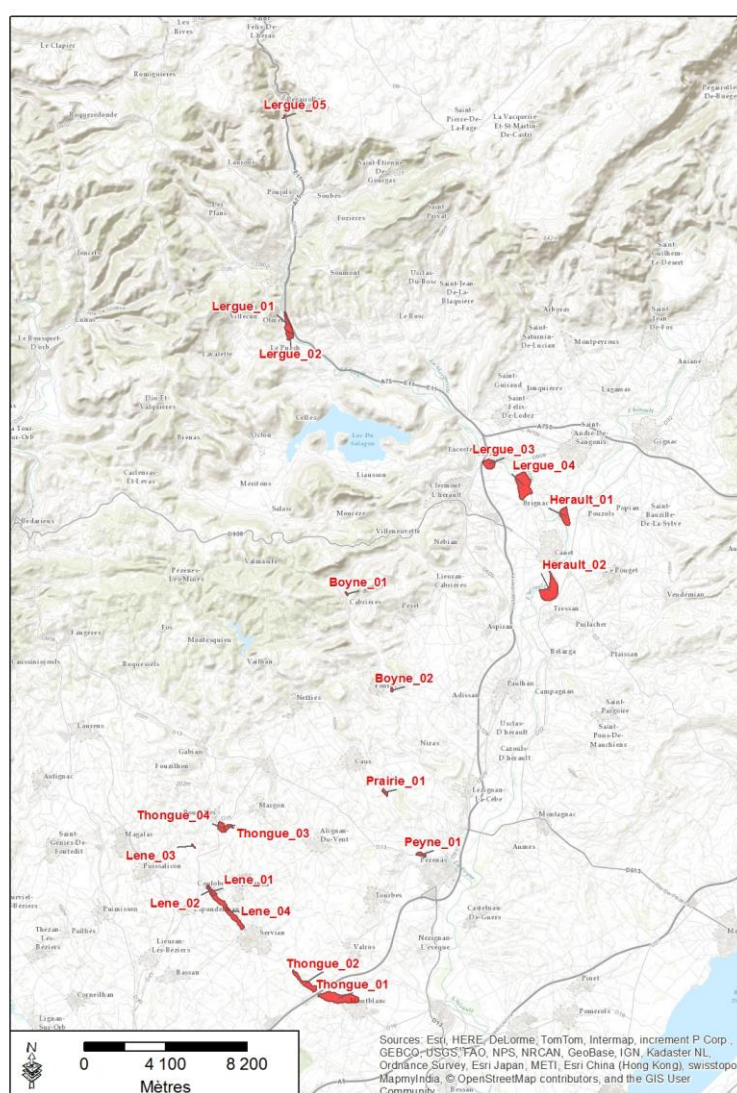


✚ **L'AZI de l'Hérault** : Cette étude a permis de cartographier les zones inondables et les remblais pouvant influencer le fonctionnement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Hérault. Elle met en évidence les zones d'expansion de crue et donne une vision d'ensemble du bassin versant particulièrement intéressante y compris sur les affluents.

✚ **L'étude hydraulique de l'Hérault** : L'objectif était d'améliorer la connaissance du fonctionnement de l'Hérault et de ses principaux affluents en crue afin de déterminer les aménagements ou actions à mettre en œuvre pour essayer de réduire les risques d'inondations et protéger les secteurs à enjeux tout en préservant ou en restaurant le fonctionnement naturel des cours d'eau et de leurs annexes. Les trois scénarios de la Directive Inondation ont été étudiés.

Cette étude a permis :

- de poser un diagnostic concernant l'hydraulique générale du bassin versant, son comportement en crue afin de mieux appréhender les événements futurs et de disposer d'un programme global d'aménagements de protection contre les inondations à l'échelle du bassin versant (ralentissement dynamique des crues et restauration des zones d'expansion, reconnections avec les annexes hydrauliques...)
- de réaliser un zoom sur la basse vallée pour proposer un plan de gestion précis des endiguements à partir d'une modélisation (gestion des casiers d'inondation et des ouvrages de protection agricole ou de protection rapprochée dans la partie aval du fleuve).



Le PAPI complet est bâti sur les enseignements de cette étude majeure et sur les réflexions qui ont émergés au cours des différentes phases de l'étude.

Ainsi, il s'avère que le bassin versant de l'Hérault est naturellement vulnérable. Il est soumis aux épisodes cévenols et détient les records de précipitations en France métropolitaine (au Mont Aigoual).

Trois massifs orographiques (l'Aigoual, la Séranne et le massif de l'Escandorgue) jouent un rôle dans la répartition de ces pluies. Les crues se forment sur l'amont avec des pointes très marquées, elles se propagent ensuite sans déformation notable jusqu'au niveau de Bélarga où l'on commence à observer des phénomènes d'amortissement et un étalement des crues. Les affluents en aval peuvent contribuer fortement aux crues qui deviennent largement débordantes sur la basse vallée.

L'influence marine reste localisée à l'aval du seuil d'Agde.

Ces éléments, a priori évidents, semblent cependant très importants à rappeler en préalable à toute approche hydrologique ou hydraulique du BV de l'Hérault car ils sont intrinsèques au territoire et participent à sa vulnérabilité : crues rapides, volumes importants...

Ce constat permet aussi de mettre en évidence qu'à l'instar du SDAPI réalisé dans le Gard, les potentialités en matière de ralentissement dynamique des crues sont limitées.

A l'échelle du bassin versant de l'Hérault, il faut faire le constat que tous les secteurs potentiellement inondables sont déjà sollicités, ils participent tous à l'étalement des crues et ce d'ailleurs plutôt de manière précoce que tardive. Ainsi, les possibilités d'amélioration sont restreintes mais l'accent est mis sur la reconnaissance de ces sites et leurs préservations. Des projets locaux pourront ensuite permettre de gérer ces espaces dans le respect des conditions morphologiques du fleuve tout en préservant les usages associés (notamment l'agriculture).

Sur le fleuve, trois sites principaux ont été identifiés, en sus de la grande plaine inondable : la plaine de Cazilhac qui permet un écrêtement important pour Laroque, le site de Pouzols (mobilisation d'une ancienne gravière avec un site en exploitation à proximité), l'étang de la Prades qui est aussi une ancienne gravière et qui joue un rôle certain sur les crues de l'Hérault mais avec des enjeux morphologie et biodiversité forts.

Pour les affluents, quelques sites intéressants ont été ciblés mais la Lergue et la Thongue (et son affluent la Lène) restent les cours d'eau les plus favorables à des actions de préservation ou d'amélioration de ZEC.

Les résultats de la modélisation en état initial montrent que l'Hérault déborde rapidement. Pour une crue de période de retour deux ans, de nombreux secteurs agricoles et quelques enjeux routiers sont déjà impactés. Pour une crue de type 2006 (Q₅), quasiment l'ensemble de la plaine est inondé. Pour une crue de période de retour 10 ans, on observe la même emprise de la zone inondable avec des hauteurs d'eau plus fortes en amont de l'A9 et une sollicitation plus grande de la rive gauche en face de St Thibéry. La crue de 1997 met en évidence l'inondation de la rive droite en amont d'Agde.

La crue de période de retour 100 ans donne une inondation généralisée avec des digues de protection rapprochée des bourgs encore hors d'eau. Elles sont, par contre, toutes submergées pour une crue exceptionnelle avec une inondation très importante des lieux habités (Bélarga, Pézenas, Bessan, Agde...).

La plaine de l'Hérault correspond donc bien à la grande zone d'expansion de crue du fleuve avec un impact fort sur les débits et un rôle d'écrêtement majeur (10 à 20 % du débit de pointe de la crue du fleuve). Le fait qu'elle soit inondée régulièrement est un point positif pour la culture du risque sur le territoire mais une contrainte pour les activités agricoles.

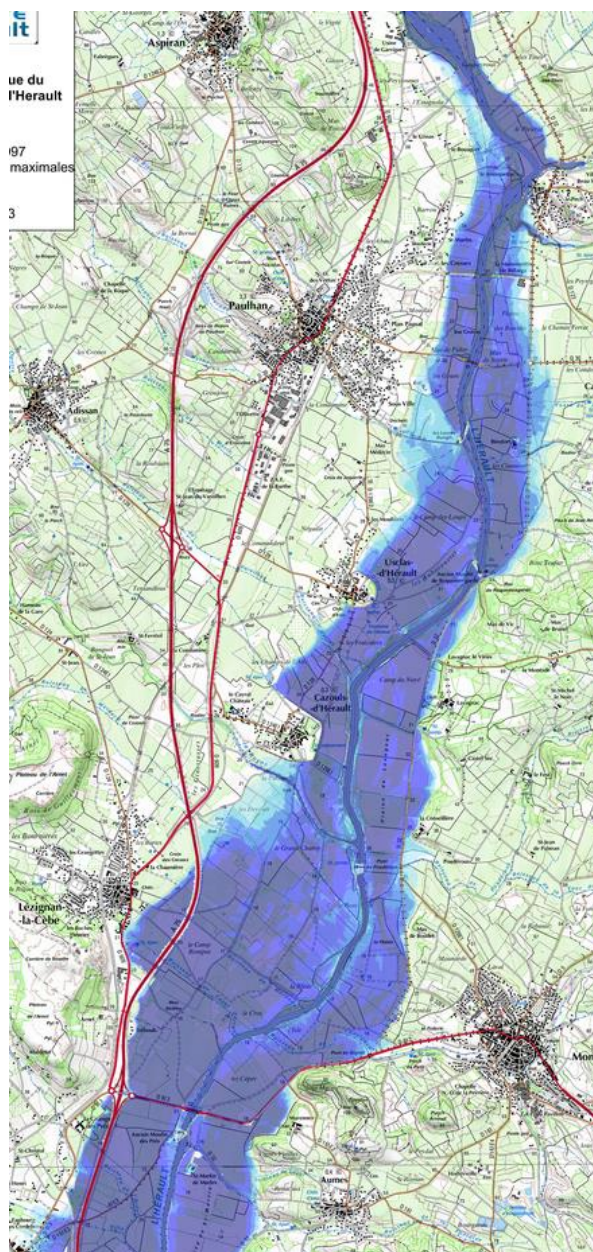
Le rôle des différents ouvrages de la plaine de l'Hérault a été défini grâce à des tests effectués sur le modèle afin de définir un schéma de gestion de ces endiguements.

C'était une étude très attendue sur le bassin versant de l'Hérault et dont les premiers résultats sont très instructifs. Cependant, le travail d'appropriation, de concertation, de partage de ces résultats sera nécessaire et forcément primordial notamment si on veut pouvoir mettre en œuvre toutes les conclusions de l'étude.

Ceci est vrai en termes de :

- Alerte et prévision des crues (travail à conduire avec le SPC, les élus des communes, les riverains...),
- Gestion de crise (communes endiguées ou fortement inondées, travail sur les PCS, prise en compte des enseignements de l'étude et des cartes d'inondation),

- Amélioration des conditions d'inondation de la plaine (sécurisation des ouvrages de protection rapprochées, gestion des endiguements, ZEC...)
- Fonctionnement morphologique du fleuve et de ses affluents (ZEC, interventions post-crue...)
- Réduction de la vulnérabilité (communes ou enjeux agricoles)....



Extrait des cartes de l'étude hydraulique de l'Hérault – crue de 1997 – SMBFH-Egis 2015

Archives départementales : Les Archives départementales de l'Hérault possèdent de très nombreux documents et cartes concernant le fleuve Hérault et ses affluents (principalement du 19^{ème} et début 20^{ème} siècle). L'étude hydraulique nous a incités à les consulter afin, notamment, de mieux comprendre les aménagements de la plaine du fleuve. On y trouve des renseignements concernant les activités associées aux cours d'eau, les dégradations liées aux inondations, les plaintes, les réclamations ou les conflits qui ont pu avoir lieu dans la plaine de l'Hérault et aux abords du fleuve.

Leur étude est très intéressante et permet de mettre en lumière le contexte et les difficultés que les habitants de la plaine ont pu rencontrer au cours du temps passé auprès de ce fleuve.

Le premier point remarquable issu de la lecture de ces documents est que les crues du fleuve sont très fréquentes. En plus des dates des crues historiques déjà connues, on retrouve la trace de très nombreuses crues, sans doute moins fortes, mais à l'origine d'inondations et de dégâts dans la plaine et sur les habitations : la fin des années 1800 et le début des années 1900 sont particulièrement marqués par les crues avec les crues remarquables de 1860, 1875, 1900, 1907, 1920 mais également des débordements signalés en 1862, 1863, 1876, 1878, 1882, 1890, 1901, 1902, 1903, 1909, 1910, 1912...

On peut ainsi facilement se rendre compte du contexte de la plaine de l'Hérault. Ainsi, les sites sensibles cités lors des crues anciennes restent les mêmes que ceux qui ont nécessité des interventions lors des événements de 2011 ou 2014 ! L'étude hydraulique de l'Hérault a également mis en valeur les mêmes secteurs, les ciblant comme ayant un rôle important lors des crues (impact, vitesse, premiers débordements...).

Globalement, dans les Archives consultées à ce jour, on a pu trouver :

- **Evolution du lit** : le tracé de l'Hérault au droit du pont de Montagnac (partie amont et secteur du Moulin des Prés) a beaucoup évolué depuis 1871. On pouvait y voir des atterrissements et plusieurs bras de l'Hérault. Sur le secteur de Bessan, il existait aussi un bras mort en rive droite (visible sur un plan de 1824).
L'Hérault a également subi deux interventions majeures concernant son tracé dans la plaine de Lézignan la Cèbe ou en amont d'Usclas d'Hérault où, dans les années 1800-1820, deux méandres ont été volontairement redressés.
- **Endiguements des villages** :
 - o **Usclas d'Hérault / Cazouls d'Hérault** : le besoin d'un ouvrage de protection pour ces deux villages s'est fait ressentir après les événements de 1860 et les crues de 1875 et 1907 ont permis de redimensionner les projets par rapport aux PHE observées. Les digues ont été construites vers 1910-1913.
 - o **St Thibéry** : plusieurs ouvrages ont été construits dans la plaine pour la protection du village à partir de 1833 puis en 1909 des échanges avec les chemins de fer prouvent que le projet de protection rapprochée se précise.
 - o **Florensac** : la ville était protégée par des remparts et on retrouve de nombreuses traces des interventions post crue sur la chaussée maîtresse (construite au 13^{ème} siècle). Un projet de digue élaboré en 1782 est finalement engagé un siècle plus tard au printemps 1875, emporté par la crue de septembre 1875, il est achevé en 1878 et existe encore aujourd'hui.
- **Ouvrages principaux de la plaine de l'Hérault** :
 - o Plusieurs ouvrages imposants sont présents dans la plaine de l'Hérault, on en retrouve des traces aux Archives avec souvent une double vocation, protection contre les inondations mais aussi lutte contre le phylloxéra (activités viticoles).

b – Des investigations par rapport aux enjeux

Les enseignements des REX

Durant la période du PAPI d'intention, le BV de l'Hérault a connu plusieurs épisodes de crues : mars 2011, novembre 2011, mars 2013 et les événements de l'automne 2014 ou de septembre 2015. Le SMBFH a travaillé sur les retours d'expérience de ces événements : levés des PHE, recueil de témoignages, visites de terrain, bilan avec les services de l'Etat, SPC, Conseils Départementaux, Région, mairies, EPCI....

L'objectif de ces REX est de mieux appréhender les phénomènes, de collecter les informations de terrain (heures et points des premiers débordements, PHE, dégâts causés...) et d'avoir une vision plus précise des enjeux concernés et des risques associés (routes ou secteurs impactés, populations concernées, niveau de sensibilisation et culture du risque...). Ces données sont ensuite partagées et archivées.

Les crues récentes ont permis de mettre en évidence les enjeux fréquemment touchés ou les enjeux vulnérables aux phénomènes de crues rapides ou de ruissellement mais la dernière crue importante du bassin versant, couplée à un phénomène de tempête marine reste celle de 1997 qui, à ce titre est importante sur le territoire.

La crue du 16 au 19 décembre 1997 :

C'est une crue amont, provoquée par des pluies accompagnées de la fonte de neige, qui s'est généralisée et aggravée vers l'aval et qui s'est combinée avec une tempête marine et un phénomène de surcote du niveau de la mer (houle de 7 m, vents forts...). On enregistre 44 heures de débordements à Ganges et des cotes atteintes de 6.80 m ($Q = 1126 \text{ m}^3/\text{s}$). A Montagnac, on note une cote de 6 m (période de retour estimée à 50 ans) et 83 heures de débordements dont 42 h dites graves (Q estimé = $2070 \text{ m}^3/\text{s}$). A Agde, on a constaté 42 h de débordement avec un record de hauteur (3.86 m). Les cotes atteintes en 1997 ne sont pas globalement exceptionnelles cependant, c'est l'ampleur de la crue et sa durée qui en font un événement majeur (volumes énormes à évacuer : on estime que 400 000 000 de m^3 d'eau sont passés à Agde). L'ensemble du bassin versant a été touché jusqu'à Agde et sur le littoral.

Le rapport de la mission d'inspection mandatée après l'événement (rapport Huet-Lefrou 1998) avait évalué les dégâts à environ 35 MF pour la seule commune d'Agde et plus de 100 communes ayant demandé une reconnaissance CAT-NAT. Une synthèse des éléments de ce rapport est présentée en annexe.

La crue de mars 2011 :

C'est une crue biennale consécutive à un épisode de pluie assez long. L'ensemble du bassin versant a réagi et de nombreux débordements ont été constatés notamment entre Béziers et Agde mais peu de dégâts ont été signalés si ce n'est des problèmes d'érosions de berges dans le secteur de Béziers au droit d'une vigne et d'une route départementale ou sur la Lergue aval. En revanche, à Agde, on a pu observer le phénomène de ressaut de l'hydrogramme de crue avec une montée des eaux qui s'accélère. Ce phénomène lié aux écoulements de l'Hérault dans la plaine inondée a été expliqué grâce à l'étude hydraulique de l'Hérault ce qui est un point positif pour la gestion de crise à Agde. Les PCS ont été correctement activés par l'ensemble des communes concernées (elles sont en effet régulièrement touchées) cependant, des comportements dangereux ont pu être notés de la part des automobilistes qui franchissent les barrières pour s'engager sur des routes inondées...



La plaine de l'Hérault à Pézenas et St Thibéry – crue de mars 2011 – photos SMBFH

La crue de novembre 2011 :

C'est une crue amont importante qui a touché les communes de la haute vallée de l'Hérault. Sur l'ensemble de l'épisode, on enregistre des cumuls pluviométriques forts : 936 mm à Valleraugue et 566 mm au Vigan ! La vigilance est montée au niveau rouge lors de cet événement. Les volumes de crue ont été conséquents et ont provoqué des débordements importants dans toute la vallée. De nombreux enjeux urbains, routiers ou agricoles ont été impactés. Au plus fort de la crue, tous les ponts entre Gignac et Agde étaient coupés et on déplore une victime dans la plaine de l'Hérault. Les enseignements de cet épisode sont que les crues de l'Hérault sont plutôt bien anticipées (bonne gestion de crise des communes, bonne information sur les éléments météorologiques ou hydrologiques) en revanche, certaines populations restent vulnérables et les actions de sensibilisation sont encore nécessaires car des personnes s'engagent toujours sur des voies de communication inondées. On a comptabilisé également plusieurs captages AEP impactés par la crue ce qui met en évidence une certaine vulnérabilité du territoire au niveau de ses réseaux. Les dégâts survenus au niveau de la déchetterie du Vigan (départ de déchets dans l'Arre) sont également un point noir de cette crue.



Mairie de Laroque – nuit du 3 au 4 novembre 2011 – photo commune de Laroque

La crue de mars 2013 :

Il s'agit d'une crue faiblement débordante du fleuve Hérault qui a permis de localiser et repréciser les premiers points de sortie de l'eau au niveau de la basse vallée et qui a bien inondé la plaine de Montagnac, Pézenas et St Thibéry. Cette crue a permis de mettre en évidence la sensibilité de la plaine agricole aux crues de l'Hérault et de voir le fonctionnement des principales zones d'expansion de crue du fleuve (gravière de la Prades).



Gravière de la Prades le 19/03/2013, une partie du débit du fleuve passe encore dans la gravière – photo SMBFH

Les évènements de l'automne 2014 :

Le bassin versant de l'Hérault a été touché par 4 épisodes orageux majeurs fin 2014 et a subi des dégâts importants.

Le premier épisode est celui du 17 septembre qui est marqué par une victime emportée par les eaux de la Crenze à St Laurent le Minier, commune très fortement touchée. On déplore également de nombreux dégâts matériels liés aux débordements de cours d'eau et aux phénomènes de ruissellement (Le Vigan, Laroque, Cazilhac...).



St Laurent Le Minier après la crue du 17 septembre 2014-photo SMBFH

Le deuxième épisode (29 septembre) a touché gravement le secteur de Montagnac, St Pargoire, Bêlarga, Plaisan et toute la moyenne vallée de l'Hérault. Le Rouviège et de nombreux affluents rive gauche de l'Hérault ont connu des crues et des phénomènes de dynamique fluviale importants provoquant des désordres sur les voiries, ponts et équipements communaux.

Le troisième épisode du 10 octobre n'a pas provoqué trop de dégâts sur le BV de l'Hérault même si les départements ont été mis en vigilance rouge : pluies intenses sur les Cévennes avec des cumuls importants et des phénomènes de ruissellement et éboulements.

Le dernier épisode se situe fin novembre (le 29) avec une crue plutôt importante sur l'aval du bassin versant et une contribution notable des affluents de la basse vallée. De nombreux débordements ont eu lieu.

La Lergue qui passe à Lodève a connu aussi plusieurs crues importantes pendant l'automne mais les travaux d'entretien de la ripisylve réalisés récemment se sont avérés positifs et les dégâts sont ainsi restés plus limités.

Ces événements sont très particuliers. Ils sont arrivés tôt en saison, dès septembre. Ils ont donc potentiellement un impact plus fort sur l'agriculture (vendanges en cours et non terminées pour certains cépages, grandes cultures non récoltées sur certaines parcelles...) et dans une période encore touristique (commerces saisonniers en bord de fleuve ouverts, campings occupés, circulation sur les routes notamment camping-car, canoës installés sur les bords du fleuve et chantiers (travaux) en cours sur les seuils ou au bord des rivières ...).

Des orages localisés et très intenses ont engendré des dégâts localisés et ont provoqué des débordements du fleuve principal. Les affluents (y compris de second ordre) ont joué un rôle très important et des débits historiques ont pu être constatés sur plusieurs cours d'eau :

- Le Naduel à St Laurent,
- Le Coularou au Vigan,
- L'Ensigaud à Montagnac,
- La Soulondres, la Lergue à Lodève,
- Le Rouviège à Bêlarga,
- Le Corbières à Aniane...
- Et dans une moindre mesure : ruisseau de Croyes à Caux, le St Martial, la Lène à Servian le 09/09/14, le ruisseau des Aires à Pézenas...

Les phénomènes de ruissellement sont aussi à l'origine de la majorité des dégâts et ont contribué à complexifier les phases d'alerte et de prévisions mais aussi la gestion de la crise.

Dans un même temps, les réactions du fleuve sont à la fois importantes puisque les cumuls enregistrés sur le BV ont fait déborder l'Hérault mais très différentes d'une crue habituelle produisant parfois des effets de surprise et des difficultés à suivre l'évolution de l'évènement dans le cadre des PCS.



Entrée du village de Bessan le 29/11/14 – photo SMBFH

Les enseignements tirés de ces épisodes de 2014 sont très riches et permettent de compléter les données acquises lors des crues du fleuve Hérault et d'orienter ainsi les actions du PAPI complet vers une meilleure prise en compte de l'ensemble des risques inondation et vers une approche plus globale.

La crue de la Lergue de septembre 2015 :

L'épisode du 12 et 13 septembre survenu sur le bassin versant de la Lergue a touché de manière forte le Lodévois. Des phénomènes importants de dynamique fluviale ont été observés avec du transport solide, des érosions et même des changements de lits pour certains cours d'eau. Les ripisylves ont été également fortement impactées. Les inondations sur les secteurs urbanisés ont eu la double origine à la fois par débordement des cours d'eau mais aussi par ruissellement. Cet épisode a mis en évidence la vulnérabilité du territoire : plusieurs captages d'eau ont été endommagés, de nombreuses routes, l'autoroute A75 et certains bâtiments sensibles tel que l'hôpital de Lodève.



La Lergue à Cartels et l'hôpital de Lodève – septembre 2015- photos SMBFH

Les éléments de la DI et la cartographie du TRI

Dans l'EPRI (Evaluation Préliminaire des Risques d'inondation) les grandes caractéristiques des inondations ont été présentées, à l'échelle du District Rhône Méditerranée et ont permis de mettre en évidence les principales conséquences négatives que pouvaient avoir les inondations sur le territoire. Les enjeux ont également été étudiés de manière homogène, objective et globale.

Le bassin versant de l'Hérault appartient à l'unité de présentation des Côtiers Ouest, on y retrouve l'ensemble des risques inondation (à l'exception des phénomènes de remontée de nappe marginaux et sans impact sur les enjeux pour l'Hérault) :

- Inondation de plaine
- Crues rapides des rivières
- BV torrentiels
- Ruissellement pluvial
- Rupture d'ouvrages hydrauliques (Olivettes, Salagou)
- Rupture de digues
- Submersion marine.

D'un point de vue population, l'attractivité du territoire est réelle avec un taux d'évolution démographique positif. En sus de la population permanente, une population saisonnière importante existe et peut augmenter significativement la population exposée aux risques. C'est une des caractéristiques du territoire qui est bien ressortie du diagnostic national et qui a contribué au classement en TRI du territoire aval.

Par rapport aux enjeux économiques, les résultats de la synthèse montrent 5 secteurs d'activités principaux :

- Agriculture (viticulture pour l'Hérault)
- Industrie (très faible sur le bassin versant)
- Energie
- Tourisme (baignade, hébergement et activités saisonnières, sport en eau vive, voile, nautisme...)
- Aquaculture (conchyliculture, pêche professionnelle...)

On dénombre également plusieurs axes routiers et infrastructures importants et vulnérables sur le territoire.

L'évaluation des zones concernées par les phénomènes de débordements de cours d'eau et les submersions marines a abouti à la définition des enveloppes « EAIP » qui correspondent aux événements extrêmes et donnent une vision de l'impact potentiel des événements futurs.

Enfin, des indicateurs ont été mis en place pour évaluer ces impacts sur la santé humaine, sur l'économie, sur l'environnement et sur le patrimoine.

Une partie importante de l'EPRI est concentrée sur les phénomènes marins et les tempêtes qui peuvent avoir des impacts forts sur le littoral (évolution des plages et des profils, érosion des plages ou des cordons dunaires, phénomène de franchissement ou submersion des zones côtières basses...). On distingue le régime de swach (plages concernées), le régime de collision (dunes impactées), le régime de submersion temporaire (pics qui dépassent les dunes) ou permanent (le niveau moyen dépasse les dunes). Ces éléments nous apportent des données importantes par rapport au risque littoral.

Pour le TRI Béziers-Agde qui englobe 16 communes localisées sur les deux EPTB Orb-Libron et Hérault (SMVOL et SMBFH) les critères d'importance du risque sont les suivants :

Type de phénomène	Population permanente en EAIP	Part de la population	Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois
Débordement de cours d'eau	45326	30.2%	19600	33.4%
Submersion marine	15990	10.7%	8722	14.9%

Toutes ces phases d'élaboration des documents de la DI permettent de mieux connaître le territoire et d'avoir une harmonisation des connaissances avec les autres territoires nationaux. Cela a permis d'objectiver des éléments déjà connus sur le bassin versant de l'Hérault et pour lequel la prise en compte était déjà effective au travers du SAGE ou du premier PAPI et de prendre du recul sur les actions engagées. Des aspects vulnérables du bassin versant comme les enjeux touristiques littoraux ou certaines infrastructures (routes ou réseaux) ont bien été mis en évidence par les étapes de transposition de la DI et leur prise en compte est donc venue alimenter la stratégie du PAPI complet.

Un diagnostic de vulnérabilité du bassin versant

L'Atlas des Zones Inondables de l'Hérault (document DIREN – juin 2007) propose une première évaluation des enjeux en zone inondable. On ne dénombre pas moins de 117 communes concernées par le risque inondation sur

le périmètre ce qui correspond à environ une cinquantaine de stations d'épuration vulnérables, une trentaine de camping, des linéaires de routes importants (près de 200 km) ou autoroutes situées en zones inondables (submersibles ou en remblais), et bien sûr de nombreux habitants.

Au cours de l'année 2014, un état des lieux global et un diagnostic des enjeux et de leurs vulnérabilités face au risque inondation a été réalisé sur l'ensemble du bassin versant de l'Hérault par le SMBFH. L'objectif était de cibler des secteurs prioritaires pour la mise en œuvre des actions de réduction de la vulnérabilité.

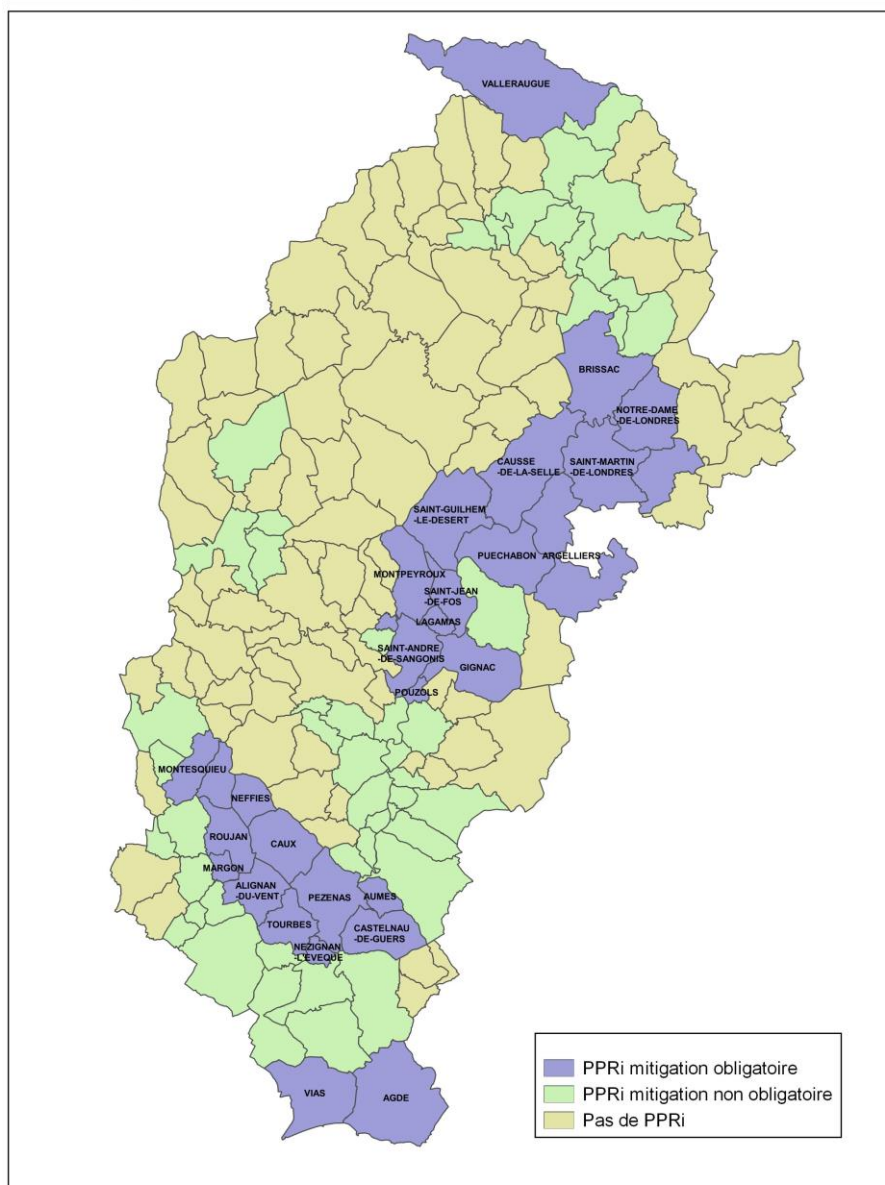
Cet état des lieux a permis au SMBFH d'avoir une vision plus précise des enjeux afin de définir une stratégie d'action correspondant à l'axe V du PAPI d'intention et préparer ainsi le PAPI complet en y inscrivant des actions prioritaires de réduction de vulnérabilité. Il a été demandé d'intégrer une approche transversale à la démarche avec une vision d'ensemble des activités économiques et agricoles situées en zone inondable (contacts avec la Chambre d'Agriculture et la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI)).

La réduction de la vulnérabilité sur le bassin versant du fleuve Hérault est une action nouvelle et très peu d'initiatives ont été engagées à ce jour. Cela fait donc partie des priorités du PAPI complet.

La ligne directrice a été de se concentrer sur les communes possédant un PPRI à mitigation obligatoire puis d'étendre la démarche au reste du bassin versant en se basant soit sur les PPRI soit sur l'AZI. Un travail de terrain important est venu compléter cette étude.

Ainsi, on a pu mettre en évidence :

- 26 communes du bassin versant sont concernées par un PPRI nouvelle génération imposant des mesures de mitigation,
- Parmi elles, certaines communes n'ont aucun bâti en zone inondable du PPRI,
- On a dénombré environ 600 bâtiments en ZI sur 19 de ces communes. Ce bâti correspond principalement à des habitations,
- En revanche, sur les communes d'Agde et de Pézenas, le nombre de bâtiments en ZI est beaucoup plus important : environ 4000 à Agde (enveloppe cartographie TRI) et 1200 à Pézenas (enveloppe PPRI).
- St Guilhem le Désert apparaît comme une commune à risque du fait de son isolement pour une crue Q₅ de l'Hérault et du fait de la présence du Verdus qui traverse le village.
- A Montpeyroux, le PPRI inclue déjà les mesures de mitigation.



Carte des PPRI du bassin versant de l'Hérault – SMBEH 2017

Lorsqu'on étend la démarche à l'échelle du bassin versant, on constate que :

- Il y a environ 20 000 bâtiments en ZI sur l'ensemble du bassin versant,
- 40 % des enjeux en zone inondable du bassin versant se trouve sur le périmètre du TRI
- La haute vallée de l'Hérault représente aussi un territoire à risque important, les enjeux en zone inondable y sont nombreux,
- Le bassin versant de la Lergue est un secteur sensible avec plusieurs confluences et un contexte de crues rapides et de ruissellement,
- Certaines communes ont des PPRi ancienne génération mais leur contexte hydraulique pourrait être propice à la mise en œuvre des mesures de mitigation,
- On a des communes endiguées : Usclas et Cazouls d'Hérault, Florensac, St Thibéry, Pézenas avec les risques aggravés de ruissellement urbain et le risque de rupture de digues.
- Certaines communes n'ont pas de PPRi et présentent pourtant de nombreux enjeux en ZI selon l'AZI.

Par rapport aux enjeux agricoles, grâce aux cartes de l'étude hydraulique de l'Hérault et à un travail de collaboration avec la Chambre d'Agriculture, on a comptabilisé une trentaine de domaines dans la basse vallée de l'Hérault. Cela représente aussi environ 4000 ha de cultures avec surtout de la vigne (pour plus de 50% des cultures) ou des « grandes cultures ». Le maraichage et les oliviers restent très minoritaire (2%).

L'agriculture est un enjeu fort en termes d'équivalents temps plein ou de productions pour le territoire. Des pistes de travail intéressantes ont émergé de cet état des lieux-diagnostic et doivent être poursuivies dans le cadre de ce PAPI complet.



La plaine agricole inondable vue des berges de l'Hérault – photo SMBFH 2014

Concernant les enjeux économiques, l'approche est plus délicate. Les enjeux sont importants sur le bassin versant de l'Hérault mais les principales actions ou études sont menées à l'échelle régionale (Projet DILUVIUM de la CCI par exemple). Ainsi, cet aspect du volet réduction de la vulnérabilité pourrait être relayé et appréhendé en lien avec d'autres acteurs notamment dans le cadre de la SLGRI des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault.

Plusieurs éléments se dégagent donc de cette étude de vulnérabilité du bassin versant de l'Hérault :

- Il semble nécessaire et indispensable de poursuivre les actions de communication et de sensibilisation autour des notions de PPRI, entretien des cours d'eau ou des axes principaux d'écoulement, amélioration de la gestion de crise...
- On peut souligner l'importance de la mise en place de documents type PPRI sur des communes non encore dotées (Clermont l'Hérault, Lergue aval, secteur Boyne, Sumène...)
- Il est important d'engager des actions concrètes sur les communes qui comptent le plus d'enjeux en zone inondable ou sur des communes pour lesquelles cela s'avérerait être une solution pertinente face aux risques inondations !

c – Un recensement des ouvrages

Les barrages

Deux grands barrages sont présents sur le périmètre du PAPI : le barrage du Salagou et le barrage des Olivettes.

En plus de leur fonction irrigation, ils contribuent localement à écrêter les crues.

En aval de Lodève, la Lergue reçoit les apports du Salagou (78 km² à l'aval du barrage), fortement régulés par le **barrage du Salagou**. Pour les crues étudiées dans le cadre de l'Etude hydraulique de l'Hérault, le débit sortant du Salagou n'a jamais dépassé 30 m³/s pour un débit entrant qui a pu atteindre 340 m³/s en janvier 1996.

L'effet du barrage du Salagou est important sur les crues de la Lergue (réduction du débit de pointe et du volume). En aval de la confluence avec l'Hérault, il devient relativement moins important. Le volume de

crue retenu par le barrage du Salagou peut cependant représenter de 5 à 10% du volume de la crue de l'Hérault. Sur les débits de pointe des crues de l'Hérault, l'effet est quasiment négligeable, du fait de l'avance des hydrogrammes de crue de la Lergue sur ceux de l'Hérault.

Les débits de la Peyne sont connus dans sa partie amont, contrôlée par **le barrage des Olivettes** (bassin versant de 29 km²). Le débit sortant du barrage des Olivettes est plus variable que celui du Salagou, compte-tenu de sa plus faible capacité de stockage. Pour les crues de 1994 à 1997, le débit maximum en sortie du barrage a été de 46 m³/s pour un débit entrant de 105 m³/s en janvier 1996. L'incidence sur les débits de crue de l'Hérault est très faible, la pointe de crue de la Peyne se produisant avant la pointe de crue des fortes crues de l'Hérault. En volume, l'incidence est également très faible (quelques % du volume total de la crue de l'Hérault).

Les caractéristiques des deux principaux barrages du Bassin versant du Fleuve Hérault sont données dans le tableau suivant :

	SALAGOU	OLIVETTES
Cours d'eau	Le Salagou	La Peyne
Bassin versant intercepté	76 km ²	30 km ²
Volume nominal d'exploitation	102 Mm ³	4.1 Mm ³
Volume moyen mobilisable pour l'écrêtement des crues	21 Mm ³	2.6 Mm ³
Propriétaire	Conseil Départemental de l'Hérault	Conseil Départemental de l'Hérault
Gestionnaire	BRL	BRL



Lac du Salagou – photo SMBFH 2013

Les ouvrages classés du bassin versant

Plusieurs communes du bassin versant bénéficient d'une protection rapprochée contre les crues et ces digues classées font l'objet de plusieurs arrêtés de classement :

Partie héraultaise du BV

- Digue de ceinture d'Usclas d'Hérault – digue communale, territoire de la CCC
- Digue de ceinture de Cazouls d'Hérault – territoire de la CAHM

- Digue de ceinture de Florensac – territoire de la CAHM
- Digue de ceinture de St Thibéry (arrêté cassé en jugement en 2014 problématique du remblai ferroviaire) – territoire de la CAHM
- Dignes de Pézenas sur la Peyne (3 arrêtés différents – Etude en cours pour définition précise des ouvrages de protection) – territoire CAHM.

Partie gardoise du BV

- Digue de Tuber à Avèze – ouvrage privé, ISP- non classée au sens du décret du 11/12//2007

Dans le cadre du PAPI d'intention, un travail important a été fait pour établir ou mettre à jour et transmettre au Service de Contrôle, les consignes de surveillance en toutes circonstances et les dossiers d'ouvrage mais aussi pour engager les VTA et les EDD. Ce travail et notamment la régularisation des différents systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques au titre du décret digue de 2015 doit donc se poursuivre dans ce PAPI. Il est aussi très important de prendre en compte les premiers résultats de l'étude hydraulique de l'Hérault (contexte global).

Les ouvrages de la plaine de l'Hérault

Un inventaire réalisé en 1996 sur la basse vallée de l'Hérault avait mis en évidence plus de 400 ouvrages ou merlons dans la plaine du fleuve. En 1997, lors de la crue de décembre, une brèche importante s'était formée dans la digue de St Joseph, au nord de Florensac et avait provoqué des dégâts importants.

La mission interministérielle engagée à la suite de cette crue de l'Hérault avait pointé du doigt le besoin de compréhension du fonctionnement de ce secteur et surtout de l'impact potentiel des ouvrages sur les crues.

L'étude hydraulique de l'Hérault, étude majeure du PAPI d'intention a donc permis de répondre à ces interrogations.

Ainsi, il s'avère que parmi les nombreux ouvrages initialement recensés dans la plaine de l'Hérault, très peu ont un impact sur les crues du fleuve. L'Hérault inonde assez rapidement l'ensemble de sa zone inondable (toute l'enveloppe est concernée rapidement dès Q_5 puis ce sont ensuite les hauteurs d'eau qui s'aggravent). Les crues débordantes sont fréquentes, les merlons agricoles n'empêchent pas les débordements et les crues ne commencent à impacter des secteurs urbanisés qu'à partir de Q_{10} .

On peut cibler les ouvrages qui sont ressortis du diagnostic hydraulique de la basse vallée de l'Hérault (modélisation hydraulique entre Bélarga et Agde). Ils sont de deux catégories : les ouvrages ou remblais d'infrastructure transversaux sur le lit mineur ou majeur qui peuvent créer des surcotes en amont ou les digues et murs présents dans le lit majeur (transversales ou longitudinales).

D'un point de vue méthodologique, on a identifié des débordements plus tardifs à l'échelle de la plaine. Puis, on a identifié les sites présentant des pertes de charge. Et enfin, on a identifié les ouvrages en lit majeur.

Ainsi, on obtient une dizaine d'ouvrages sur lesquels des réflexions doivent être engagées. Pour certains cas, les solutions techniques et hydrauliques étant conformes aux différentes réglementations et aux souhaits des différents acteurs, les perspectives semblent relativement simples pour d'autres cas, l'étude hydraulique a permis d'avoir une vision technique et hydraulique objective et de bien comprendre le fonctionnement de la plaine mais les solutions à mettre en œuvre s'avèrent plus complexes du fait des considérations de maîtrise d'ouvrages ou de réglementation !



Ouvrages et infrastructures de la plaine de l'Hérault- photos SMBFH

De nombreux tests ont pu être réalisés pour évaluer le rôle de chaque ouvrage important et essayer de déterminer quel devait être son devenir.

Globalement, les ouvrages longitudinaux de hauteur modérée ont des effets hydrauliques plutôt positifs sur les crues de l'Hérault car ils permettent de faire passer un débit supérieur dans le lit mineur sans exclure le champ d'expansion de l'Hérault qui est rapidement sollicité. Ils permettent de retarder et donc d'optimiser le stockage tout en restant submersibles pour des crues fréquentes. Ils protègent localement les enjeux agricoles et contribuent globalement à l'écroulement des crues, tandis que les ouvrages transversaux favorisent les survitesses et créent des contraintes fortes et sont donc plutôt négatifs.

Au niveau de la basse vallée de l'Hérault dans le secteur d'Agde et Vias, il existe également plusieurs ouvrages hydrauliques en lien avec l'Hérault, le canal du Midi et la mer dont la gestion en phase de crues est essentielle. Le réseau hydrographique dans ce secteur est également assez dense : les Courredous, l'Ardailhon, les réseaux de fossés secondaires des Verdisses en lien avec l'Hérault. L'ensemble de ces aménagements est sur le territoire de la CAHM qui en assure la gestion. L'étude hydraulique de l'Hérault a étudié les exutoires en mer et la partie la plus en aval du bassin versant (celle sous influence de la mer) mais de nombreuses études avaient déjà été réalisées sur ce secteur.

3- Les dispositifs existants

a – les documents cartographiques et réglementaires

Les PPRI

Les DDRM du Gard (2013) et de l'Hérault (2011) offrent une bonne vision du risque inondation sur le bassin versant de l'Hérault et de l'état d'avancement des PPRI.

Dans le Gard, on a 4 communes qui disposent d'un PPRI approuvé (Le Vigan, Avèze et Molières et Cavaillac pour le PPRI Arre inférieur et Valleraugue en 2014 suite à une étude de zonage), 6 avec un PPRI prescrit et une commune (Alzon) qui dispose d'une étude de zonage qui, même si elle n'est pas transformée en un PPRI permet de prendre en compte le risque inondation dans les documents d'urbanisme.

Pour la partie héraultaise, on dénombre 68 PPRI approuvés dont un récemment révisé pour l'intégration de la submersion marine (Agde).

Ainsi, on a 72 PPRI approuvés sur le territoire et une étude de zonage finalisée sur Alzon pour les 166 communes du périmètre du PAPI Hérault. Une commune a également mené, en amont de son PLU, une étude hydraulique afin de délimiter la zone inondable du cours d'eau qui la traverse. On constate un état d'avancement plutôt satisfaisant : 90 % des communes ayant un risque fort sont dotées d'un PPRI.

Cependant, les études menées dans le cadre du PAPI d'intention ont mis en évidence l'importance de ce genre de documents et ont permis de cibler certaines communes qui n'en sont pas encore dotées et pour lesquelles il pourrait être pertinent de mettre en place un PPRI.

Les PCS

La couverture en PCS (plans communaux de sauvegarde) et DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs) est importante sur le bassin versant et a progressé de façon très rapide grâce au PAPI d'intention bénéficiant de l'animation faite sur le thème des inondations.

De plus, un travail de synthèse et d'analyse a été réalisé à l'échelle du bassin versant et a permis d'identifier les besoins du territoire.

Synthèse :

Nombre de communes	166		
Nombre de PPRI	78	Taux de couverture PPRI	48%
Nombre de PCS	103	Taux de couverture PCS	62%

Les communes qui ont eu recours à un bureau d'études spécialisé ont, en général, fait réaliser les 2 documents (DICRIM et PCS) et ont mis en œuvre toutes les étapes essentielles à une bonne adaptation et diffusion des plans : exercices, réunions d'information, coordination avec les communes amont et aval...

Il y a eu plusieurs opérations « groupées » sur le bassin versant, pour la mise en place des PCS ce qui a permis une étroite collaboration entre les communes concernées et une dynamique intéressante dont elles ont pu bénéficier.

Certaines communes ont travaillé en interne pour la mise en place de leur document.

On compte également plusieurs communes sans PPRI mais qui ont fait la démarche et qui disposent donc d'un PCS.

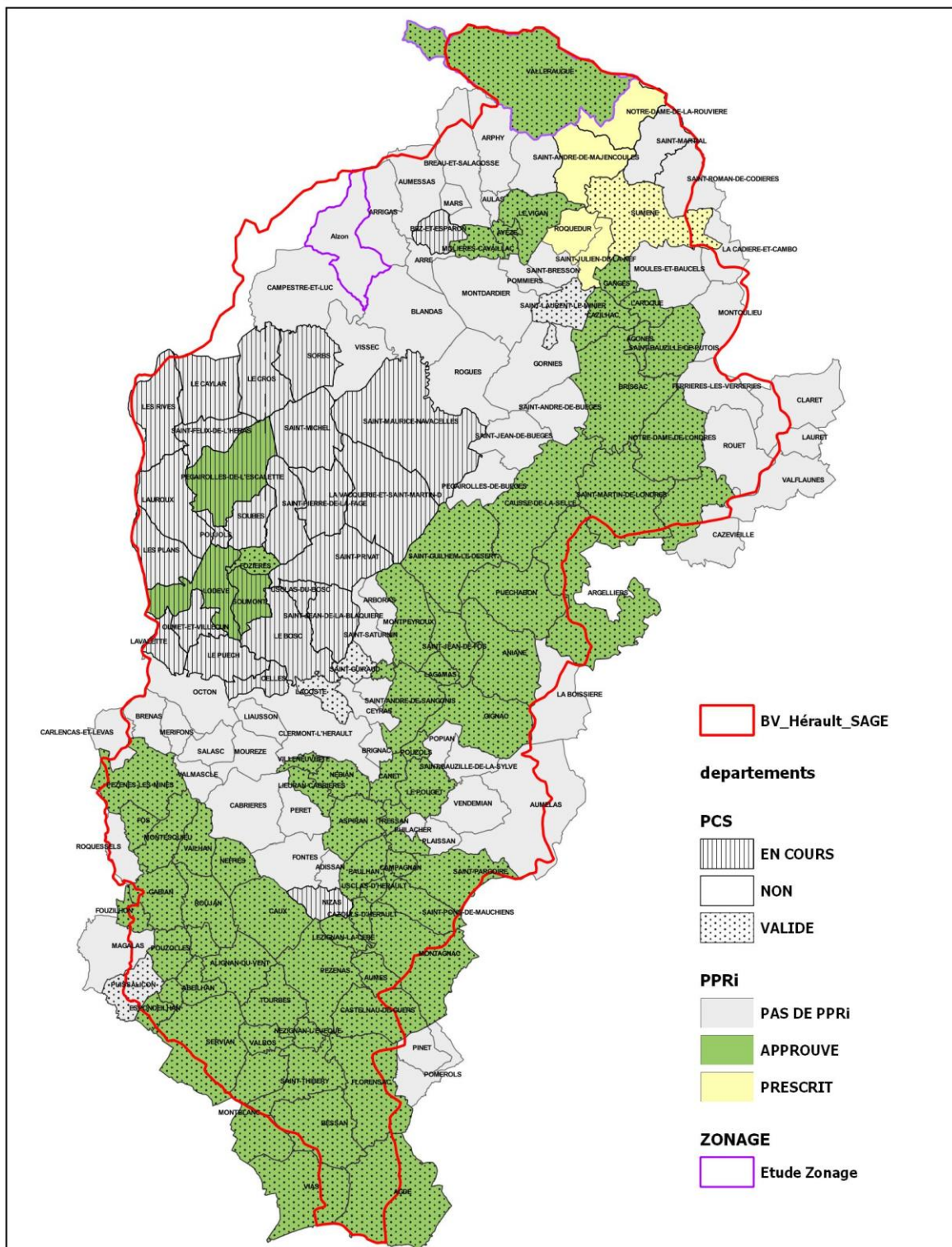
Cependant, l'appropriation des documents par les équipes communales reste très variable sur le bassin versant et certaines étapes obligatoires comme la révision du DICRIM ou du PCS et la réalisation d'exercices ne sont pas forcément réalisées de manière optimale. De même, les retours d'expérience des différentes inondations ont mis en évidence des pistes d'améliorations qui peuvent être intégrées aux PCS comme l'organisation globale des phases post-crue ou la gestion des déchets post crue, une meilleure mise en commun du matériel technique (tractopelles, camions...), la prise en compte plus forte du risque de ruissellement...

Plusieurs besoins émergent du territoire et viennent alimenter la stratégie du PAPI complet. Tous les enseignements du PAPI d'intention (études d'amélioration des connaissances, aléas, enjeux, risques, REX...) renforcent encore l'importance des PCS sur le bassin versant de l'Hérault. C'est un maillon essentiel et indispensable de la politique de gestion du risque inondation sur le bassin versant voire parfois un des axes principaux d'amélioration en termes de gestion du risque !

Ainsi, on va pouvoir travailler à améliorer ou tester certains PCS, à poursuivre leur mise en œuvre, à favoriser les échanges entre les acteurs, à intégrer de nouveaux aléas ou enjeux, à mettre à jour les DICRIM et à animer cette thématique.



Action du PCS : route barrée dans la plaine inondable de l'Hérault – crue de novembre 2011 – photo SMBFH



SMBFH - Réf : \\smbfh\SIG\01_Projet\PPRI_PCS.qgs - 04/10/2011 - AM
Source données : SMBFH

Mise à jour du 03/02/2017

Carte des PPRI et PCS du bassin versant de l'Hérault – SMBFH 2017

Le bassin versant de l'Hérault a fait l'objet d'un travail approfondi sur le thème des repères de crue : mise à jour des inventaires, recherche de terrain et témoignages, liste des repères anciens existants et mise en valeur, identification de sites propices à la pose de nouveaux macarons, campagne de pose et animations auprès des acteurs.

Ainsi, le bassin versant de l'Hérault comptait déjà de nombreux repères historiques gravés dans les pierres des ponts, des églises ou matérialisés par des plaques anciennes apposées sur différents bâtiments (environ 80 repères identifiés). De très nombreuses crues sont représentées confirmant encore le fait que l'Hérault est un fleuve dynamique et que ses crues sont souvent débordantes.

Dans le cadre du PAPI d'intention, environ 60 nouveaux repères de crue ont pu être posés ainsi que 5 échelles de crue. Cette action a concerné une cinquantaine de communes et a rassemblé de très nombreux acteurs de la gestion de crise.

C'est une action qui a connu un accueil plutôt favorable de la part des communes mais aussi des habitants du bassin versant même si certains repères ont été effacés ponctuellement...

Les crues de l'Hérault et de ses affluents sont plutôt bien connues et les zones inondables plutôt bien identifiées. La pose de nouveaux repères n'a pas provoqué de questionnements importants, au contraire elle a été l'occasion de parler des crues et de partager les connaissances des événements passés (témoignages, identification de nouveaux sites...) avec les élus, les agents techniques ou les riverains. De nombreux articles ont été publiés suite aux différentes opérations de pose.

Une plaquette à destination du grand public a aussi été réalisée et diffusée (dans les mairies, offices du tourisme, associations...). Elle a permis de communiquer sur les inondations via les repères de crue.

Enfin, plusieurs sites propices aux levées des PHE après les crues de l'Hérault et sur lesquels on dispose de données des crues antérieures ont été identifiés. Ils seront très utiles dans le cadre des retours d'expérience des prochaines crues du fleuve car ils permettent d'avoir une bonne vision de l'enveloppe des zones inondables du fleuve.

Ainsi, il est prévu que cette action, fédératrice et sur laquelle on peut aisément communiquer soit renouvelée dans le cadre du PAPI complet à la fois sur les données PHE des derniers événements du bassin versant (inondations de l'automne 2014 ou 2015) mais aussi par le biais de nouvelles poses à la demande des communes ou de nouvelles recherches de PHE (études hydrauliques, témoignages...).





Macarons de crue du BV de l'Hérault et repères posés – Office du Tourisme d'Agde et Eglise de Bélarga – photos SMBFH

🚦 L'organisation de l'alerte :

Le bassin versant du fleuve Hérault est suivi par le SPC Méditerranée Ouest (Service de Prévision des Crues) qui est basé à Carcassonne. Le tronçon réglementaire se situe entre Ganges et Agde. Les modalités de suivi sont fixées par le RIC (règlement d'information sur les crues) qui donne aussi la liste des communes couvertes par le SPC (arrêté préfectoral du 14 janvier 2015).

Le SCHAPI (service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations de Toulouse) assiste le SPC dans sa mission qui consiste :

- ✓ Mettre à disposition de la population, l'information nécessaire de manière à permettre et susciter une « attitude de vigilance hydrologique partagée par le plus grand nombre d'acteurs ». Cette diffusion se fait par le site « **vigicrue** » (en temps réel)
- ✓ De fournir aux Autorités et services de la gestion de crise, l'expertise nécessaire à l'anticipation et à la gestion des crises.

La Préfecture bénéficie donc de l'assistance du SPC pendant les crues. Grâce à son automate d'alerte GALA, la Préfecture peut informer les communes concernées, les gestionnaires de barrages et les différents services de l'Etat.

b – les documents de planification

🚦 Le contrat de rivière de l'Hérault

Un contrat de rivière a été élaboré sur le bassin versant. Il s'agit d'un document de programmation des actions (déclinaison opérationnelle du SAGE dans ses volets quantité et qualité) à mettre en œuvre sur la période 2014-2018, dans le domaine de l'eau.

La thématique inondation n'est pas représentée dans le contrat de rivière : elle fait l'objet d'un PAPI.

Le cœur du contrat de rivière est constitué de plus de 200 fiches actions avec des opérations prioritaires qui relèvent d'enjeux stratégiques par rapport au SDAGE ou au SAGE.

Dans ce document, les actions programmées correspondent aux volets du SAGE :

- gestion quantitative : ressource – eau potable – irrigation
- gestion qualitative : assainissement - pollutions diffuses
- milieux aquatiques : entretien ripisylve - plans de gestion – restauration physique
- animation

Après avoir élaboré le contrat de rivière, le rôle du SMBFH est de porter la maîtrise d'ouvrage des actions dont il a la charge et d'animer le contrat auprès des maîtres d'ouvrage et des financeurs afin d'assurer sa mise en œuvre effective. Ce programme garantit une approche intégrée des actions et un lien fort entre le SAGE et la SLGRi ou le Contrat de Rivière et le PAPI pour le bassin versant de l'Hérault.

Les SCOT du territoire

On peut préciser qu'il existe plusieurs SCOT qui recouvrent le bassin versant de l'Hérault :

- le SCOT du Grand Pic St Loup : 36 communes, en élaboration
- le SCOT du Pays Cœur d'Hérault : 77 communes, périmètre arrêté en 2012, en élaboration
- le SCOT du Biterrois : 87 communes, approuvé en juin 2013, en révision.

Ils proposent des orientations en matière d'urbanisme et de gestion des milieux naturels cohérentes avec les objectifs du SAGE Hérault. C'est un lien territorial fort à préserver voire à renforcer pour une efficacité optimale dans la prise en compte des orientations de gestion des risques inondation.

Le SCOT du Biterrois est fortement impliqué dans la mise en œuvre de la SLGRi notamment par rapport aux communes du TRI Béziers-Agde. Par ailleurs, les trois SCOT du territoire ont été désignés parties prenantes de la SLGRi des Bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault.

c- les conventions de partenariat

Le lien avec le monde agricole :

Le SMBFH et la Chambre d'Agriculture de l'Hérault ont fait le constat de la nécessité de travailler en partenariat compte tenu des thématiques qui lient l'eau et l'agriculture :

- le partage de la ressource en eau concerne fortement la profession agricole avec l'irrigation
- l'amélioration de la qualité des eaux implique forcément l'agriculture
- la gestion du risque inondation concerne de nombreuses parcelles agricoles soumises à des inondations fréquentes. Ces parcelles jouent le rôle de ralentisseur de crue ou de zones d'expansion et sont donc primordiales pour le bon fonctionnement du fleuve en crue.

Ce partenariat a été formalisé au travers d'une convention cadre qui précise les rôles de chacun. L'objectif général est d'œuvrer pour concilier les enjeux de l'eau et de l'agriculture sur le bassin versant du fleuve Hérault.

A ce jour, le partenariat a porté sur l'animation de la commission agricole, l'information mutuelle, l'accès aux données, l'association de la profession agricole dans les grands programmes d'action portés par le SMBFH (contrat de rivière, PAPI) et les études stratégiques, la sensibilisation des professionnels agricoles aux enjeux de l'eau ainsi qu'un travail sur les retours d'expérience des crues. Ces échanges sont indispensables notamment vis-à-vis du contexte spécifique du fleuve Hérault et de la place importante de l'agriculture sur le bassin versant et dans la plaine inondable.



Brèche dans une vigne en bord d'Hérault – crue de l'automne 2014 – photo SMBFH

Le lien avec les Observatoires des Risques

Le bassin versant de l'Hérault travaille en collaboration avec deux observatoires des risques principalement d'inondation.

L'observatoire du Gard NOE (Gestion du risque inondation) qui a pour vocation d'être un outil de connaissance (référentiel) sur l'état du risque, d'observation sur l'évolution de ce risque mais aussi un outil d'évaluation en rapport avec les stratégies de prévention mises en œuvre et un média permettant l'information et la sensibilisation du public sur la problématique des inondations. Le SMBFH participe aux réunions, partage les informations et bénéficie du site internet ou des tableaux de bords proposés.

L'observatoire régional des risques majeurs ORN qui a pour objectif d'améliorer les connaissances sur les risques, mutualiser les informations, favoriser les échanges et les réflexions entre les acteurs techniques et scientifiques de la prévention des risques en Région (réunions de groupes de travail, montage d'un atelier scientifique et technique, mise à disposition d'un espace de travail collaboratif...). De la même manière, le SMBFH participe aux groupes de travail et profite des outils mis à disposition (site internet, tableaux de bord, cartographie...).

Ces échanges doivent être poursuivis. Ils permettent des échanges inter bassin versant et favorisent la cohérence d'actions.

4-Les thématiques à renforcer

a- Les aléas

Aléa marin

La submersion marine et le risque d'érosion sont présents pour la commune d'Agde à l'aval du bassin versant de l'Hérault. Plusieurs actions ont déjà été engagées sur cette thématique comme la révision du PPRI pour la prise en compte de l'aléa ou la réalisation d'études comme celle portée en 2005 par la CAHM pour la protection du littoral entre les fleuves Hérault et Orb.

Des repères de crue de 1997, qui matérialisent donc une concomitance crue de l'Hérault tempête marine ont également été posés à La Tamarissière dans le cadre du PAPI d'intention.

Mais les pistes de travail sont encore nombreuses.

Le PAPI de l'Hérault pourra, de la même manière que le premier PAPI, intégrer dans son programme des actions en lien avec le littoral comme la mise à jour des PCS, des actions de sensibilisation ou une meilleure prise en compte du niveau marin. Cependant, les réflexions et les études d'amélioration des connaissances doivent pouvoir être menées à une échelle cohérente par rapport aux phénomènes physiques et donc à une échelle qui dépasse le périmètre du PAPI.

La CAHM a une compétence de gestion raisonnée du littoral et assure, à ce titre un suivi morphologique et écologique du trait de côte. Elle a également porté plusieurs opérations d'aménagement et gère ces ouvrages en procédant aux entretiens nécessaires. Pour sa part, la commune d'Agde est chargée du nettoyage des plages et de l'entretien post crue (accumulation bois et déchets), gère les cordons dunaires et procède aux petites opérations de recharge en sable des plages.

La SLGRi, qui regroupe plusieurs acteurs concernés par le littoral pourrait être un lieu de réflexion adapté notamment dans son premier cycle. Elle a pour objectif d'organiser la gouvernance ou de permettre d'améliorer les connaissances et donc de répondre aux principales attentes en matière de risque marin.



Les Verdissès et la plage de la Tamarissière- photo CAHM/2014

Aléa ruissellement et inondation pluviale

Le ruissellement et les inondations pluviales concernent la majorité des communes du bassin versant du fleuve Hérault et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme ou dans les pratiques agricoles et rurales reste encore timide même si plusieurs réflexions et initiatives intéressantes sont engagées sur le territoire.

Les épisodes pluvieux peuvent être tellement violents que le ruissellement commence assez rapidement à se mettre en place et que les écoulements se concentrent puis s'aggravent allant jusqu'à causer des inondations importantes. Une réflexion et des études d'amélioration des connaissances doivent être engagées sur ce sujet complexe afin de pouvoir proposer une gestion optimisée et réduire ainsi les risques associés.



Une rue du Vigan après les événements de 2014 – photo SIVU Ganges le Vigan

b- La culture du risque

Les phases de suivi du PAPI d'intention et les contacts pris dans le cadre des différentes actions (PCS, repères de crues, études, REX...) ont permis d'avoir une vision actualisée du niveau de culture du risque sur le bassin versant et une approche du niveau de connaissance des acteurs du territoire et des populations en termes d'inondation et de gestion du risque.

Le premier constat, qu'il convient de souligner, est que l'ensemble des élus et services techniques du périmètre du PAPI fait preuve d'un intérêt important pour tous les sujets en lien avec les inondations, d'une grande disponibilité et d'une bonne réactivité. Les acteurs du monde agricole connaissent également plutôt bien le fleuve et les phénomènes de crue.

Le niveau de connaissance du déroulement des inondations de l'Hérault et de ses principaux affluents est également plutôt bon, chacun ayant ses repères ou références communales. Cependant, le risque est parfois minimisé du fait, entre autres, de l'absence d'événement majeur récent et des événements un peu particuliers comme ceux de l'automne 2014 peuvent encore poser des problèmes car plus difficiles à interpréter en termes d'hydrologie et de rapidité des phénomènes !

Certains éléments concrets comme les difficultés des communes à évacuer les parkings situés en zones inondables ou les personnes qui franchissent les barrières prouvent que la conscience du risque n'est pas forcément partagée par tous.

Cette culture du risque demande donc à être améliorée, généralisée (nouveaux habitants, scolaires...), étendue vers une vision commune et solidaire du bassin versant et surtout entretenue régulièrement.



Colloque inondation de la CCLL – photo SMBFH 2012



Pose du premier repère de crue à Bessan en avril 2013 –photo SMBFH 2013

PARTIE III STRATEGIE LOCALE ET PILOTAGE

1- Intégration du PAPI dans les autres échelons de la politique des inondations

La **Stratégie Locale des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault** relative au TRI de Béziers-Agde a été élaborée sous l'autorité des Préfets de l'Hérault, du Gard et de l'Aveyron. La démarche est portée et animée par les deux syndicats de bassin, établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) : le syndicat mixte de la Vallée de l'Orb et du Libron (SMVOL) et le syndicat mixte du bassin du Fleuve Hérault (SMBFH). Elle est coordonnée par la direction départementale des territoires et de la mer de l'Hérault (DDTM), en lien avec la DDTM du Gard et avec la DDT de l'Aveyron.

Les structures concernées par les actions de prévention des risques dans ces bassins ont été associées à la démarche et ont été désignées parties prenantes à l'élaboration, au suivi et à la mise en œuvre de la stratégie locale par arrêté des Préfets de l'Hérault, du Gard et de l'Aveyron du 5 juillet 2016.

Le périmètre de la SLGRI recouvre :

- 3 départements : Hérault (223 communes), Gard (30) et Aveyron (5)
- 22 communautés d'agglomération et communautés de communes
- 6 structures porteuses de SCOT
- 2 EPTB
- 2 CLE pilotant les SAGE Orb-Libron et Hérault

La stratégie locale doit permettre à la fois de conforter la dynamique portée principalement par les PAPI, de construire collectivement une démarche opérationnelle de prévention sur le littoral et de décliner les objectifs du PGRI au niveau des bassins.

La déclinaison opérationnelle de cette SLGRI doit être réalisée à l'échelle adaptée par tous les acteurs pertinents (Etat, Région, Département, porteurs de PAPI, SAGE, SCOT, EPCI, Chambres consulaires, acteurs de gestion de crise, communes, société civile) et notamment au travers de ce projet de PAPI Hérault pour le bassin versant du fleuve.

Le tableau ci-dessous illustre, via des exemples d'actions inscrites au PAPI, la correspondance entre les axes du PAPI et les objectifs de la SLGRI (détaillés en page 27 du PAPI), du PGRI et de la SNGRI (listés ci-dessous pour mémoire).

Les grands objectifs stratégiques de la SNGRI sont :

- Augmenter la sécurité des populations exposées,
- Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires.

Avec 4 défis :

- Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages pérennes pour mettre en œuvre tous les axes de la gestion des risques d'inondation,
- Mieux savoir pour mieux agir,
- Aménager durablement les territoires,
- Apprendre à vivre avec les inondations.

De la même manière, pour le PGRI, les grands objectifs sont :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- Améliorer la résilience des territoires exposés,
- Organiser les acteurs et les compétences,
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

N° objectifs SNGRI	N° objectifs PGRI	N° objectifs SLGRI	AXE PAPI	Objectifs du PAPI Hérault	Exemples d'actions proposées
1,2 et 3	4	4	AXE 0 Gouvernance	O1, O2, O3, O4, O5	Animation PAPI/SLGRI
1, 2 et 3	5 et 4	5 et 4	AXE 1	O1 : maintenir la culture du	Action repères de crues

			Amélioration des connaissances – conscience du risque	risque et assurer gestion de crise	Actions de sensibilisation Actions de communication
1 et 3	3 et 5	3	AXE 2 Surveillance et prévision des crues	O2 : Vivre avec le fleuve et ses crues O4 : Renforcer la résilience	Réseau de mesure complémentaire Formation spécifique APIC
1 et 3	3 et 5	3	AXE 3 Alerte et gestion de crise	O2 : Vivre avec le fleuve et ses crues O4 : Renforcer la résilience	PCS REX DICRIM
1, 2 et 3	1 et 2	1	AXE 4 Prise en compte dans l'urbanisme	O3 : Amélioration des connaissances et de la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire	PPRi Ruissellement
1, 2 et 3	1 et 5	1	AXE 5 Réduction de la vulnérabilité	O3 : Amélioration de la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire O4 : Stabiliser les dommages	Acteurs économiques ou agricoles Communes Réseaux stratégiques
1, 2 et 3	2	2	AXE 6 Ralentissement dynamique	O2 : Vivre avec le fleuve et ses crues O4 : Renforcer la résilience	ZEC Entretien ripisylve Gestion du trait de cote
1, 2 et 3	2	2	AXE 7 Ouvrages	O5 : Maintien d'un niveau de sécurité concerté O4 : Stabiliser les dommages	Suivi des ouvrages Sécurisation ou aménagements

2- Eléments de contexte

Ce projet de PAPI Hérault 2017-2022 (Petit PAPI) vient à la suite du PAPI d'intention 2012-2016 qui a créé une dynamique sur le bassin du fleuve Hérault, permis la réalisation d'une première série d'opérations, et apporté des éléments de connaissance essentiels pour la poursuite de l'action.

Il s'est construit dans une période de changement important pour la maîtrise d'ouvrage, avec le déploiement de la compétence GEMAPI qui est en cours et ne sera stabilisé qu'en 2018.

Malgré un contexte en évolution, il était cependant essentiel de poursuivre la programmation d'actions compte tenu des enjeux du territoire et de l'attente des acteurs locaux.

Bilan du PAPI d'intention : le PAPI d'intention de l'Hérault a donc permis de mener des études fondamentales ciblées dans le SAGE et très attendues sur le territoire notamment l'étude hydraulique de l'Hérault (SMBFH- Egis 2015) ainsi que des études plus localisées mais tout aussi importantes pour la mise en œuvre d'un programme d'ensemble de prévention des inondations (étude sur les secteurs de l'ouvrage de Tuber, Bessan ou Pézenas). Il présente un bilan positif avec un taux de réalisation d'environ 74% en termes d'engagement financier et plus de 50 réunions par an en moyenne organisées sur la thématique des inondations avec les acteurs du bassin versant (partage des connaissances, sensibilisation, capitalisation de données...).

Ce programme, grâce à la dynamique impulsée par le biais des différentes actions engagées, a facilité la mise en œuvre de la déclinaison de la Directive inondation sur l'Hérault et l'appropriation des grands objectifs par le territoire. Plusieurs actions ont pu être conduites de manière efficace et positive sur l'ensemble du bassin versant (l'action repères de crue avec 60 nouveaux macarons, l'action PCS, la réalisation des retours d'expérience, l'entretien des cours d'eau en lien avec le Contrat de Rivière, la prise en compte des ouvrages hydrauliques du BV par rapport aux contraintes réglementaires...).

Cependant, certaines difficultés sont apparues au cours de ce PAPI et devront donc retenir toute l'attention nécessaire dans le cadre du PAPI complet.

La mise en œuvre des PPRI (ou des études de zonage dans le Gard) nécessite des délais assez longs malgré des besoins bien identifiés et une pression démographique forte. Il faut souligner cependant que la prise en compte des AZI permet d'éviter l'urbanisation en zone inondable mais ne permet pas de rendre éligibles les travaux de réduction de la vulnérabilité aux particuliers. De la même manière, les interactions avec les services d'urbanisme sont restées trop limitées dans le cadre du PAPI d'intention et la prise en compte du ruissellement s'est avérée complexe. Ce sont des points qui ont alimenté les stratégies de la SLGRI et du PAPI complet.

Par rapport à l'axe 5, le PAPI d'intention a permis d'établir un état des lieux- diagnostic mais pas d'engager d'actions concrètes sur le territoire. Les caractéristiques du bassin versant avec des PPRI ancienne génération et des secteurs régulièrement inondés ne sont pas propices à l'organisation de ces actions. Les populations ont déjà mis en œuvre certaines mesures de bon sens et une maîtrise d'ouvrage adaptée est difficile à définir, les communes étant réparties sur l'ensemble du BV sans cohérence géographique évidente. Dans le cadre du PAPI complet des actions sont inscrites et la sensibilisation est maintenue.

Enfin, dans le cadre du PAPI d'intention de nombreuses études réglementaires ont été réalisées sur les ouvrages de protection (VTA, EDD, étude stratégique ou AMC...), mais la mise en place de la GEMAPI et les changements qu'elle apporte tant sur le volet réglementaire que sur la maîtrise d'ouvrage a entraîné un retard dans l'atteinte des objectifs fixés. Cependant, c'est le point principal de ce nouveau PAPI complet qui doit donc permettre de finaliser ces phases préalables pour une mise en conformité de l'ensemble des ouvrages du BV et le PAPI d'intention a constitué un préalable indispensable à plusieurs réflexions initiées sur le bassin versant.

Bilan du PAPI d'intention – Taux de réalisation en termes de montant par axe

Axe du PAPI d'intention	Taux de réalisation	Commentaires	Stratégie du PAPI complet
Axe 1	47 %	Réalisation de l'étude hydraulique et travail en interne	Niveau d'ambition maintenu au regard des réalisations déjà effectuées et des besoins identifiés
Axe 2	40 %	Actions ponctuelles et travail en interne et avec le CD 30	
Axe 3	180 %	Action PCS importante	
Axe 4	40 %	PPRI, études de zonage et de ruissellement	
Axe 5	3 %	Etat des lieux -diagnostic mais très peu d'actions concrètes	Axe renforcé
Axe 6	85 %	Actions engagées et lien avec le Contrat de rivière	Contrat de rivière – gestion intégrée
Axe 7	130 %	Réalisation d'études importantes	Axe renforcé pour définir les projets et poursuivre les études

Des points positifs...	Des actions plus difficiles...
Amélioration des connaissances (monographies, REX des crues, réunions thématiques, état des lieux axe 5...) et Etudes majeures (dynamique fluviale, étude hydraulique)	Axe IV : démarches lentes pour les PPRI ou études de zonage dans le Gard et peu d'interactions avec les services Urbanisme Thématique ruissellement délicate...
Actions de communications (lettres et plaquette, colloque ou journées inondation...)	Axe V : état des lieux mais très peu d'actions engagées...
Mise en œuvre des actions réglementaires (PCS, repères de crue...)	Axe VII : difficulté pour la maîtrise d'ouvrage sur la période du PAPI d'intention mais réalisation de certaines études importantes et d'études réglementaires (EDD, VTA)...

Dans cet esprit, l'élaboration de la stratégie du PAPI a été guidée par 3 grands objectifs globaux :

- **Mettre en œuvre rapidement les actions prioritaires** identifiées lors du PAPI d'intention,
- **Maintenir la dynamique existante,**
- **Progresser sur les axes stratégiques** pour le bassin versant du Fleuve Hérault.

Ces orientations trouvent une déclinaison dans les axes des PAPI :

- 1- Mettre en œuvre les actions prioritaires :
 - a. Actions concernant les ouvrages et les digues (axe 1, axe 7)
 - b. Actions de réduction de la vulnérabilité du territoire (axe 4, axe 5)
- 2- Maintenir la dynamique existante
 - a. Renforcer la culture du risque (axe 1, axe 2)
 - b. Améliorer la prévision, l'alerte et la gestion de crise (axe 2, axe 3)
 - c. Poursuivre les actions réglementaires (axe 3, axe 4, axe 7)
- 3- Progresser sur les axes stratégiques

- a. Amélioration et partage des connaissances (axe 1, axe 6)
- b. Thématiques à renforcer, notamment ruissellement et risque littoral (axe 4, axe 6)

3- Une approche intégrée

Ce projet de PAPI s'inscrit également dans la suite logique et cohérente du volet « inondation » du SAGE Hérault, approuvé en 2011, qui avait dégagé les grands enjeux de la gestion du risque inondation et qui garantit l'approche globale et intégrée à l'échelle du bassin versant.

Ce SAGE est actuellement mis en œuvre à travers un contrat de rivière 2014-2018. Certaines actions inscrites dans ce contrat peuvent participer à la réalisation des objectifs du PAPI pour la gestion des inondations.

Par exemple, les plans de gestion des ripisylves des différents cours d'eau, la gestion sédimentaire ou les actions concernant la morphologie et les ZEC sont déjà programmées dans le contrat de rivière. Ces actions sont cependant rappelées pour mémoire dans le projet de PAPI, car elles concourent également de manière forte à la prévention des inondations.

De la même manière, les actions propres aux différentes collectivités en lien avec la gestion des inondations seront présentées également pour mémoire dans les actions du PAPI. Elles ne seront pas chiffrées dans le PAPI. Elles permettent de mettre en valeur tout le travail de concertation et d'échanges sur la thématique « inondation » réalisé à l'échelle du bassin versant et les rôles complémentaires que peuvent jouer les différents acteurs du territoire.

Ainsi, le PAPI Hérault comporte trois types de fiches action :

- Les actions propres au PAPI complet et financées dans le cadre du PAPI,
- Les actions en lien avec le risque inondation mais faisant partie de la programmation du Contrat de Rivière (gestion intégrée).
- Les actions en lien avec le PAPI mais faisant partie des actions propres à chaque collectivité (cohérence de gestion du risque inondation à l'échelle du BV),

Cette cohérence avec une approche globale de bassin versant est rappelée dans ce document. Elle est alimentée depuis plusieurs années par tout le travail du SMBFH au travers du SAGE ou du PAPI d'intention ainsi que grâce aux enseignements de diverses études majeures.

La stratégie du PAPI a également été établie en cohérence avec le projet de SLGRI des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault Celle-ci aborde l'ensemble des risques d'inondation (débordement de cours d'eau, ruissellement, submersion marine...). Elle est issue d'un travail d'échanges et de concertation large et approfondi.

Enfin, les différents retours d'expérience de crue ont également permis de compléter l'état des lieux et le diagnostic du territoire et de confirmer la stratégie élaborée.

4- Des objectifs opérationnels

A partir de ces éléments de contexte et des enjeux locaux, le projet de PAPI a été construit autour de 5 objectifs opérationnels :

- **O1 : maintenir la culture du risque et assurer la gestion de crise**
- **O2 : vivre avec le fleuve et ses crues**
- **O3 : améliorer les connaissances et mieux prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire**
- **O4 : stabiliser les dommages et renforcer la résilience.**
- **O5 : maintenir un niveau de sécurité concerté**

Le premier objectif concerne l'ensemble du bassin versant.

En effet, les caractéristiques physiques du bassin versant de l'Hérault et sa situation en contexte méditerranéen le rendent naturellement vulnérable dans sa globalité. Les événements pluvio-orageux peuvent être extrêmes

(Valleraugue détient les records de pluviométrie en France métropolitaine avec 950 mm en 10 h en 1900). Les nombreuses crues historiques recensées témoignent aussi de cette situation.

Ainsi, **le maintien de la culture du risque et la gestion de crise** sont des priorités absolues du PAPI complet et ce, sur l'ensemble du périmètre du PAPI.

Les autres objectifs peuvent également s'appliquer à tout le bassin, mais des priorités territoriales se dégagent selon les secteurs.

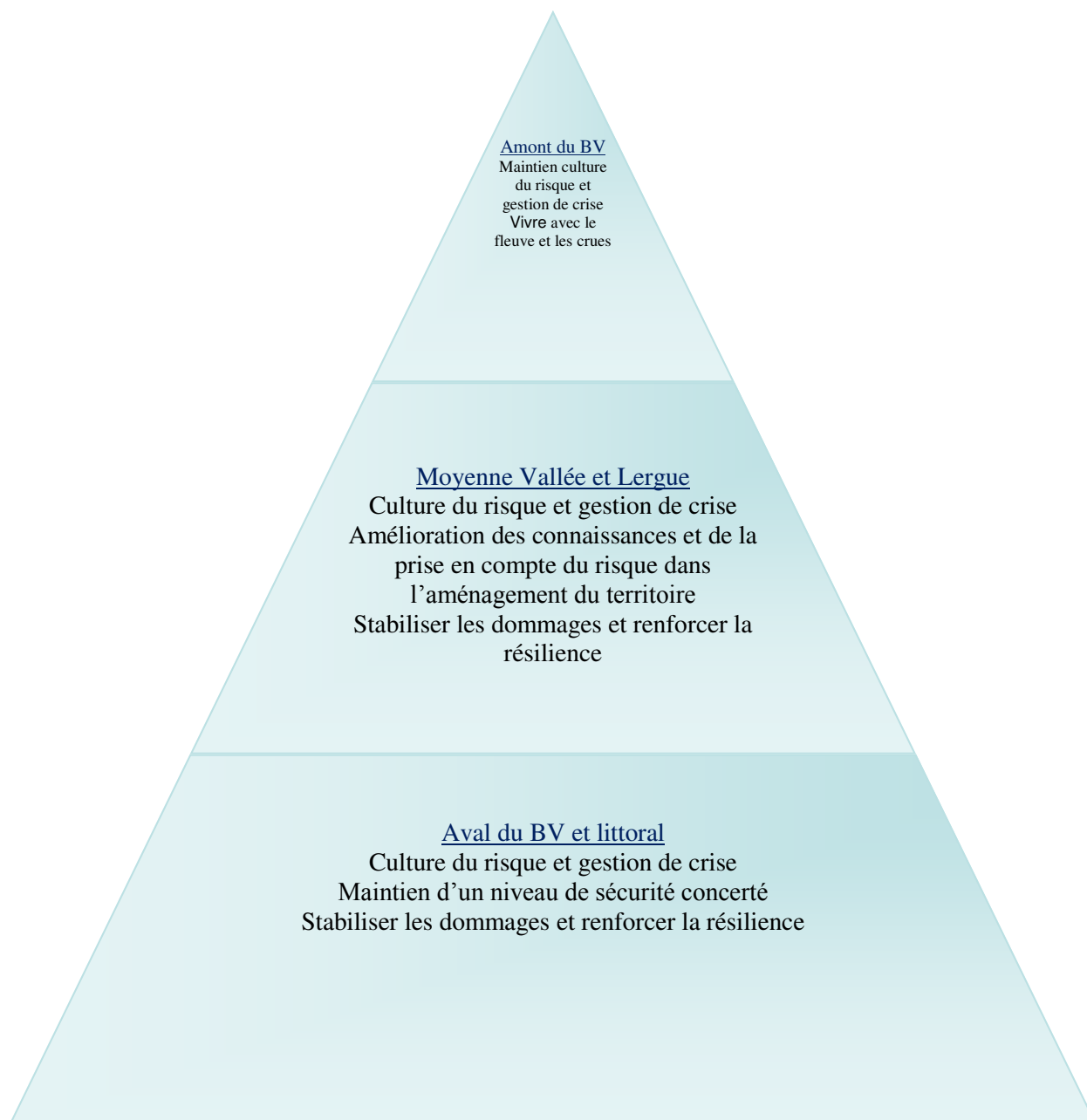
Sur l'amont du bassin versant (secteur des Cévennes), le territoire se caractérise par une forte proportion d'espaces naturels, les enjeux se localisant au bord des rivières et étant soumis à des crues rapides voire torrentielles. Les connaissances acquises depuis les événements du Gard en 2002 mettent en évidence que les potentialités de ralentissement dynamique ou de réduction de l'aléa sont limitées. La priorité pour ces territoires est donc de **vivre avec le fleuve et ses crues** en déclinant toute une palette d'actions pour limiter les conséquences des inondations.

Pour la moyenne vallée de l'Hérault et le bassin versant de la Lergue, la stratégie, en cohérence avec la SLGRI des bassins de l'Orb, du Libron et de l'Hérault, s'appuie sur des objectifs **d'amélioration des connaissances et une meilleure prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire**. Le fonctionnement du fleuve Hérault et la connaissance du déroulement de ses crues apporte déjà un socle solide pour la gestion des risques d'inondation mais le territoire du cœur d'Hérault est un territoire complexe, avec de nombreux affluents, sensible au ruissellement et en plein développement. Il est important de travailler à **la stabilisation des dommages et au renforcement de la résilience**.

Enfin, pour la basse vallée de l'Hérault, l'étude hydraulique menée dans le cadre du PAPI d'intention a permis de confirmer que la grande plaine inondable représente la zone d'expansion de crue principale de l'Hérault et qu'elle joue correctement son rôle d'écrêtement. Les ZEC de l'Hérault fonctionnent, l'Hérault déborde fréquemment et la plaine est rapidement sollicitée sur l'ensemble de sa surface jusqu'aux coteaux. De plus, les volumes de crue peuvent être très importants.

Ainsi, la priorité de la stratégie du PAPI complet est de préserver cette dynamique des crues et d'assurer **un maintien d'un niveau de sécurité concerté** sur les ouvrages de la plaine (en particulier sur les ouvrages de protection rapprochée dont le rôle a été confirmé par l'étude hydraulique).

Il convient également **de stabiliser les dommages et de renforcer la résilience** via les résultats conjugués de plusieurs actions inscrites au PAPI.



5- **Pilotage**

Le comité de pilotage du PAPI du fleuve Hérault est constitué par la commission thématique « inondation » du SAGE Hérault, issue de la CLE.

Il est composé de représentants des financeurs et de l'Etat, de représentants des MO et d'un représentant du SMBFH. Il est présidé conjointement par le représentant de l'Etat et du SMBFH porteur du projet. Il se réunit au minimum une fois par an. Il assure toutes les missions de pilotage et de suivi du PAPI, ainsi que le rapportage annuel à la CLE.

Le comité de pilotage est assisté par un comité technique chargé de régler les questions courantes liées aux actions du PAPI, et de préparer les comités de pilotage du PAPI

Il sera présidé conjointement par le représentant de l'Etat et du SMBFH. Sa composition prévisionnelle est :

- un représentant de l'Etat,
- un représentant des services de la Région,
- un représentant du département du Gard,
- un représentant du département de l'Hérault,
- un représentant du SMBFH,
- un représentant des MO en tant que de besoin,
- toute personne pouvant apporter des éléments techniques importants.

Ce comité technique se réunira de manière systématique avant le comité de pilotage et aussi souvent que nécessaire.

Les partenaires et les signataires de la présente convention PAPI (Etat, Région, Départements du Gard et de l'Hérault, SMD...) sont associés au projet depuis son origine.

Ils ont fait partie à la fois du comité technique et du comité de pilotage du PAPI d'intention de l'Hérault et des différentes phases de préparation du PAPI complet. Ils ont participé aux comités de pilotage des grandes études ou principales actions du programme permettant ainsi une bonne concertation amont, un suivi et une gestion des financements au plus près des actions.



CLE du SAGE Hérault – photo SMBFH 2016

6- Programme du PAPI

Le PAPI d'intention a permis d'apporter des éléments précieux de connaissance des ouvrages du bassin versant sur les aspects techniques et hydrauliques et de bien comprendre le fonctionnement du fleuve en crue et de sa plaine inondable. Mais il reste de nombreuses questions en lien avec la mise en œuvre de la compétence GEMAPI sur des aspects plus juridiques ou administratifs et qui dépendent directement de la volonté ou des choix propres aux GEMAPIENS.

Ce PAPI doit permettre d'aller jusqu'à la définition précise des travaux nécessaires sur les principaux ouvrages et préfigure donc le prochain programme détaillé. Il y a donc très peu de travaux envisagés à ce stade sur le bassin versant mais les fiches action 7-3 et 7-4 affichent quand même des montants de travaux dits de sécurisation prioritaire s'il s'avérait nécessaire au cours de ce PAPI de transition d'intervenir de manière partielle ou ponctuelle sur les ouvrages cités avant la finalisation complète du projet (prochain PAPI) dans la mesure où on connaît l'impact hydraulique des ouvrages et leur état. Ces interventions n'interviendraient que dans des conditions particulières et en cohérence avec la stratégie déclinée au niveau local et selon des préconisations géotechniques précises (par anticipation d'une phase travaux vis-à-vis d'une urgence ou d'un risque clairement identifié). Ces enveloppes représentent une sécurité mais ne doivent pas entraver les phases préalables de réflexion et d'élaboration d'un projet conforme.

PAPI complet :

Axe du PAPI complet	Nombre d'actions par axe	Montant (TTC)	Commentaires
Axe 0	1	240 000	Axe important – Gouvernance, animation
Axe 1	6	385 110	Niveau d'ambition maintenu – Amélioration des connaissances, culture du risque
Axe 2	2	10 000	
Axe 3	2	70 000	
Axe 4	3	300 000	
Axe 5	3	250 000	Axe renforcé
Axe 6	5	Pour mémoire	Contrat de rivière – gestion intégrée
Axe 7	4	1 680 000	Axe renforcé pour définir les projets et poursuivre les études nécessaires

GLOSSAIRE :

SMBFH : Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault

EPTB : Etablissement public territorial de bassin

CAHM : Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée

SMVOL : Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron

CABM : Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée

BV : bassin versant

PAPI : programme d'actions de prévention des inondations

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

CLE : commission locale de l'eau

EPCI : établissement public de coopération intercommunale

DCE : directive cadre sur l'eau

DI : Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion du risque inondation- directive inondation

TRI : territoire à risque important d'inondation

PGRI : plan de gestion des risques inondation

SLGRI : stratégie locale de gestion des risques d'inondation

PPRI : plan de prévention des risques d'inondation

PCS : plan communal de sauvegarde

DICRIM : document d'information communal sur les risques majeurs

PLU : plan local d'urbanisme

SCOT : schéma de cohérence territoriale

SPC : Service de prévision des crues

ACB : analyse coût bénéfice

AMC : analyse multi critères