

Une ingénierie créative au service des équipements et infrastructures durables

REX concernant l'épisode des 22 et 23 octobre 2019 dans l'Hérault

-

DREAL Occitanie

NOTE DE SYNTHÈSE



SOMMAIRE

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	3
1.1	L'épisode des 22 et 23 octobre 2019 (source : CEREMA - METEO-FRANCE)	3
1.2	La mission	4
2	LA METHODOLOGIE	6
2.1	Préambule	6
2.2	Visites de terrain	6
2.3	Nivellement des NPHE	7
2.4	Cartographie des zones inondables	7
2.5	Les principales difficultés rencontrées	9
3	RESULTATS PAR SECTEUR	10
3.1	Synthèse générale	10
3.2	Détails des principales observations par secteur	10
3.2.1	Le secteur de Valras-Plage	10
3.2.2	Le ruisseau de Bagnols.....	10
3.2.3	Le rec d'Ariège.....	10
3.2.4	Le ruisseau de Saint-Victor.....	12
3.2.5	Le secteur de Portiragnes.....	12
3.2.6	Le camping de la Dragonnière.....	12
3.2.7	La Dourbie.....	12
3.2.8	Boyne.....	13
3.2.9	La Peyne.....	13
3.2.10	Le Tartuguier :.....	14
3.2.11	LaThongue :	14
3.2.12	La Lène :	15
3.2.13	Le Libron :	16
3.2.14	Le Taurou :	18



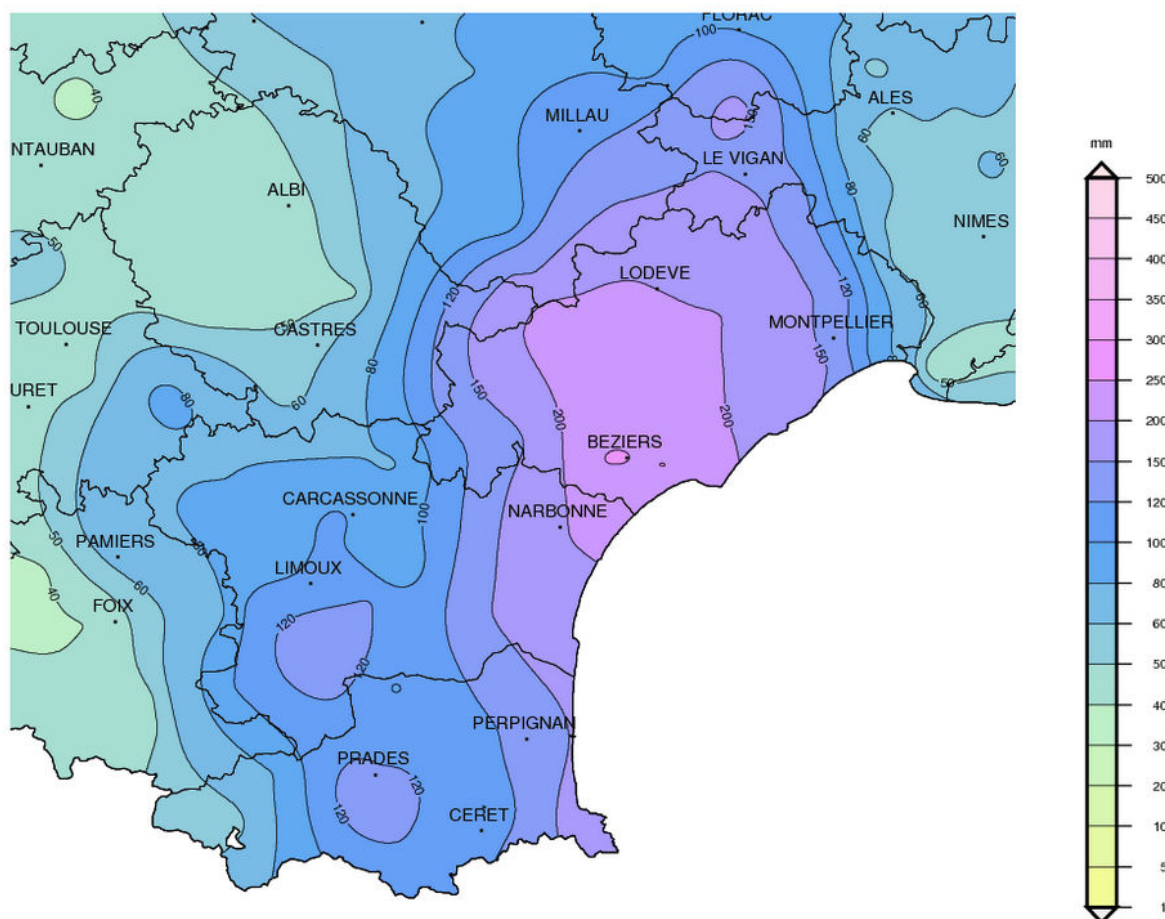
1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 L'épisode des 22 et 23 octobre 2019 (source : CEREMA - METEO-FRANCE)

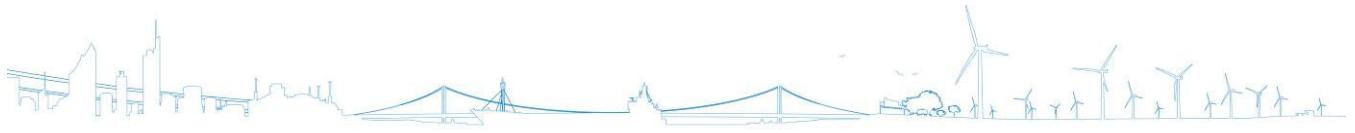
Selon Météo France (« Bilan à chaud - Événement météorologique du 22 au 23 octobre 2019 »), dans l'après-midi du 22 octobre, un premier corps pluvio-orageux a traversé l'Hérault, s'accompagnant de fortes intensités, en fin d'après-midi et début de soirée (35,2 mm tombent à la station pluviométrique de Béziers-Courtade entre 19h et 20h).

Après une relative accalmie, de violents orages remontent d'Espagne en seconde partie de nuit. Cette ligne orageuse touche l'Ouest de l'Hérault en toute fin de nuit et, prenant des caractéristiques quasi-stationnaires, concerne en particulier la région de Béziers jusqu'en fin de matinée, avant de finir par se décaler lentement vers l'Est.

Les cumuls de pluie observés sur les deux jours sur l'Ouest de l'Hérault sont compris entre 150 et 300 mm avec un maximum de 250 à 300 mm sur le secteur de Béziers.



Précipitations observées les 22 et 23 octobre 2019 sur le Languedoc-Roussillon (source Météo France)



1.2 La mission

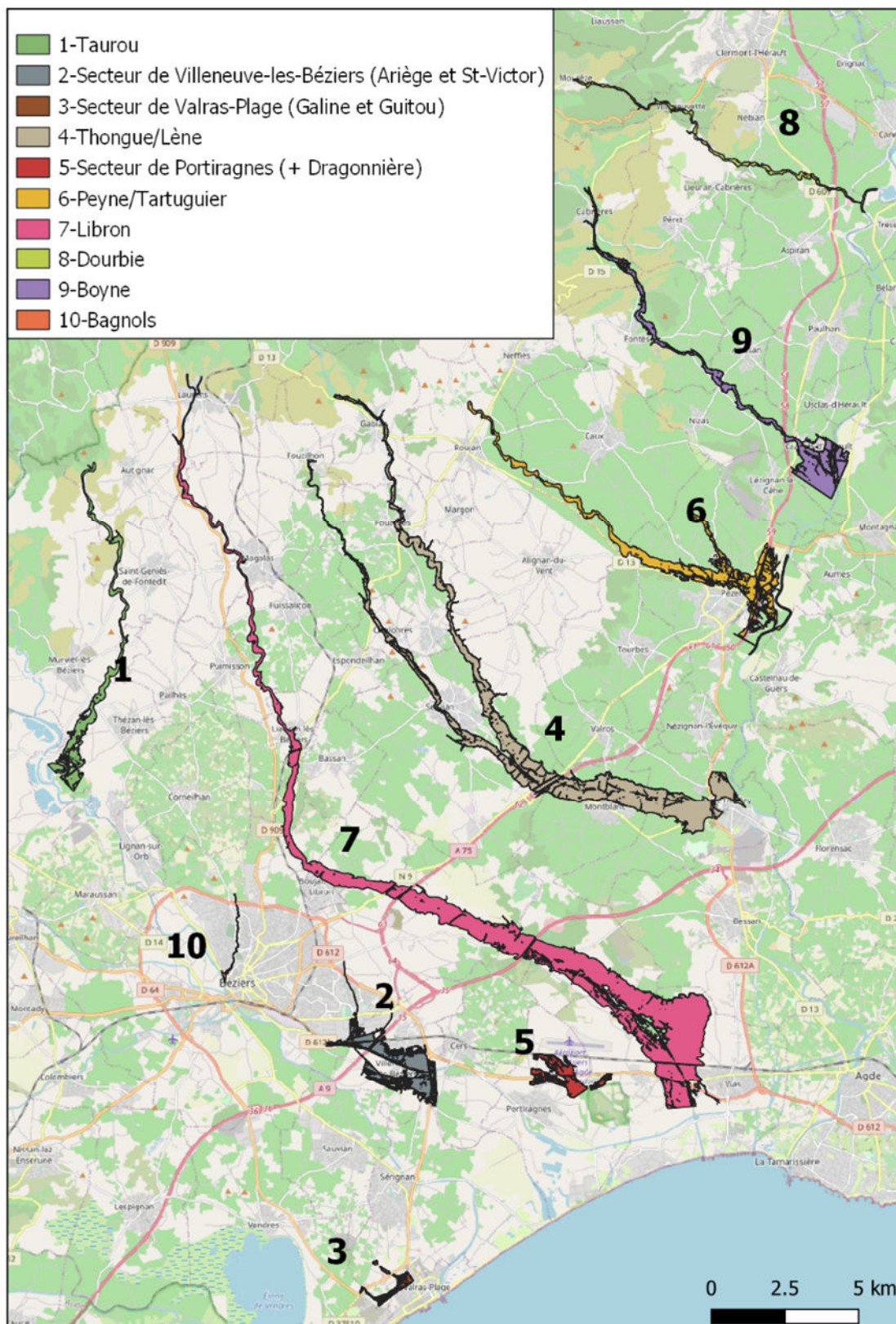
Suite aux crues qui ont touchées l'Hérault les 22 et 23 octobre 2019, la DREAL Occitanie a mandaté OTEIS afin de faire des relevés de terrain dans le but de caractériser les niveaux atteints et l'emprise inondée.

La zone investiguée, présentée ci-après, concerne les cours d'eau et secteurs suivants :

- Le secteur de Valras-Plage (Ruisseaux de la Galine et du Guitou)
- Le ruisseau de Bagnols, sur la commune de Béziers
- Le secteur de Villeneuve-les-Béziers (et Béziers sur l'amont), avec le rec d'Ariège et le ruisseau de Saint-Victor
- Le secteur de Portiragnes (Ardaillou notamment) et le camping de la Dragonnière
- La Dourbie
- La Boyne
- La Peyne et le Tartuguier
- LaThongue et la Lène
- Le Libron
- Le Taurou,

Le présent rapport présente successivement :

- La méthodologie exploitée,
- Les principales difficultés rencontrées,
- Les principaux résultats par secteurs





2 LA METHODOLOGIE

2.1 Préambule

L'étude des constituée de trois phases principales :

- Visites de terrain : identification des NPHE et des données concernant l'emprise des zones inondables
- Nivellement des NPHE identifiés et validés,
- Caractérisation des zones inondables.

2.2 Visites de terrain

Le principe de cette phase est de parcourir le terrain à la recherche d'éléments concernant les NPHE et l'emprise des zones inondables. Le cas échéant, des riverains peuvent être rencontrés.

Le rendu « brut » de cette phase consiste en la production de fiches NPHE et un SIG concernant les limites de zones inondables observées sur site.

Des exemples sont présentés ci-après.

oteis		FICHE REPERE DE CRUE		ID OTEIS : ARI_25
				NUM SITE : ARI_25
				DATE FICHE :
Localisation	COMMUNE : Béziers COURS D'EAU : Ruisseau d'Ariège ADRESSE : <input type="text"/>	INSEE : RIVE : D COORDONNEES X : 721224 Y : 6247309		
	DESCRIPTION : <input type="text"/>			
Observations	TYPE MARQUAGE : Trace MAX PHE : PROPRIETE : Privé DESCRIPTION : <input type="text"/>	ACCESSIBLE : <input type="text"/>		
	REFERENCE MESURE PHE : <input type="text"/>			
Mesures et coordonnées	ELEVATION (depuis la référence) : 0.74 m HAUTEUR D'EAU : m			
	Z repère : m (NGF) Z absolu : m (NGF)			

Exemple de fiche NPHE (ici, sur le Rec d'Ariège)



Exemple de rendu concernant l'emprise des zones inondables (ici : la Thongue à Montblanc)

2.3 Nivellement des NPHE

Le principe de cette phase consiste au calage en altimétrie et en planimétrie des points repérés en phase 1 grâce à un GPS différentiel.

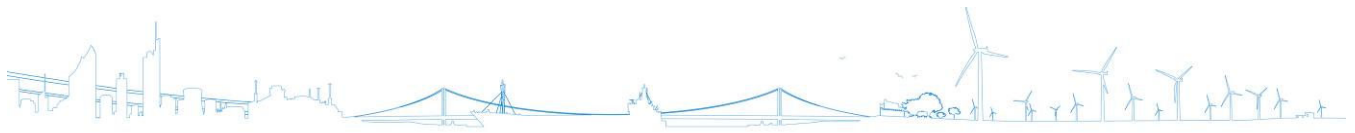
Nous disposons d'un GPS Système GNSS Trimble R8s permettant de mesurer des points en temps réel avec une précision centimétrique que ce soit en planimétrie et en vertical. La précision indiquée pour un levé en réseau RTK est de 8mm + 05ppm RMS & planimétrie et 15mm + 0.5ppm RMS en vertical.



L'objectif de cette phase est de compléter les fiches NPHE précédemment constituées, ainsi que le SIG associé. Le cas échéant, une pré-analyse de la cohérence des NPHE entre eux est réalisée avec la suppression des points problématiques si besoin.

2.4 Cartographie des zones inondables

In fine, le but de l'étude est de caractériser l'emprise des zones inondées lors de l'épisode. Afin d'aider à la cartographie de ces zones, la maîtrise d'ouvrage a fourni des MNT sur la majeure partie des secteurs investigués.



Compte tenu de certaines difficultés (explicitées par la suite), et dans le but d'assurer la meilleure définition possible des zones inondées, nous avons choisi d'exploiter les MNT précédents, afin de réaliser des modélisations 2D locales. En effet, elles constituent un outil très précieux pour compléter les investigations de terrain.

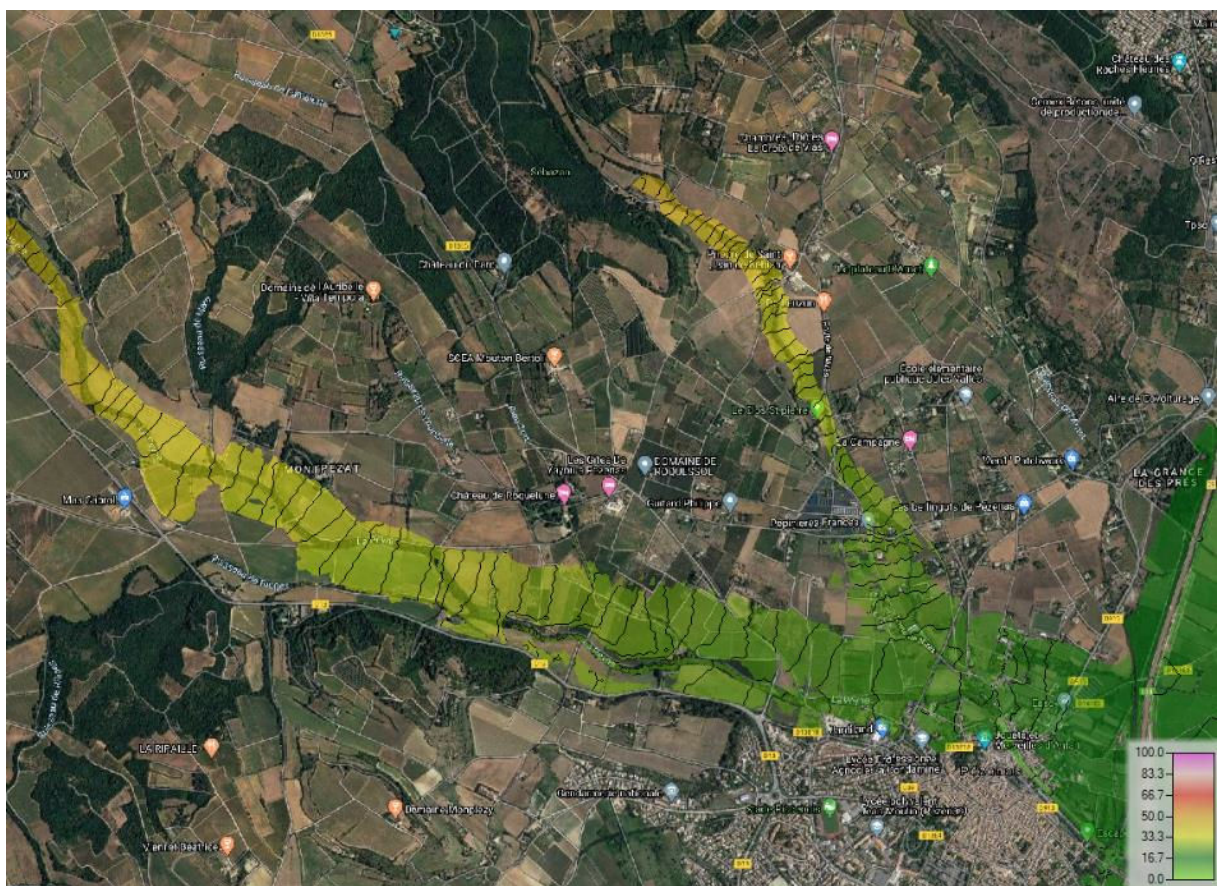
Réalisées sous le logiciel HEC-RAS, elles permettent :

- La critique éventuelle des NPHE caractérisés,
- L'explication de phénomènes particuliers,
- D'assurer une cohérence hydraulique de la zone inondable caractérisée, notamment sur les secteurs où peu d'informations sont disponibles.

Il est important de préciser que ces modélisations ne constituent qu'une aide à la cartographie, et n'ont aucunement une portée réglementaire

Comme précisé précédemment, le logiciel 2D exploité est HEC-RAS. C'est un code de calcul bidimensionnel, calculant les champs de vitesses et les niveaux d'eau sur un domaine quelconque. Il résout les équations de l'hydraulique à surface libre (de Barré de Saint-Venant) par la méthode des volumes finis.

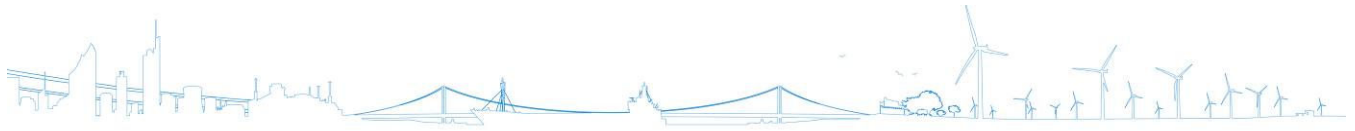
Des exemples de modélisations réalisées dans le cadre de l'étude sont présentées en suivant. Il s'agit d'extraits du mappeur inclus avec HEC-RAS.



Exemple de secteur modélisé en 2D (Peyne et Tartuquier)

Au cours de cette phase, les zones inondées seront ainsi déterminées en croisant :

- Les observations de terrain,



- Les NPHE,
- Les MNT fournis
- Les résultats des modélisations 2D ponctuelles.

Concrètement, il s'agit de croiser les niveaux d'eau observés/calculés avec les MNT, en complétant avec les observations in situ.

Le rendu est un SIG retranscrivant l'emprise des zones inondées.

2.5 Les principales difficultés rencontrées

Les principales difficultés recensées sont les suivantes :

- Sur le terrain, difficulté de trouver des marques/traces/laisses en milieu urbain, où il y a eu un nettoyage important ;
- Sites éclatés ;
- Endroits parfois non accessibles (souvent domaine privé) ;
- Sur certains secteurs, pas de couverture réseau ou couverture perfectible => impossibilité ou difficulté pour utiliser le GPS.



3 RESULTATS PAR SECTEUR

3.1 Synthèse générale

Le but de ce chapitre est de présenter les principaux résultats par secteur, en ciblant plus particulièrement les zones à enjeux.

De façon générale, **l'ampleur de la crue apparaît relativement importante, avec une emprise inondée et des dégâts associés pouvant être très conséquents**. On citera plus particulièrement le secteur de Villeneuve-les-Béziers, durement impacté lors de l'épisode, et qui fait l'objet d'une analyse particulière de la part du CEREMA.

3.2 Détails des principales observations par secteur

3.2.1 Le secteur de Valras-Plage

Sur les secteurs amont des ruisseaux de la Galine et du Guitou, les observations montrent que les bassins écrêteurs ont été fortement mobilisés :

- Sur le le Guitou, le bassin amont a surversé. La revanche était par contre significative sur le bassin aval (plusieurs m).
- Sur la Galine, s'il n'y a pas eu surverse, cela s'est joué à quelques cm, avec un bassin quasi-saturé.

A l'aval des bassins et de la RD64, les débordements ont été conséquents sur les deux cours d'eau, avec cependant un étalement considérable des écoulements et des hauteurs de submersion associées généralement faibles à modérées.

Sur la partie urbanisée de Valras-Plage, il a été très difficile de relever des informations concernant la submersion compte tenu de notre intervention tardive et du nettoyage de la zone. Les informations disponibles - en limite nord des secteurs urbanisés - montrent qu'a priori, les hauteurs de submersion ont dû être modérées (inférieures à 0.5 m), avec cependant une emprise conséquente. Le ruissellement pluvial a sans doute également joué un rôle considérable dans la problématique locale.

3.2.2 Le ruisseau de Bagnols

Très encaissé dans sa partie amont, le ruisseau de Bagnols n'a quasiment pas débordé jusqu'à l'entrée de sa partie couverte, en amont de la route de Corneilhan (RD154). A partir de là, les écoulements de surface, conséquents, ont inondés quelques habitations et jardins (environ 5 propriétés concernées) avant de rejoindre la promenade le long du boulevard du Four à Chaux. La problématique se déplace alors vers l'aval, au niveau du rond-point juste avant l'exutoire dans l'Orb : les hauteurs de submersion sur la zone ont alors pu atteindre ou dépasser 1.5 m, avec comme enjeu principal une boulangerie fortement impactée. Une dizaine de bâtiments ont également été touchés, mais a priori sans trop de gravité.

3.2.3 Le rec d'Ariège

Dans sa partie amont, au niveau du pôle commercial de La Giniesse, le rec d'Ariège n'a que peu débordé, même si son lit mineur était à pleine capacité. Les désordres sont alors ponctuels (quelques érosions de berge et des ouvrages submergés), avec une problématique globale limitée. Si aucun enjeu humain n'a été a priori impacté de façon importante, on notera cependant quelques bâtiments commerciaux faiblement touchés.

Ce fonctionnement s'observe jusqu'à sa partie couverte, à l'entrée nord de la ZAC du Capiscol. A partir de cet endroit, des débordements sont observés au niveau de la voirie adjacente, la capacité de l'ouvrage de la partie enterrée étant sans doute dépassée. Quelques bâtiments ont été touchés, avec



une problématique qui s'apparente plus à du ruissellement de surface caractérisé par des vitesses importantes, mais des hauteurs de submersions limitées (moins de 0.5 m en général).

Plus à l'aval, de larges débordements ont été observés en amont du remblai ferroviaire, au droit du bassin où confluent également les eaux du ruisseau de Saint-Victor, et dont la capacité de rétention semble avoir été largement dépassée lors de l'épisode. La mise en charge du remblai et la probable surverse associée – et dont les traces d'érosion régressive côté aval du talus constituent des signes - ont provoqué la formation de nombreuses brèches, notamment par renards hydrauliques (érosion interne régressive).



Vue aérienne du remblai ferroviaire lors de l'épisode

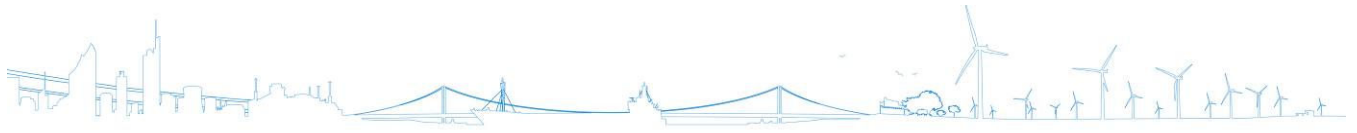
A noter que les apports de l'A9 et d'une partie la ZAC, qui confluent à l'Est du bassin de Capiscol, ont également participé à la submersion la zone, l'ouvrage de régulation commun aux deux apports - d'un gabarit très limité et entouré de grilles – présentant une capacité et un mode de fonctionnement a priori difficilement compatible avec les débits et volumes écoulés.

Localement, la problématique inondation sur la zone a été importante, puisque les entreprises touchées sur la zone ont été concernées par une submersion atteignant 0.8 m.

A l'aval du remblai ferroviaire, l'Ariège, endigué et perché, a débordé sur ses deux rives, comme en attestent les laisses observées. Si le champ d'expansion est limité en rive droite, avec des écoulements rejoignant rapidement le Canal du Midi, les débordements en rive gauche, augmentés du débit issu des différentes brèches, se sont écoulés vers l'est en direction de Villeneuve-les-Béziers via la RD612B, en suivant la topographie du TN et contraints par l'endiguement du Canal du Midi. Sur les secteurs à enjeux, les hauteurs de submersions ont pu alors dépasser largement 0.5 m, voire 1 m ou plus. Concernant les enjeux touchés, et après croisement avec la BD Parcellaire, plus de 500 bâtiments en dur ont été concernés.

D'après nos observations, le Canal du Midi, saturé par les différents apports amont (Ariège, pluvial notamment) a débordé de façon notable localement en deux points :

- vers le sud, au droit du siphon permettant au rec d'Ariège de traverser le Canal
- au droit de l'écluse de Villeneuve-les-Béziers. A priori, et selon les laisses observées, la rive gauche (au nord) a été plus concernée que la rive droite.



A l'aval du siphon du Canal du Midi, le rec d'Ariège n'a a priori que peu débordé, l'essentiel des écoulements s'étant écoulés vers l'est à l'amont de l'ouvrage.

3.2.4 Le ruisseau de Saint-Victor

Sur sa partie amont, entre la RD612 et la ZAC du Capiscol, le lit mineur du ruisseau de Saint-Victor est profond et très encaissé. Aucun débordement particulier n'a été observé, si ce n'est très localement au droit de l'hôtel Ibis situé en rive gauche, et dont le niveau inférieur a été concerné par environ 0.4 m d'eau.

Au niveau de la ZAC du Capiscol, le Saint-Victor est resté également majoritairement dans son lit, fortement anthropisé. Les quelques débordements constatés ont eu lieu principalement au droit des ouvrages routiers, généralement submergés. A priori, pas ou peu d'enjeux touchés localement.

3.2.5 Le secteur de Portiragnes

La zone principalement impactée sur le secteur lors de l'épisode est la ZAC du Puech. Quelques bâtiments ont été touchés avec des hauteurs d'eau approchant ou dépassant 0.5 m, essentiellement au niveau du bassin de rétention situé à l'est. Ce dernier a d'ailleurs surversé, de même que le petit situé immédiatement au nord, le long de la RD612. D'après un témoignage recueilli lors de l'enquête de terrain, il s'agit de l'épisode le plus important ayant touché la zone.

Au nord de la RD612, la majorité des quelques bâtiments présents a été également impactée, avec là aussi des hauteurs d'eau pouvant atteindre ou dépasser localement 0.5 m.

Sur Portiragnes, l'Ardaillou a très largement débordé, mobilisant la majeure partie de son champ majeur. La RD612 a été coupée, la surverse observée ayant provoqué une érosion du remblai routier côté aval. L'ensemble des passages à gué a bien évidemment été submergé lors de l'épisode. Les niveaux observés sont a priori supérieurs à ceux de 2005, seul épisode ayant l'objet de la pose d'un repère de crue : au droit de ce dernier, le niveau relevé en 2019 a dépassé de plus de 0.4 m la référence caractérisée.

3.2.6 Le camping de la Dragonnière

Le camping est traversé par un ruisseau dont les eaux proviennent principalement de l'Aéroport de Béziers-Cap d'Agde et de la ZAC de la Source. Les débordements concernent les deux rives, avec des hauteurs d'eau pouvant localement dépasser 0.5 m. La présence de nombreux murs et obstacles a participé à la formation de casiers où l'eau est restée bloquée.

3.2.7 La Dourbie

La crue de la Dourbie n'a globalement pas engendré de gros dégâts, mais a quand même provoqué des désordres ponctuels.

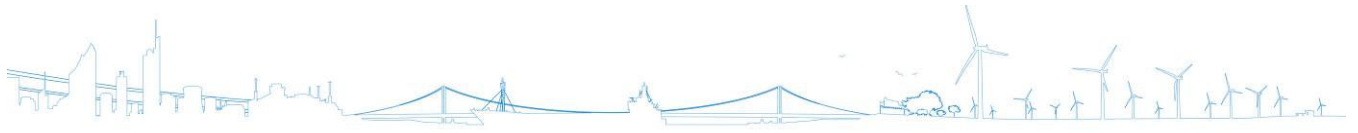
Sur la commune de **Mourèze**, le Ruisseau des Rats (qui devient la Dourbie après sa confluence avec le Nogarède à l'aval du village) n'est que très peu sorti de son lit. Aucune habitation ne semble avoir été touchée, seulement des jardins (jardin public sous la mairie et parties basses de certains jardins particulier), le parking privé sous le restaurant *L'art de la Flamme* et les ponts submersibles (sous parking visiteurs et sur le chemin de Faïence).

Sur la commune de **Villeneuve**, le village en lui-même n'a pas été inondé, en revanche les domaines amont et aval ont été partiellement inondés mais aucune habitation n'est concernée.

Sur les deux propriétés en amont direct du village, celle en rive droite n'a été touchée que sur la partie la plus basse du jardin. Celle d'en face a eu une grande partie de son jardin submergée avec des hauteurs d'eau ponctuellement supérieures au mètre. ;

Le bas du Domaine du Moulin Haut, à l'aval du village, a également été inondé mais l'essentiel des désordres observés est issu du ruissellement de surface.

Le Domaine du Moulin Bas, en plus des parties basses des jardins inondées, a également eu son unique voie d'accès submergée par plus de 50cm d'eau.



Sur la commune de **Lieuran-Cabrières**, au hameau du **Mas Roujou**, l'eau a tout juste atteint le bas des jardins les plus exposés. Aucune habitation ne semble avoir été touchée.

A l'aval du Mas Roujou, le niveau d'eau n'a pas atteint les habitations mais a quand même submergé la RD128E8 au niveau de Valombreuse et de Bellefontaine (ponts submersibles).

Pour la commune de **Nébian**, en dehors du Domaine de Marcoussels dont toute la cours a été inondée par 30 à 50cm d'eau, seuls des chemins agricoles, les parties les plus basses de certaines propriétés et des vignes ont été inondées.

3.2.8 Boyne

La crue de la Boyne se caractérise par des hauteurs d'eau importantes mais surtout par des vitesses d'écoulements élevées et un fort transport solide. Le fait qu'elle ne traverse véritablement que Cabrières limite les dégâts qu'elle a causés.

A **Cabrières**, les débordements ont concerné essentiellement la place de la Laïcité, la vigne école et les jardins des maisons situées sous la route de Clermont. Seules les deux maisons les plus à l'aval ont peut-être été touchées (propriétaires absents lors de la visite) mais par une lame d'eau très faible (10cm?).

En revanche, le Ruisseau de Caviès (affluent de la Boyne en rive droite) est sorti de son lit au niveau de la rue du Mas de Gaussel et a inondé des habitations et des garages en rive gauche (>50cm).

En arrivant à **Fontès**, la Boyne a inondé le jardin du domaine situé sous le *camping Evasion* (possibilité que l'eau soit très faiblement rentrée dans la maison non confirmée à cause de l'absence des propriétaires).

La plaine agricole et surtout la station d'épuration en contrebas du bourg ont été significativement submergées (1m).

Les chemins agricoles ont été durement touchés par le type d'écoulement (alternance de phénomènes d'érosions et de dépôt de matériaux grossiers).

Entre Fontès et Cazouls d'Hérault, aucune habitations ou infrastructure importante n'a été inondée (le niveau de la Boyne a localement affleuré la RD124 mais sans la submerger), uniquement des chemins et parcelles agricoles avec des dégâts liés au type d'écoulement.

Sur la commune de **Cazouls d'Hérault**, à l'aval direct du pont de la RD609, la crue s'est largement étalée dans les vignes en rive droite mais n'a que très peu touché d'enjeu fort.

La digue ayant joué son rôle, seuls les jardins sous le domaine du Cayrat (>1m) et les propriétés de la rue des tuileries (0,5 à 1m) ont été concernés.

Le champ captant situé à la confluence avec l'Hérault a été légèrement submergé (<30cm).

3.2.9 La Peyne

Si la Peyne a largement débordé en plaine agricole et notamment à l'amont direct de Pézenas, elle n'a pas causé de désordres majeurs ; c'est surtout son affluent rive gauche, le Tartuguier, qui a engendré des problèmes à Pézenas.

Sur la commune de **Roujan**, seules des parcelles agricoles et les pépinières situées de part et d'autre du pont de la RD15 ont été inondées.

De **Roujan à Pézenas**, la Peyne s'est étalée du plus en plus largement dans les cultures mais n'a pas causé de gros dégâts ; seuls les mas de l'Auribelle Haute et de l'Auribelle basse ont été inondés (~50cm). Les parcelles et chemins agricoles ainsi que les terrains à usage récréatif ont localement pu subir des dégâts liés à l'érosion ou au dépôt sédimentaire.

Dans **Pézenas**, la parcelle du forage amont a été submergée par plus d'un mètre d'eau ainsi que le Mas de Lauzanne, chemin de Moulières (40cm).

La Peyne n'est en revanche pas sortie de son lit dans la traversée de Pézenas jusqu'au gué du chemin de la barque.



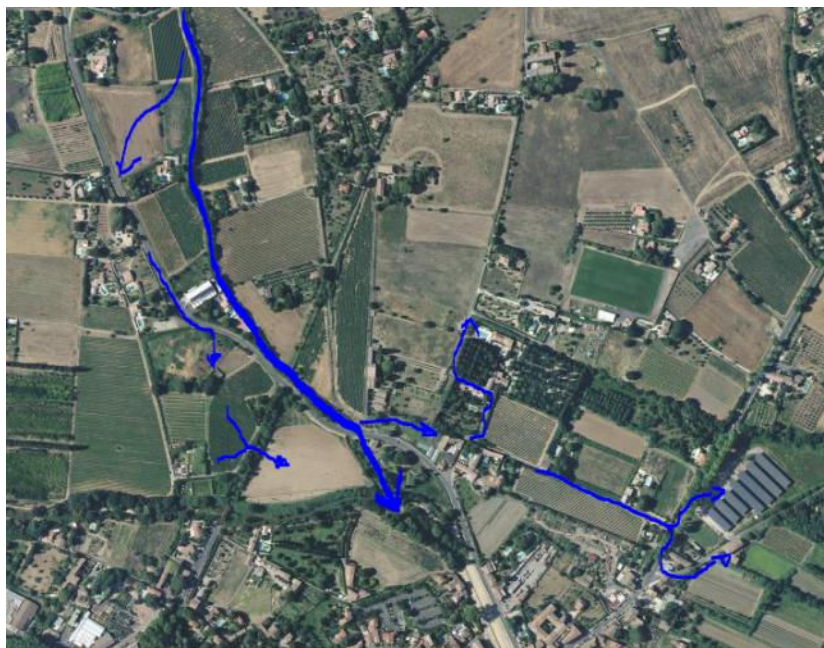
Au niveau de ce gué, l'onde de crue s'est propagée en rive gauche et a inondé les propriétés du chemin de la barque (~1m). Les flots ont suivi ce chemin jusqu'à l'aval de l'autoroute où l'eau s'est étalée dans les vignes. En rive droite, l'eau a suivi le chemin de la carrière Mercadale jusqu'à l'avenue de Castelnaud (<50cm) et une partie de la rue Calquières Basses ; les habitations ne semblent pas avoir été touchées mais les jardins et la chaussée étaient sous l'eau.

Si la hauteur d'eau avait été 30cm plus élevée, le flot aurait probablement franchi le bourrelet de digue de la rue Calquières Basses pour s'écouler en direction du centre-ville, en contre-bas.

3.2.10 Le Tartuguier :

Le ruisseau de Tartuguier a causé d'importants désordres à son entrée dans Pézenas. En amont, il a ponctuellement coupé l'accès à certaines propriétés (pont submersible) et inondé les parties basses des cours et jardins (Clos Saint-Pierre, Saint Jean de Bébian). Le débordement devient plus marqué et la zone expansion plus large à partir du chemin de Castres où une partie du débit a quitté le lit du cours d'eau en rive droite pour rejoindre la route de Nizas (50cm à 1m sur la route) et fortement inondé les propriétés entre la route et le lit, avant de se diriger vers la Peyne en inondant très sévèrement le domaine du Bas Fesc (>1,5m car le débit c'est retrouvé bloqué par la protection de la Peyne au sud et l'ancienne voie ferrée à l'est).

Le pont de la route de Nizas sur le Tartuguier, à l'entrée de Pézenas, a fait office de verrou hydraulique et une seconde partie du débit a quitté le lit pour emprunter le chemin de Saint-Christol et inonder le camping et les propriétés jusqu'à la station-service ESSO (30cm), avant de se dissiper dans les champs situés au nord du camping et à l'est de la RD913.

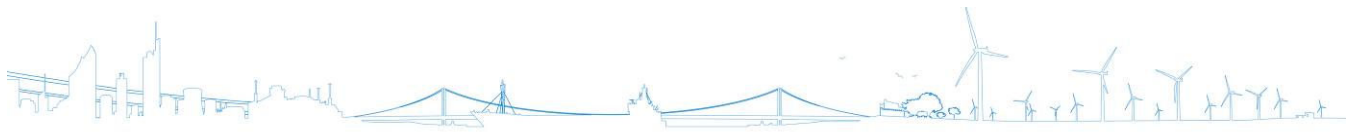


3.2.11 LaThongue :

Sur le village de **Fos**, aucune habitation ne semble avoir été touchée par la crue : le cours d'eau étant encaissé, il n'est que peu sorti de son lit. Seul le pont submersible du chemin des Olivettes a été inondé (0,5 à 1m).

Entre **Fos** et **Gabian**, la Thongue n'est pas beaucoup sortie de son lit mais a quand même inondé les vignes en berge, certains chemins agricoles et les ponts submersibles. Les vitesses d'écoulements ont occasionné d'importants phénomènes d'érosion/dépôt de matériaux grossiers.

Dans **Gabian**, en rive droite, la Thongue a inondé les potagers chemin des barques et a légèrement surversé au-dessus du mur de la place du Théron. A l'aval du village, le lit étant moins encaissé, les



vignes ont été plus largement inondé ainsi que le poste de relevage de l'ancien chemin de Margon (1-1,5m).

A son entrée dans **Pouzolles**, la Thongue a débordé dans les jardins et les potager sans, vraisemblablement, toucher d'habitation jusqu'au gué du chemin de Cassan, à partir duquel elle s'est progressivement de plus en plus étalée en rive droite : inondation de la rue de la Distillerie (<0,50m), de la distillerie, de la rue du Cinéma, rue des Sports, du bas de l'avenue Jean Moulin et du boulevard Jules Ferry (~0,5m), ainsi que les Allées sous le boulevard Jules Ferry (~1m). En rive gauche, le chemin de la coopérative a également été inondé de manière marquée avec de 50cm à 1m d'eau dans les jardins et habitations.

A la sortie du village, l'espace de loisir situé sous l'avenue Carnot a été inondé par une lame d'eau supérieure à 50cm.

A l'aval direct du pont de la RD15 la digue agricole rive droite a cédé, entraînant un sévère phénomène d'érosion dans la parcelle agricole.

De **Pouzolles** à **Servian**, on observe l'inondation généralisée des vignes en bord de rivière avec localement d'importants phénomènes d'érosion engendrant des dégâts sur les parcelles agricoles et les chemins.

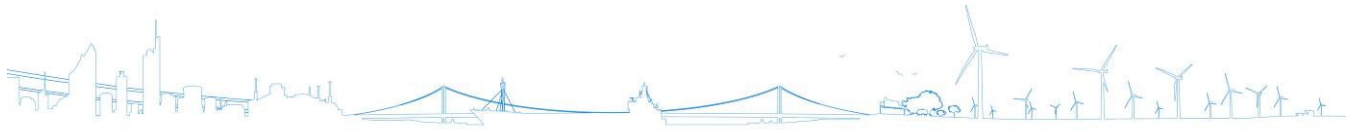
Vers l'aval, on observe les principaux phénomènes suivants :

- Dans la commune de **Servian**, inondation marquée des domaines de Marseillette et de Sainte-Rose (50cm à 1m sur le bas des domaines), du champ captant en rive gauche (>1m) et large débordement dans les vignes avec une largeur au miroir d'environ 500m à l'aval du village.
- A l'entrée de la commune de **Montblanc**, rupture d'une digue agricole au niveau de la confluence avec la Lène orientant une partie du débit vers la RD18 ; inondation sévère (>1,5m) des vignes entre cette route et le lit de la rivière avec phénomènes locaux d'érosion marqués. Dans le village, inondation marquée de l'avenue de Béziers (~1m), du lotissement des Jasses (50cm à 1m), de la route du Béal (~1m), du camping Le Rebau et des terrains d'agréments en rive droite (~50cm). En rive gauche, inondation marquée du domaine Saint-Pierre (~1m). Au droit du village, la Thongue s'est étalée sur plus de 800 m de large.
- Entre **Montblanc** et **Saint-Thibéry**, très large expansion de la crue dans les parcelles agricoles, lit majeur localement supérieur au kilomètre. Pas d'habitation touchée mais RD18 noyée sous près de 2m d'eau à l'approche de Saint Thibéry. Dans le Village, inondation importante des habitations et infrastructures hors ceinture de digue en rive droite : >1,5m sous le pont RD13/RD18, >1m sur le bas du chemin des fabriqués et les terrains de sports, entre 0,5 et 1m sur le haut du chemin des fabriqués et la rue de la Campagne Daudé, 0,5m au niveau de la caserne des pompiers et 0 à 0,5m sur l'avenue de la cave coopérative.

3.2.12 La Lène :

Sur le Lène, les principales observations sont présentées ci-après :

- A **Fouzilhon**, légers débordements locaux dans les jardins et voies d'accès basses, pas d'habitation touchée à notre connaissance : submersion du pont du chemin des Tourelles, très légère inondation de l'avenue du Pont probablement liée au ruissellement pluvial, débordement marqué route de Lenne et station d'épuration (0,5 à 1m) avec d'importants dégâts sur la chaussée en entrée de STEP.
- Dans la commune de Coulobres, légère inondation du domaine situé chemin de l'Adrienne en rive gauche (<0,5m), inondation de l'aire phytosanitaire (~1m) et de la maison isolée (>0,5m) du chemin de l'Adrienne en rive droite, et inondation importante (>1m) de l'accès bas de la station d'épuration.
- A **Servian**, inondation sévère des quartiers en berge de Lène mais toutefois inférieure à celle de 1996. Inondation sévère du domaine proche du gué du chemin de Caux (>1m) et du



boulevard de la Lène (localement >2m), inondation marquée de l'avenue de Coulobres, de la rue et de la place Armand Fallières ainsi que du chemin du Verger (0,5 à 1m) et submersion de la RD18E4. Domaine Saint-Pierre également inondé par le Merdanson (affluent rive droite, ~1m).

3.2.13 Le Libron :

Le Libron naît à Laurens de la confluence des ruisseaux de Naubine et de Sauvanès :

A son entrée dans **Laurens**, si la Naubine est encaissée et n'est donc pas sortie de son lit, elle est arrivée à ras des jardins du lotissement sous le chemin de Bédarieux. En revanche, dans le village, elle déborde en rive gauche à partir de la rue du Bel et inonde les habitations (1m à 1,5m) jusqu'à la place des Anciens Combattants.

Le Sauvanès déborde quant à lui dès son entrée dans Laurens, d'abord uniquement dans les jardins du chemin des Prélassés Bas (~0,5m) puis de manière de plus en plus marquée dans toute la rue Sauvanès (>2,5m localement) et en remontant dans les ruelles s'y rattachant : rue de la Passerelle en rive droite et gauche et rue du Vieux Moulin. La place du 14 Juillet est submergée par 30 à 50 cm d'eau ; avec des habitations et des commerces légèrement inondés, mais des WC publics complètement noyés.

Les habitations des parties basses des rue de la Poste et de Sauvanès sont durement touchées avec plus d'un mètre d'eau dans certaines d'entre elles.

Au niveau de la place des Anciens Combattants, à la confluence des deux ruisseaux, les hauteurs d'eau sont de 1m à 1,5m avec de fortes vitesses d'écoulement. Les eaux ont remonté :

- l'avenue de Béziers jusqu'à la rue Poulain Portal,
- jusqu'à la première habitation du chemin du Moulin,
- la partie basse de la rue de l'Ancienne Gare et la rue des Tuileries jusqu'à la rue de la Paix ; le transformateur électrique en bas de cette rue a été noyé et a donc engendré une coupure d'électricité (source : riverains).

A l'aval, le Libron a légèrement débordé ponctuellement en rive droite sur le chemin du Moulin et de manière plus marquée, en rive gauche, dans les habitations sous la rue des Tuileries via terrasses et fenêtres.

A l'aval direct de Laurens, le lit est encaissé et les débordements ponctuels (50cm sur le chemin du Moulin au niveau du gîte du même nom) puis s'élargit progressivement engendrant l'inondation de parcelles et de chemins agricoles.

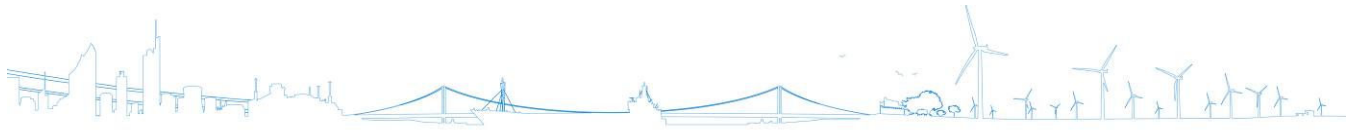
Il est possible que la RD99 ait été ponctuellement submergée au niveau de la confluence avec le ruisseau de Gournautuc (rive droite).

En approchant de **Magalas**, le Libron a fortement inondé le domaine Saint-Jean et la Dentellerie de Magalas (>1m d'eau dans certains bâtiments). L'affluent rive gauche, le ruisseau de Mayroune, a également débordé de façon notable. Aucune habitation n'a cependant été touchée mais le chemin d'accès a été inondé (>1m) et fortement érodé.

Dans le village, le Libron n'a pas engendré d'inondation significative car son lit est relativement encaissé (bas de certains jardins du lotissement de la Rouquette légèrement submergés : <1m). En revanche, les chemins de halages et routes des gués ont été impactés par d'importants dépôts de matériaux grossiers (galets et graviers).

Si le Libron n'a pas créé de gros désordre dans cette commune, le ruissellement pluvial a engendré quelques dégâts :

- Légère inondation de l'avenue du stade (<0,5m) avec d'importantes vitesses d'écoulement et affaissement de talus sous le lotissement en sortie de Magalas par la RD30
- Légère inondation du quartier de la gare (<0,5m) et de l'EHPAD les Acacias (~30cm).



Au droit de **Puissalicon**, le pont de la RD33 a été submergé (~50cm) ainsi que la parcelle du captage d'eau (amont direct du pont, en rive gauche) avec ~50 cm d'eau dans le bâtiment et plus de 1m50 sur le champ captant. L'influence du Rec de Riels sur ces observations n'a pas pu être évaluée.

Au niveau de **Puimisson**, l'eau est montée jusqu'au transformateur électrique sans toutefois l'inonder. Ce transformateur sert de repère pour la crue de 1996 ; pour l'épisode de 2019, l'eau est arrivée environ 50cm sous ce repère.

A partir de Puimisson, le lit étant moins encaissé, le Libron a inondé plus largement vignes, parcelles et chemins agricoles.

Dans **Lieuran-lès-Béziers**, le centre du village a été significativement touché :

En rive droite, certaines habitations de la rue du Moulin et de la rue des Prades ont été inondées (~0,5m), avec des hauteurs ponctuelles de l'ordre du mètre dans les points bas de ces rues.

La rive gauche du village a été plus touchée par une inondation qui s'est passé en deux temps :

- Dans un premier temps, le Rec de Riels est sorti de son lit en amont du pont de l'avenue de Puissalicon, inondant d'abord les jardins en rive gauche, puis les jardins et habitations en rive droite. Le pont semble avoir créé un verrou hydraulique déviant une partie du débit vers l'avenue de Puissalicon (~50cm) pour inonder la place du village (~30cm) avant de s'évacuer vers le Libron au niveau de la bibliothèque. Il semblerait également que le bassin de rétention de l'avenue de Puissalicon ait surversé, accentuant localement le phénomène d'inondation.
- Dans un second temps, alors que le Rec de Riels entamait sa décrue et retournait dans son lit, le pic de crue du Libron est arrivé, inondant la place du village (~50cm), la rue du Pont (~1m au niveau de la bibliothèque), la rue de la Poste (80cm sur le transformateur électrique) et la rue du Prado (~1m) et touchant nombreux commerces et habitations. Les jardins et les habitations basses sous la rue des Micocouliers et la rue des Condamines ont également été inondés (jusqu'à 1m50 dans les jardins), mais il est difficile de dire si c'est par le Libron ou le Rec de Riels.

A la sortie du village, le champ d'expansion s'élargit, et le Libron inonde alors vignes et terrains de sports sous plus d'un mètre d'eau, ainsi que le forage directement à l'aval de la voie SNCF avec une submersion 1m50. Ses barrières de protection ont été emportées.

Entre **Lieuran-Lès-Béziers** et **Boujan-sur-Libron**, les terrains agricoles, les chemins et les ponts submersibles ont été submergés mais aucun enjeu fort n'a cependant été touché. Les dégâts se limitent aux clôtures et palissades ainsi qu'aux chemins localement dégradés par des phénomènes d'érosion ou de dépôt (limon, graviers).

A son entrée dans **Boujan-sur-Libron**, l'eau a ponctuellement inondé (<50cm) la partie basse de la RD 15 au niveau de la jonction du chemin rural 8, lui-même complètement submergé.

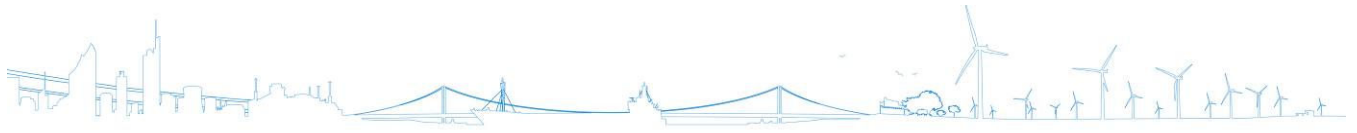
Dans Boujan, aucune habitation ne semble avoir été touchée par la crue du Libron ; l'eau est cependant montée à quelques mètres des arènes, sous la route de Pézenas, inondant le stade de football, un terrain de tennis et le terrain de pétanque. De plus, il n'est pas exclu que le ruissellement pluvial ait localement pu causer des désordres dans le village.

En rive gauche, le Libron a atteint l'entrée de la déchetterie (celle-ci étant en remblai, il ne semble pas qu'elle ait été touchée), inondant champs (1,5 à 2m) et routes (50cm à 1m).

En traversant la commune de Boujan, la largeur inondée augmente, atteignant 500m au droit de la déchetterie.

Le forage du domaine de Libouriac a été inondé par plus d'un mètre d'eau (1m23).

Dans la traversée de la commune de **Béziers**, le Libron a largement inondé parcelles et chemins agricoles (largeur mouillée régulièrement supérieure à 500m) avec localement des dégâts liés à l'érosion ou au dépôt sédimentaire. Dégâts souvent accentués par des effets de surverses de digues agricoles ou de ruptures partielles (ex : parcelle directement à l'aval de la A75).



Aucune habitation ne semble avoir été touchée sur ce secteur bien qu'une petite cinquantaine de centimètres ait été relevée dans une grange située sur la partie basse du domaine Saint-Bauzille.

La RD28 a été inondée du domaine Saint-Bauzille jusqu'à l'aval du pont de l'A9.

La partie du Libron à l'aval de l'A75 a été très compliquée à prospecter ; beaucoup de grandes propriétés étaient closes et les chemins d'accès très dégradés ne permettaient pas de mailler correctement le secteur. Les observations montrent cependant que les vignes, champs et chemins agricoles avaient largement été inondés, avec des dégâts moins marqués que dans la partie amont (vitesses d'écoulements bien inférieures, transport solide plus faible) et qu'aucun enjeu fort n'avait été a priori touché.

L'onde de crue semble s'être dissipée dans ce secteur en s'étalant largement dans les champs, les fossés agricoles et l'ancien lit du Libron ; en effet, à l'aval de l'ouvrage Libron/Canal du Midi, aucun signe de débordement n'a été observé, les inondations locales semblant être liées au ruissellement pluvial.

3.2.14 Le Taurou :

Dans la traversée des communes d'**Autignac** et de **Saint Geniès-de-Fontedit**, le Taurou, relativement encaissé, n'est pas beaucoup sorti de son lit. Il a tout de même inondé les ponts submersibles et les parties basses de certaines vignes avec très localement des phénomènes d'érosions marqués (vitesse d'écoulement forte).

Au droit du village de **Murviel-lès-Béziers**, le lit majeur du Taurou s'élargit progressivement ; la crue s'étale un peu plus largement dans les parcelles agricoles. L'eau a atteint le centre équestre et la pension animalière en rive gauche mais ne semble pas avoir touché les bâtiments d'habitation ; on relève néanmoins 50cm à 1m d'eau dans la prairie sous le domaine.

A l'aval du pont de la RD19, dans la commune de **Thézan-lès-Béziers**, le Taurou est largement sorti de son lit et a inondé en rive droite le domaine des Clotals (<50cm) et le domaine de Roquefort (50cm à 1m). En rive gauche, il a débordé dans les parcelles entourant le clos de la Mare (~50cm) dont les habitations semblent avoir été protégées par les murs d'enceinte, et a faiblement inondé la propriété au 1800 chemin de la Plaine (<50cm).