



# PPRI

Direction Départementale  
des Territoires

Service Énergie, Risques,  
Bâtiment et Sécurité

Unité  
Prévention des Risques

## PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION

### MOSTUEJOULS PEYRELEAU

#### 1 – NOTE DE PRESENTATION

Révision prescrite par  
arrêté préfectoral  
du 9 Août 2017  
Approuvé par arrêté  
préfectoral du

**DOSSIER D'APPROBATION**

**MARS  
2018**

## - SOMMAIRE -

<b>I. PRÉAMBULE.....</b>	<b>2</b>
1.1. Cadre de l'étude.....	2
1.2. Objet de l'étude.....	3
1.3. Déroulement de l'étude.....	4
<b>II. PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....</b>	<b>5</b>
2.1. Présentation géographique des bassins-versants du Tarn et de la Jonte....	5
2.2. Les conditions d'écoulement dans les bassins-versants du Tarn et de la Jonte.....	6
2.3. Les crues historiques dans les bassins du Tarn et de la Jonte.....	8
2.4. Présentation des secteurs d'étude.....	10
<b>III. DÉMARCHE D'ÉTUDE ET DE RÉALISATION DE LA CARTOGRAPHIE RÉGLEMENTAIRE.....</b>	<b>12</b>
3.1. Modélisation.....	12
3.2. Détermination de la crue de référence.....	13
3.3. Détermination des aléas.....	13
3.3.1. L'aléa « inondation ».....	13
3.3.2. Niveaux d'aléa :.....	14
3.3.3. Cartographie des aléas.....	16
3.3. Évaluation des enjeux.....	16
<b>IV. ZONAGE ET PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES.....</b>	<b>17</b>

# I. PRÉAMBULE

## 1.1. CADRE DE L'ÉTUDE

L'État et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. L'État doit afficher les risques en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. De leur côté, les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme, des DICRIM, des PCS, et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Les communes de Mostuéjols et de Peyreleau présentent des risques d'inondation sur leur territoire, liés à un ensemble de cours d'eau plus ou moins importants.

Aussi, une délimitation des zones exposées à ce risque naturel a été réalisée dans le cadre du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (P.P.R.I) établi en application :

- du code de l'environnement, notamment les articles L 561-1 à L 562-9,
- de la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
- du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

En permettant la prise en compte des points ci-après :

- Risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

La loi du 22 juillet 1987, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non directement exposées aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiée, et reposant sur un principe de solidarité nationale est conservé. Toutefois, le non respect des règles de préventions fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (L562-4 du code de l'environnement) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol.

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) doit respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L126-1 du code de l'urbanisme).

En application des dispositions réglementaires en vigueur, le Préfet de l'Aveyron a prescrit par arrêté en date du 9 août 2017 la révision du PPRI des communes de Mostuéjols et de Peyreleau.

Il délimite le périmètre mis à l'étude. Ce P.P.R. définit le risque d'inondation sur ce territoire et précise les règles de gestion de l'espace qui s'y appliquent.

## **1.2. OBJET DE L'ÉTUDE**

La Direction Départementale des Territoires de l'Aveyron a lancé la révision du PPRI sur le territoire des communes de Mostuéjols et de Peyreleau.

Cette étude passe par une cartographie des zones inondables sur le Tarn, la Jonte et leurs principaux affluents et ravins.

Le secteur d'étude couvre donc, en terme de linéaire de cours d'eau :

- Le Tarn : 9.2 km
- La Jonte : 3.5 km
- Sections terminales d'affluents secondaires : 1,5 km environ

Au total, 14,2 km de vallées sont étudiés.

### **1.3. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE**

Ce rapport de présentation a pour objet d'exposer la démarche d'étude et de réalisation de la cartographie des zones inondables sur les bassins du Tarn, de la Jonte et de leurs affluents, dans le cadre de la révision de ce Plan de Prévention des Risques Inondation.

Il fait suite à l'étude hydraulique de Cereg de 2017 et l'étude hydrologique de l'Irstea de 2016.

*Ces éléments techniques sont joints en annexe du dossier documentaire qui sera soumis à enquête publique.*

La procédure PPRI doit permettre de mettre en place un ensemble de documents techniques (cartes, données chiffrées, rapports) et juridiques tangibles opposables au tiers, et pouvant faire référence pour la plupart des décisions et prescriptions touchant à la gestion et au développement de l'urbanisme dans les zones inondables. Ainsi, ce document est le fruit d'une étude hydrologique et géographique poussée et d'une longue réflexion regroupant tous les acteurs de l'aménagement du territoire (services d'Etat, collectivités et élus, riverains).

Nous abordons successivement :

- la présentation du secteur d'étude,
- la démarche employée pour cerner le risque d'inondation,
- la présentation des cartes réalisées.

## **II. PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE**

### **2.1. PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE DES BASSINS-VERSANTS DU TARN ET DE LA JONTE**

Les communes de Mostuéjols et Peyreleau sont situées à l'Est du département de l'Aveyron, à la confluence du Tarn et de la Jonte, cours d'eau majeurs des Grands Causses.

Le Tarn prend sa source dans le Mont Lozère et parcourt une centaine de kilomètres avant la confluence avec la Jonte.

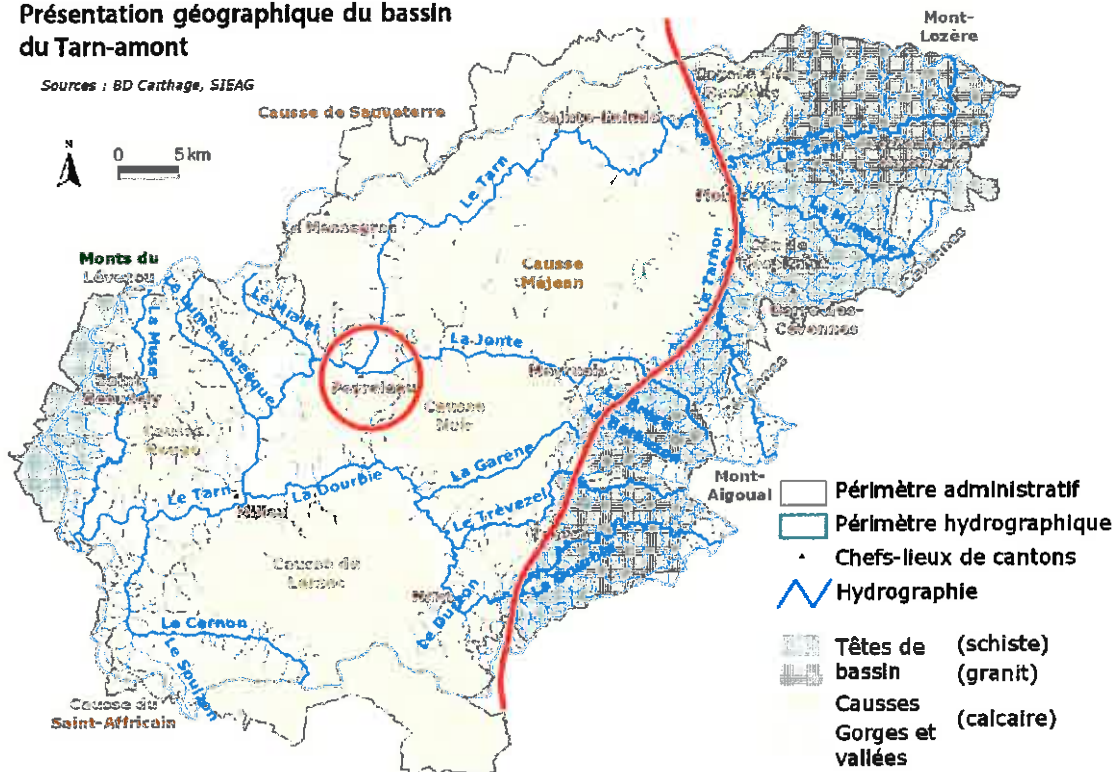
La Jonte, plus au Sud, prend sa source dans le Mont Aigoual et rejoint le Tarn après une trentaine de kilomètres.

Le bassin versant du Tarn et de la Jonte à Mostuéjols et Peyreleau est scindé en deux :

- La partie amont (39%) est sur le socle des Cévennes, entre le Mont Lozère au Nord et l'Aigoual au Sud, peu perméable et caractérisée par un réseau hydrographique dense avec des pentes fortes soumis aux pluies cévenoles très intenses. Les débits de pointes qui y sont générés peuvent donc être considérables ;
- Par opposition, la partie aval (61%) est caractérisée par les 2 grandes gorges du Tarn et de la Jonte traversant les Grands Causses karstiques très favorables aux écoulements souterrains, réalimentant les cours d'eau principaux via de nombreuses résurgences. De nombreux ravins descendent des plateaux.

## Présentation géographique du bassin du Tarn-amont

Sources : BD Carthage, SIEAG



Le climat sur la zone d'étude est à la fois sous influence océanique et méditerranéenne. Les reliefs des Cévennes à l'Est, en tête des bassins versants, créent de nombreux contrastes en offrant un obstacle partiel aux événements cévenols affectant le pourtour méditerranéen. Ces épisodes pluvieux (principalement en septembre / octobre) produisent des cumuls élevés de précipitations en un ou plusieurs jours et sont donc à l'origine des crues les plus fortes.

Les précipitations les plus abondantes (de 1100 à 1800 mm en total annuel moyen) se situent sur les pentes de l'Aigoual et du Mont Lozère. On notera en particulier l'événement de Septembre 1900, avec 950 mm tombés en 10h sur Valleraugue au pied du Mont Aigoual. Elles sont cependant plus réduites sur les Causses.

Il faut remarquer que les têtes des versants du Tarn, de la Jonte et de la Dourbie sont souvent soumis à un même épisode pluvieux, même si l'occurrence est différente. Les précipitations semblent généralement arriver du Sud-Est. Elles touchent donc la Dourbie en premier avant de terminer au Mont Lozère. La majeure partie des pluies intenses (méditerranéennes et cévenoles) sont stoppées sur les Cévennes en tête de bassin versant.

### 2.2. LES CONDITIONS D'ÉCOULEMENT DANS LES BASSINS-VERSANTS DU TARN ET DE LA JONTE

Les caractéristiques géologiques et topographiques des bassins du Tarn et de La Jonte ont donc une grande influence sur la formation des crues : Il a été montré par une étude du BRGM qu'à la limite

Socle/Karst (trait rouge sur la carte précédente), de fortes pertes sont observées à l'étiage comme en crue. Les eaux circulent alors dans le karst et reviennent progressivement dans les cours d'eau via les nombreuses sources, selon les débits et l'état du karst.

Il y a une différence importante de superficie drainée par la Tarn et la Jonte au droit de la confluence selon que l'on considère le bassin versant topographique (drainé uniquement en surface) ou hydrogéologique (prenant en compte les écoulements souterrains, difficiles de par leur nature à quantifier). A titre d'exemple, la superficie du bassin hydrogéologique de la Jonte à la confluence est inférieure de près de la moitié au bassin topographique. Les apports lors d'un épisode pluvieux sont donc nettement moins importants.

Après une analyse approfondie des documents existants, de nombreux échanges avec l'IRSTEA et les représentants des élus locaux, il a été décidé de considérer le fonctionnement hydrogéologique du bassin versant (et non pas topographique), c'est-à-dire en considérant que le karst draine une large partie du bassin topographique de la Jonte vers le Tarn (via le Causse Mejean) et la Dourbie (via le Causse Noir).

Ce fonctionnement est démontré pour les petites occurrences de crue (étude BRGM) et a été observé notamment lors de la crue «des Causses» de Novembre 1980 qui a vu des apports importants issus du karst dans la Jonte et la Dourbie. Il est en revanche moins certain pour les occurrences rares à exceptionnelles puisque la capacité du réseau karstique avant saturation n'est pas connue. Par rapport au bassin versant topographique, cette hypothèse hydrogéologique minimise significativement les débits sur la Jonte et les maximise légèrement sur le Tarn (au regard de la superficie drainée).

Le Tarn au droit de la zone d'étude est suivi depuis 1913 par la station hydrométrique de La Muse en amont immédiat de la confluence Tarn/Jonte, offrant une chronique de 102 ans satisfaisante pour une analyse statistique. En revanche, les seules stations de mesure sur la Jonte se situent à Meyrueis, 20 km en amont, à l'entrée des gorges (station HYDRO et SPC). L'ancienne station hydrométrique sur la Jonte à Peyreleau présente une chronique ancienne (1913-1941) et avec des données seulement journalières et douteuses.

La seule station en aval est celle de Millau, à 21 km ; elle est située à l'aval immédiat de la confluence avec la Dourbie.

Afin de déterminer les débits statistiques de crue sur la zone d'étude, il a été fait appel à l'IRSTEA (anciennement CEMAGREF) et notamment au modèle hydrologique SHYREG qu'il a développé.



Il en résulte les débits statistiques de pointe suivant, basés sur l'hypothèse des bassins versants hydrogéologiques.

	Q10	Q20	Q50	Q100
Jonte amont confluence	200	270	390	490
Tarn amont confluence	1010	1290	1740	2140
Tarn aval confluence	1100	1400	1890	2340

La concomitance des débits est calculée en complétant le débit de pointe statistique du Tarn amont (pour une crue du Tarn) ou de la Jonte (pour une crue de la Jonte) avec le débit manquant sur l'autre cours d'eau (respectivement la Jonte ou le Tarn) permettant de retrouver à l'aval de la confluence le débit de pointe statistique.

Par exemple, pour simuler une crue centennale du Tarn ( $2140 \text{ m}^3/\text{s}$  à l'amont), il est injecté  $200 \text{ m}^3/\text{s}$  sur la Jonte ( $= 2340 - 2140$ ) pour retrouver une crue centennale à l'aval de la confluence.

### 2.3. LES CRUES HISTORIQUES DANS LES BASSINS DU TARN ET DE LA JONTE

L'historique des crues sur les bassins versants du Tarn et de la Jonte indique des événements anciens. Les crues remarquables suivantes datant d'avant le siècle dernier ont été identifiées grâce aux informations relevées aux archives départementales de l'Aveyron et de la Lozère.

- Août 1657 : les ponts de Chirac, St Chély, Quézac, Florac et Marvejols sont entièrement dégradés.
- Août 1697 : le pont du Tarn à Florac a été emporté.
- 1705 : inondation extraordinaire du Tarn.
- Octobre et novembre 1745 : inondation extraordinaire à Florac.
- 1793 : l'inondation fut désastreuse.
- Octobre 1846 : crues du Tarn et du Tarnon, dégâts immenses.
- 1875 : forte crue du Tarn et de la Dourbie. Sur le Tarn, les ponts du Rozier et de la Cresse (en pierre) ont été détruits. A Ste-Enimie, l'eau submerge la voirie de plus de 4 m. C'est la crue la plus haute aux stations de Nant sur la Dourbie (5.80 m) et Millau sur le Tarn (9.93 m).
- 20 au 22 septembre 1890 : à Ste-Enimie, toutes les maisons situées sur la rive droite ont dû déménager le rez de chaussée qui a été inondé. Les jardins et toutes les propriétés riveraines ont subi des dégâts considérables.
- 21 octobre 1891 : à Ste-Enimie, élévation du niveau du Tarn de 7 mètres en 1 heure, le Tarn submerge les basses maisons jusqu'au premier étages et même au-delà.
- 26 août 1900 : crue subite de la Jonte
- 28 et 29 septembre 1900 : au Rozier, le pont de la Muse, qui relie la Lozère à l'Aveyron, est emporté et ne conserve qu'une arche sur trois. Pendant deux heures les eaux sont passées par-dessus l'ancien pont. La crue a mis 1h30 à se propager de Florac à Ste-Enimie et 3h de Florac aux Vignes. A Meyrueis, le quartier Bas était sous 1m20 d'eau. Les quartiers de la place Sully, de la Mairie, des Apiès et du Pont Vieux sont inondés. **La crue reste comme la plus importante connue sur l'époque récente et probablement la plus conséquente à la lecture des archives.**
- Octobre 1929 : **Débit de pointe de 1200 m<sup>3</sup>/s pour la station de la Muse sur le Tarn.**
- 30 septembre au 1er octobre 1933 : le Tarn a inondé toutes les dépendances du Grand Hôtel de la Muse et du Rozier. A Ste-Enimie, une forte crue a été ressentie dans la nuit. A Mostuéjouls le pont de la route situé à 50m de la jonction avec le Tarn a été obstrué entièrement. **Le débit de pointe de cette crue pour le Tarn à la Muse était de 943 m<sup>3</sup>/s**

Un suivi des crues plus complet existe depuis la mise en place des stations hydrométriques. Le débit de pointe des différentes crues est disponible pour toutes les stations. Le tableau suivant présente les crues remarquables observées. Elles ont été filtrées en conservant seulement les débits supérieurs ou égaux à la crue quinquennale sur la Jonte à Meyrueis (95 m<sup>3</sup>/s) ou le Tarn à La Muse (920 m<sup>3</sup>/s).

Date	Crue >Q5	Débit de pointe (m <sup>3</sup> /s)			
		Tarn à la Muse	Jonte à Meyrueis	Dourbie à Millau	Tarn à Millau
Janvier 1970	Tarn/Jonte	1180	130	-	1300
Janvier 1972	Tarn	993	67	347	1080
Décembre 1973	Tarn/Jonte	1670	95	-	1350
Octobre 1976	Tarn/Jonte	1780	137	620	1600
Octobre 1977	Tarn	918	65	334	668
Octobre 1979	Tarn	934	57	412	908
Septembre 1980	Jonte	884	92	728	784
Novembre 1982	Tarn/Jonte	1460	259	-	2170
Décembre 1984	Jonte	658	99	320	740
Octobre 1987	Jonte	-	117	387	-
Novembre 1994	Tarn/Jonte	1390	349	627	2510
Janvier 1996	Tarn/Jonte	915	125	441	1640
Novembre 2003	Tarn/Jonte	1140	216	499	2000
Novembre 2011	Tarn	1480	79	224	1880

Pour information, les débits moyens annuels de ces cours d'eau peuvent être estimés à 23 m<sup>3</sup>/s pour le Tarn et 7 m<sup>3</sup>/s pour la Jonte.

Seules les crues les plus récentes (1994, 1996, 2003, 2011) ont été enregistrées avec un pas de temps fin inférieur à la journée.

Il apparaît que les bassins du Tarn et de la Jonte réagissent systématiquement ensemble. En revanche, l'occurrence de la réponse est très variable : les deux bassins ne réagissent pas de la même manière à un épisode de pluie donné. **Après analyse, il n'y a pas concomitance des débits de pointe.**

## **2.4. PRÉSENTATION DES SECTEURS D'ÉTUDE**

La zone d'étude couvre le linéaire du Tarn et de la Jonte sur les communes de Mostuéjols et Peyreleau, ainsi que les principaux ravins secondaires latéraux sur leur partie aval (cône de déjection ou linéaire urbanisé). Elle est caractérisée par :

- les secteurs de gorges en amont de la confluence sur le Tarn et la Jonte caractérisés par un profil très encaissé, très peu aménagés et sans enjeux ;
- la traversée de la Jonte de la zone urbaine de Peyreleau (en rive gauche) et du Rozier (en rive droite, en Lozère), encaissée également mais nettement anthropisée ;
- la confluence du Tarn et de la Jonte, où le champ majeur s'étale après un dernier méandre très marqué de la Jonte, incluant également la zone urbanisée de Mostuéjols ainsi que des bases nautiques et campings.
- le tronçon du Tarn en aval, avec un champ majeur net étalé sur près de 200 m, en particulier dans la plaine Saint-Martin et de la chapelle Notre Dame des Champs. Y sont également présents des bases nautiques et campings

On notera la pente importante de la Jonte (>1%) qui se traduit par un écoulement à tendance torrentielle.

### **Les petits ravins latéraux :**

**Sur la commune de Mostuéjols**, les risques d'inondation sont localisés aux sites suivants :

**Une crue du ravin sur le site de Langlas**, passant à coté de la ferme-auberge située plus en aval (au bord de la RD 907bis), a emporté la route en fond de ravin sur environ 200m ;

Le débit du ruisseau des Lacs serait sous-estimé selon des témoignages :

- dans sa partie amont, ce cours d'eau a occasionné d'importants dégâts sur la route d'accès aux maisons en amont (sans toucher celles-ci).

- dans sa partie aval, il a tendance à saper la route soumis à des glissements de terrain.

Un ravin, affluent rive droite du ruisseau des Lacs menace une maison, qui, selon témoignage, a déjà été inondée.

Le ruisseau des Arziales a fait l'objet d'une étude spécifique (SIEE 1999) afin d'étudier le risque d'inondation sur le camping. Hormis le camping de l'Aubigue, ce cours d'eau ne traverse pas de zone à enjeux.

Un ravin en aval de Liaucous menace une habitation.

Un ravin situé à environ 500m à l'Ouest de St Pal menace une habitation ainsi que le camping situé en aval de la route.

Sur la commune de Peyreleau, les risques d'inondation sont dus aux cours d'eau suivants :

- **Le valat de la Combe** traverse la zone urbaine de Peyreleau par la RD 29 en amont du village et atteint la Jonte par les rues du village. Le risque d'inondation est aggravé par la présence d'une ancienne décharge municipale. Un orage en 1985 a généré une lame d'eau de l'ordre de 20cm dans les rues, dispersant les détritiques de la décharge dans la rue principale du village. Selon un témoignage, une lame d'eau de l'ordre de 50cm a inondé les rues avec de fortes vitesses il y a environ 50 ans.
- Les écoulements conduits par **le Valat des Azes** emprunte une route communale (allant de Peyreleau aux Rouquets) et débouche dans la Jonte par La Grave.
- **Le ravin situé en amont des Rouquets** traverse une zone urbanisée. Les ouvrages qui ont été aménagés sur la zone s'avèrent manifestement insuffisants pour un orage générant des écoulements d'occurrence centennale.

### III. DÉMARCHE D'ÉTUDE ET DE RÉALISATION DE LA CARTOGRAPHIE RÉGLEMENTAIRE

La cartographie de l'aléa inondation est réalisée ici sur la base d'une modélisation mathématique des écoulements du Tarn et de la Jonte.

#### **3.1. MODÉLISATION**

Un modèle hydraulique permet de simuler les écoulements de l'eau, classiquement dans les lits mineurs et majeurs d'un cours d'eau à l'étiage et en crue comme dans le cas présent, mais également pour des ruissellements diffus ou la circulation dans des ouvrages hydrauliques complexes.

Au vu de la configuration de la zone d'étude, une modélisation a été réalisée, **en régime permanent, en analysant la concomitance des débits à la confluence grâce à 2 scénarii** (pic sur le Tarn et pic sur la Jonte) en intégrant :

- un modèle 1D dans les gorges du Tarn en amont de la confluence ;
- un modèle 1D dans les gorges de la Jonte en amont de la confluence ;
- un modèle 2D incluant la confluence Tarn/Jonte ainsi que les zones à enjeux denses et la plaine Saint-Martin ;
- un modèle 1D à l'aval de la plaine Saint-Martin.

La topographie utilisée associe la couverture Lidar du RGE Alti (1 point tous les mètres) en champ majeur, des profils en travers de 2010 et 2016 ainsi que des points remarquables.

Afin de s'assurer d'une réponse cohérente de ces modèles mathématiques, il est nécessaire de les caler, c'est-à-dire pour un débit connu de trouver le jeu de paramètre qui permet de retrouver par le calcul, des niveaux d'eau observés.

Ces modèles ont été calés, par itération successive, à partir des crues de 2011, 2003 et 1994 et des observations de débits aux stations hydrométriques et les nombreux repères de crues collectés. Le modèle obtenu permet de restituer fidèlement les crues de 1900, 1965, 1976, 1980 et 1982.

### **3.2. DÉTERMINATION DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE**

Les crues les plus importantes sur la zone d'étude sont :

- sur le Tarn, la crue de 1900. Son débit reconstitué à partir de la modélisation hydraulique calée (pas de mesure du débit disponible) est estimé à 2200 m<sup>3</sup>/s en amont de la confluence avec la Jonte. On notera que la morphologie du lit ayant évolué en plus d'un siècle, ce débit reste à prendre avec précaution.
- sur la Jonte, la crue de 1994, plus récente est bien connue par les riverains. Son débit reconstitué à partir de la modélisation hydraulique (pas de mesure du débit disponible) est estimé à 390 m<sup>3</sup>/s.

L'étude hydrologique de l'IRSTEA indique :

- sur le Tarn, le débit centennal est estimé à 2140 m<sup>3</sup>/s, soit aux incertitudes de calculs près équivalent à la crue ancienne de 1900 ;
- sur la Jonte, le débit centennal est estimé 490 m<sup>3</sup>/s, supérieur à la crue de 1994. L'occurrence de cette dernière peut être estimée à cinquante ans.

Dans le cadre de l'élaboration d'un PPRI, la crue de référence est soit la crue la plus importante observée, soit la crue centennale si celle-ci est supérieure à la plus forte crue observée. Sur la zone d'étude, il est donc retenu :

- sur le Tarn, la crue centennale à 2140 m<sup>3</sup>/s, équivalente à la crue de 1900 ;
- sur la Jonte, la crue centennale à 490 m<sup>3</sup>/s.

### **3.3. DÉTERMINATION DES ALÉAS**

Le mot «aléa» vient du latin *alea* qui signifie «coup de dés ». De façon générale, ce terme peut être défini comme la probabilité de manifestation d'un phénomène naturel donné sur un territoire donné, dans une période de référence donnée.

#### **3.3.1. L'aléa « inondation »**

##### **Définition :**

Dans l'étude des risques liés aux inondations, cette définition est élargie afin d'intégrer l'intensité du phénomène (hauteurs et durées de submersion, vitesses d'écoulement) et sa fréquence d'apparition.

### L'intensité du phénomène :

Elle est estimée à partir de l'analyse des données historiques et de terrain (témoignages, chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur les photos aériennes, topographie, ...) et par modélisation mathématique des écoulements.

### La fréquence du phénomène :

La notion de fréquence de manifestation du phénomène, s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et présente souvent une incidence directe sur la « supportabilité » ou « l'admissibilité » du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente, devient rapidement incompatible avec toute activité humaine.

Cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse des données historiques (chronique de mesure de la pluie et du débit, recensement des crues, ...).

**A titre d'exemple, la période de retour décennale traduit le risque qu'un événement d'intensité donnée ait une « chance » sur dix de se reproduire dans l'année.**

**La période de retour centennale traduit le risque qu'un événement d'intensité donnée ait une « chance » sur cent de se reproduire dans l'année.**

Elle n'aura, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura pas valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement, laquelle est du domaine de la prédiction.

### 3.3.2. Niveaux d'aléa :

La définition des différents niveaux d'aléa est clairement explicitée dans le guide méthodologique relatif à la réalisation des Plans de Prévention des Risques naturels – Risque d'inondation (La Documentation Française, 1999) :

*« Les niveaux d'aléas sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques (hauteurs et vitesses) de l'inondation de référence qui se traduisent en termes de dommages aux biens et de gravité pour les personnes ».*

En pratique, les niveaux d'aléas pour le Tarn et la Jonte sont définis par le croisement des hauteurs – et des vitesses :

ALEA	$V \leq 0.2\text{m/s}$	$0.2 < V \leq 0.5\text{m/s}$	$V > 0.5 \text{ m/s}$
$H \leq 0.5\text{m}$	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
$0.5 < H \leq 1\text{m}$	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
$H > 1\text{m}$	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort



a) La zone d'aléa faible est une zone de faible submersion pour la crue de référence avec :

Hauteur inférieure ou égale à 0.5 m et Vitesse inférieure ou égale 0,2 m/s

b) La zone d'aléa moyen est une zone de submersion modérée pour la crue de référence avec :

Hauteur supérieure à 0.5 et inférieure ou égale à 1 m et Vitesse inférieure ou égale 0,5 m/s

ou

Hauteur inférieure ou égale à 0.5 m et Vitesse supérieure à 0,2 m/s et inférieure ou égale à 0,5 m/s

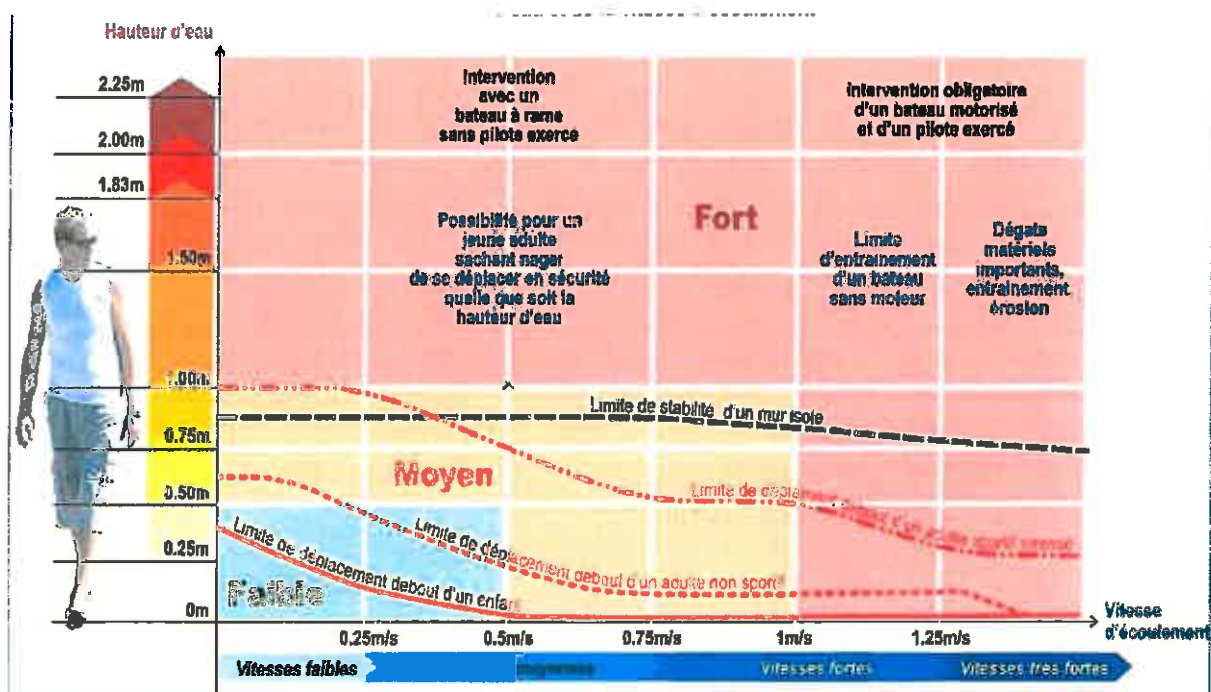
c) La zone d'aléa fort est une zone de submersion forte et/ou rapide pour la crue de référence :

Hauteur supérieure à 1 m ou Vitesse supérieure 0,5 m/s.

La valeur de « un mètre d'eau », exprimée une première fois dans la circulaire du Premier Ministre du 2 février 1994, correspond à une valeur conventionnelle significative en matière de prévention et gestion de crise :

- limite d'efficacité d'un batardeau mis en place par un particulier,
- mobilité fortement réduite d'un adulte et impossible pour un enfant,
- soulèvement et déplacement des véhicules qui vont constituer des dangers et des embâcles,
- difficulté d'intervention des engins terrestres des services de secours qui sont limités à 60-70 cm.

Cette qualification de l'aléa est fonction de la capacité de déplacement en zone inondée comme il est décrit dans le schéma suivant :



Capacité de déplacement en zone inondée

(d'après le guide méthodologique P.P.R. – Risque inondation)

### 3.3.3. Cartographie des aléas.

La carte des aléas est dressée à l'échelle du 1/5000 sur un fond orthophotographique et cadastre (PCIVecteur) à partir des résultats de la modélisation hydraulique pour la crue de référence.

Il est retenu l'aléa maximum entre les deux situations suivante :

- Pic de crue centennial sur le Tarn et débit résiduel sur la Jonte permettant de retrouver à l'aval de la confluence, la crue centennale ;
- Pic de crue centennial sur la Jonte et débit résiduel sur le Tarn permettant de retrouver à l'aval de la confluence, la crue centennale.

### 3.3. ÉVALUATION DES ENJEUX

Les enjeux présents dans la zone inondable ont été identifiés au cours des visites de terrain et à partir des données bibliographiques disponibles (orthophotographie aérienne, Bdtopo, banque de données des Services de l'État, ...).

Au-delà de la présence d'un bâtiment, il s'agit d'identifier :

- les Établissements Recevant du Public (ERP)
- les campings et bases de canoë-kayak
- les captages et stations d'épuration
- les zones urbanisées. Sur la commune de Mostuéjols les éléments du PLU (Plan Local d'Urbanisme, disposant d'un support cartographique) ont été repris tandis que sur la commune de Peyreleau ne disposant que d'un RNU (Règlement National d'Urbanisme, sans support cartographique), les zones à enjeux sont issus du scan25 de l'IGN

**Le champ majeur d'inondation occupe des zones naturelles ou agricoles – mis à part les bases de loisirs ou campings. La grande majorité des zones urbanisées sont situées hors zone inondable.** Les principaux axes de communication sont soit situés hors zone inondable (RD907, RD187, RD29, RD996), soit permettent une évacuation rapide (tous les accès aux campings notamment rejoignent la RD907 ou la RD187 hors zone inondable). Les ponts de franchissement du Tarn et de la Jonte ne sont pas submergés.

La carte des enjeux est dressée à l'échelle du 1/5000 sur un fond scan25.

## IV. ZONAGE ET PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES

Le zonage est dressé à partir du «croisement» des aléas et des enjeux.

Il fait apparaître 2 niveaux de contraintes :

- **Zone non constructible (interdiction stricte)** : cette zone comprend les zones d'aléa fort, les zones inondables par des crues rapides et imprévisibles, et les champs d'expansion des crues. Le principe général y est l'inconstructibilité. Dans cette zone, les principes appliqués relèvent de l'interdiction d'urbaniser avec pour objectifs :

- ne pas ajouter de population dans les zones les plus exposées,
- permettre le maintien des activités existantes,
- ne pas aggraver les conditions d'écoulement et ne pas augmenter le niveau de risque,
- préserver les champs d'expansion des crues.

- **Zone d'expansion des crues (interdiction)** : cette zone comprend les zones d'aléa faible et les champs d'expansion des crues. Dans cette zone, les principes appliqués relèvent de l'interdiction d'urbaniser avec pour objectifs :

- ne pas ajouter de population dans les zones les plus exposées,
- permettre le maintien des activités existantes,
- ne pas aggraver les conditions d'écoulement et ne pas augmenter le niveau de risque,
- préserver les champs d'expansion des crues.

Les cartes du zonage sont établies au 1/5000 sur des fonds orthophotographique et cadastre (PCI vecteur).